

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO - “Prof. José de Souza Herdy”
UNIGRANRIO - ESCOLA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Filipe Motta

Rodrigo de Andrade Porto

**MÃO DE OBRA DE MANUTENÇÃO NA INDÚSTRIA FABRICANTE DE
BORRACHA SINTÉTICA - FATORES QUE SUPORTAM UMA DECISÃO**

Duque de Caxias – RJ

2015

Filipe Motta

Rodrigo de Andrade Porto

**MÃO DE OBRA DE MANUTENÇÃO NA INDÚSTRIA FABRICANTE DE
BORRACHA SINTÉTICA - FATORES QUE SUPORTAM UMA DECISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande
Rio – “Prof. José de Souza Herdy” como
parte dos requisitos necessários para a
obtenção do grau de Bacharel em
Engenharia de Produção.

Orientadora: Maria Cristina R. Gonçalves,
Esp.

Duque de Caxias – RJ

2015

P853m Porto, Rodrigo de Andrade.

Mão de obra de manutenção na indústria fabricante de borracha sintética: fatores que suportam uma decisão / Rodrigo de Andrade Porto, Filipe Motta. – 2015.

45 f. : il. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Engenharia de Produção) – Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de Ciência e Tecnologia, 2015.

“Orientadora Prof^a Maria Cristina Ravagnani R. Gonçalves”.

Bibliografia: f. 41-45.

1. Engenharia de Produção. 2. Custo industrial. 3. Terceirização. 4. Indústria - Manutenção. 5. Borracha - Indústria. I. Motta, Filipe. II. Gonçalves, Maria Cristina Ravagnani R. III. Universidade do Grande

Rio

“Prof. José de Souza Herdy”. IV. Título.

CDD – 658.5

“Este trabalho reflete a opinião do autor, e não necessariamente a da Associação Fluminense de Educação – AFE. Autorizo a difusão deste trabalho”.

Filipe Motta

Rodrigo de Andrade Porto

**MÃO DE OBRA DE MANUTENÇÃO NA INDÚSTRIA FABRICANTE DE
BORRACHA SINTÉTICA - FATORES QUE SUPORTAM UMA DECISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade do Grande Rio – “Prof. José de
Souza Herdy” como parte dos requisitos
necessários para a obtenção do grau de
Bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovado em _____ de _____ de _____.

Maria Cristina R. Gonçalves – Esp. (Orientadora)
Unigranrio

Aparecida Cristina Mauro, M.Sc. Unigranrio

Rubens Lopes de Oliveira, D.Sc. Unigranrio
Unigranrio

Dedicamos aos nossos pais, pelos valores ensinados e pelos esforços para nos oferecer uma boa educação e a nossos filhos e familiares por nos manter sempre motivados.

AGRADECIMENTOS:

Agradecemos primeiramente a Deus por suas bênçãos!

Agradecemos também a nossos pais por viabilizarem nossa formação!

Agradecemos a nossos familiares por demonstrações de carinho!

Agradecemos aos nossos amigos de classe e a Professora Mestre Maria Cristina R. Gonçalves, por orientar-nos pacientemente na elaboração deste trabalho.

... Somos todos iguais; braços dados ou não!
(Geraldo Vandré)

RESUMO:

Como a maioria das empresas do ramo de geração de borrachas sintéticas, numa nova tentativa de redução de seus custos fixos, a empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., resolveu implantar a terceirização do seu efetivo. Alguns anos após a implantação, sua capacidade produtiva caiu vertiginosamente, já que seu parque fabril degradou-se rapidamente e sua saúde financeira desmoronou. Para a elucidação deste fenômeno resolveu-se criar um trabalho de coleta de dados para a elaboração de um estudo de caso em busca da identificação das causas e das possíveis soluções para o retorno produtivo de seu parque fabril a índices aceitáveis. Trata-se de um estudo onde no seu objetivo geral tem-se a busca de causa fundamental para o problema e as consequentes sugestões para sua correção. Objetiva, ainda, descrever os processos de contratações de serviços e mão de obra para atividades estratégicas apresentando prós e contras de temas como: primarização e terceirização de mão de obra. Enfatiza a importância da manutenção industrial e a participação deste segmento na indústria da borracha sintética. E, como objetivos específicos tem-se o alvo de estudar criticamente as especialidades e os serviços estratégicos para o contexto da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. e propor melhorias para as gestões relativas a estas especialidades estratégicas que forem definidas, após a finalização dos estudos.

Palavra-Chave: primarização, terceirização, manutenção, indústria, borracha.

SUMMARY:

Like most companies in the industry to generate synthetic rubbers, in a further attempt to reduce its fixed costs, Rubbers and Elastomers Ltda., Decided to implement the outsourcing of its effective. A few years after implantation, its production capacity has plummeted since its plant deteriorated rapidly and its financial health collapsed. For elucidation this phenomenon it was decided to create a data collection work for the preparation of a case study in search of identifying the causes and possible solutions for productive return its plant to indexes acceptable. This is a study which in its general goal has been the search for root cause for the problem and the resulting suggestions for correction. Objective also describe the procedures for service contracts and labor to strategic activities presenting pros and cons of topics such as insourcing and labor outsourcing. It emphasizes the importance of industrial maintenance and the share of this segment in the synthetic rubber industry. And as specific objective has been the target of critically study the specialty and strategic services to the business context Rubbers and Elastomers Ltda. and propose improvements to the efforts related to these strategic specialties that are set, after completion of the studies.

Keyword: insourcing, outsourcing, maintenance, industry, latex.

LISTAGEM DE ILUSTRAÇÕES:

Figura 1 – Evolução de acidentes do efetivo próprio e terceirizado do sistema Petrobras.....p.18

Figura 2 – Fatores que motivaram terceirizações na empresa petroquímica em 2002.....p.25

Figura 3 – Ciclo do PDCA.....p.33

LISTAGEM DE QUADROS:

Quadro 1 – Matriz de GUT.....	p.7
Quadro 2 – Diferença entre empreitizar e terceirizar.....	p.14
Quadro 3 – Média percentual de custo de serviços de terceiros.....	p.15
Quadro 4 – Tipos de Manutenção.....	p.20
Quadro 5 – Evolução da Manutenção.....	p.22
Quadro 6 – Definição do Motivo Gerador.....	p.30
Quadro 7 – Definição da causa fundamental.....	p.30
Quadro 8 – Visão estratégica de Manutenção.....	p.32
Quadro 9 – Formulário de Avaliação de satisfação do cliente.....	p.35

LISTAGEM DE GRÁFICOS:

Gráfico 1 – Evolução do efetivo próprio e terceirizado do sistema Petrobras.....p.17

Gráfico 2 – Evolução da Satisfação dos Clientes de 2007 a 2015.....p.36

Gráfico 3 – Avaliação de itens que mais impactaram na Evolução negativa da Satisfação do Cliente.....p.37

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABRAMAN – Associação brasileira de manutenção
GUT – Gravidade, Urgência e Tendência.
MRP – Planejamento das Necessidades de Materiais
NASA – National Aeronautics and Space Administration
PDCA – Plan, Do, Check and Action
PIB – Produto Interno Bruto
RCM – Reliability Centerend Maintenance
RH – Recursos humanos
DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos
Socioeconômicos

SUMÁRIO:

1. INTRODUÇÃO.....	p.1
1.1 Problema.....	p.2
1.2 Objetivo.....	p.3
1.2.1 Objetivo Geral.....	p.3
1.2.2 Objetivos Específicos.....	p.3
1.3 Delimitação do estudo.....	p.4
1.4 Justificativa.....	p.4
1.5 Metodologia.....	p.5
1.5.1 Método da Pesquisa.....	p.5
1.5.2 Universo.....	p.8
1.5.3 Amostra.....	p.8
1.5.4 Seleção dos sujeitos.....	p.8
1.5.5 Coleta de Dados.....	p.8
1.5.6 Tratamento de Dados.....	p.8
1.5.7 Limitações do Método.....	p.9
1.6 Estrutura do Trabalho.....	p.9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	p.10
2.1 A Trajetória da Indústria da Borracha.....	p.10
2.2 Trajetória do Setor Químico da Borracha.....	p.11
2.3 Indústria da Borracha Sintética no Brasil.....	p.11
2.4 Terceirização de Serviços.....	p.13
2.5 O Fenômeno da Terceirização.....	p.16
2.6 Primarização de serviços.....	p.17
2.7 Manutenção.....	p.19
2.8 Tomada de decisão.....	p.22
3. DISCUSSÃO DA TEMÁTICA.....	p.24
3.1 Mão de obra de manutenção na indústria fabricante de borracha sintética.....	p.24
3.2 Vantagens da Terceirização.....	p.27
3.3 Desvantagens da Terceirização.....	p.28
4. ESTUDO DE CASO.....	p.29
4.1 Conceituação do problema.....	p.29
4.2 Propostas para solução do problema.....	p.32
4.3 Sugestões de Melhorias.....	p.34

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....p.39

6. REFERÊNCIAS.....p.41

1. INTRODUÇÃO

A motivação para o estudo emergiu baseada na possibilidade que um dos autores teve de atuar como planejador de atividades de manutenção de uma indústria fabricante de borracha sintética e do outro autor em trabalhar por longo período em uma indústria petroquímica, além do conhecimento acadêmico de ambos na busca para elucidar o tema.

A empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., é uma empresa do ramo petroquímico de geração de borrachas sintéticas e teve sua mão de obra terceirizada em 2008, como uma nova forma de obtenção de redução de custos fixos de produção. Consistia na concentração de recursos primarizados somente nas áreas que eram identificadas como atividades finais ou afins com o produto final, ou seja, no caso da produção de borracha da empresa, somente os operadores dos equipamentos industriais da planta fabril, permaneceriam nos quadros de efetivos próprios e todas as outras atividades restantes, como: vigilância, atendimento médico, cozinha, telefonia, almoxarifado, manutenção etc, seriam repassadas a outras empresas, tidas como parceiras.

Inicialmente, este processo pareceu viável a todos os olhos, já que aquela mão de obra “terceirizada”, na verdade se constituía da mesma mão de obra existente, ou seja, os funcionários eram demitidos da Borrachas e Elastômeros Ltda. e eram readmitidos pela empresa parceira no processo.

Todos aqueles criteriosos e detalhados processos seletivos criados pela Borrachas e Elastômeros Ltda., que buscavam, atingiam e resultavam na contratação de profissionais bem qualificados, agora seriam conduzidos pela empresa terceirizada, de menor porte e sem estrutura de RH compatível às necessidades da empresa petroquímica em questão. Enquanto aqueles mesmos funcionários permaneceram a seus postos, nada foi sentido a não ser a tal redução dos custos e o consequente aumento dos lucros. Entretanto, à medida que tais indivíduos foram envelhecendo e se aposentando ou se transferindo para outras empresas onde as condições sociais eram mais atraentes, os problemas começaram a surgir. Os profissionais de reposição, começaram a adentrar o sistema, trazendo consigo sua falta de experiência, falta de formação, falta de treinamento, falta de qualificação, falta de comprometimento etc, provavelmente devido aos processos de seleção não serem eficazes. Então, as máquinas começaram a quebrar mais, os

sistemas começaram a terem mais “paradas de produção”, as unidades diminuíram seus patamares de produtividade, os índices caíram e mais um infinito conglomerado de sintomas foram sentidos. Quando a modernidade dos programas de qualidade e gestão foram implantados, estes problemas afloraram com mais intensidade, pois multiplicaram-se os controles e a operacionalização de novos procedimentos sem que os resultados se tornassem compatíveis; modernizaram-se os projetos e unidades fabris, e persistiram as quedas dos gráficos; desmobilizaram-se as unidades de maiores negatividades e mantiveram-se apenas as de menores não conformidades, sem resultado satisfatório.

As mudanças na estrutura do mercado de trabalho, no perfil e na natureza do próprio trabalho constituem um dos problemas centrais do desenvolvimento social na atualidade. Estas mudanças vieram a gerar uma "deterioração das relações laborais" no final do século XX, que pode ser exemplificada pelas seguintes situações: elevada taxa de desemprego, perdas salariais, flexibilização dos direitos trabalhistas, alienação do trabalhador frente as características do trabalho, elevada exploração, fragmentação e rotatividade da força de trabalho (MATOS, 2004).

No cenário que abrange este estudo a empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., enquadra-se numa tendência que surge em todos os seguimentos de mercado, pois verifica-se também, em várias indústrias, grandes casos de terceirizações de serviços apenas como estratégia para minimizar custos, (DRUCK e GODINHO, 2003).

1.1 Problema

Após anos do início de implantação de mão de obra terceirizada nos quadros de funcionários da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., um verdadeiro “tsunami” atingiu o setor de produção da empresa e continuou num crescente assustador, degradando toda a estrutura industrial do seu parque fabril. À medida que os lucros caíam e afetavam a saúde da Borrachas e Elastômeros, as licitações com as empresas terceirizadas ficam mais acirradas e cruéis, forçando estas empresas teoricamente parceiras a reduzirem ainda mais as condições de trabalho de seus funcionários e consequentemente utilizarem meios menos criteriosos de contratação de mão de obra, que por sua vez, afetavam ainda mais os resultados finais de todos.

Perda de tecnologia, baixa qualidade, baixos preços e redução de lucros, devido sistemáticas falhas operacionais, excesso de interrupções no funcionamento ou morosidade nos processos produtivos dos parques fabris da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., resultaram em multas, desqualificações do produto e insatisfações de clientes e acionistas.

A meta deste trabalho é a apresentação de um estudo de caso objetivando elucidações para o problema degradação da estrutura industrial do parque fabril da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., além de propostas de melhorias, com intuito de buscarem-se possíveis soluções para o problema e apresentar-se alternativas que viabilizem uma recuperação para esta empresa. Tem, também, por meta, desvendar as possíveis causas para a geração do problema e relatar a natureza estratégica de algumas especialidades que se entende serem de grande peso para os resultados globais e totalmente inseridas no produto final.

1.2 Objetivo

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar a causa ou causas fundamentais para a atual degradação do parque fabril da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda, considerando que os sintomas iniciais apareceram após a terceirização de seu efetivo, descrevendo os motivos geradores para que através de buscas de soluções, encontre-se uma forma de propor melhorias que possam ajudar na recuperação desta empresa petroquímica de geração de borrachas sintéticas.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar a fonte geradora do problema, medi-la e confronta-la com a implantação da Terceirização na empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. na busca de possíveis correlações.
- Identificar os pontos fortes e fracos das formas de contratação de mão de obra e serviços que estão sendo operacionalizadas pela empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

- Estudar criticamente as especialidades e os serviços estratégicos para o contexto da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.
- Propor melhorias para as gestões relativas a estas especialidades estratégicas que forem definidas, após estudos.
- Reunir dados e argumentações para definir qual a melhor forma de contratação de serviços para as atividades estratégicas da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

1.3 Delimitação do estudo

O estudo avalia o desenvolvimento da primarização e terceirização de serviços, buscando trazer a construção teórica da temática, possuindo como propósito a análise crítica de um ou outro processo de contratação, agregando ao relato, experiências vivenciadas pelos autores do estudo nas de indústrias petroquímicas e de segmentos de fabricação de borracha sintética, relativos à qualidade e resultados de serviços específicos de manutenção industrial em ativos fabris e aplica-los, onde forem úteis, para elucidação do problema da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

O presente trabalho não irá aprofundar-se em sintomas que não se caracterizarem como fundamentais para a estruturação do estudo de caso, nem considerará, no trabalho de identificação de métodos de contratação, as especialidades que não se apresentarem estratégicas para a empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

A proposta que está sendo apresentada visa apenas elucidar os problemas pertinentes aos parques fabris da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. e limita-se ao ambiente da organização na busca de alternativas que permitam um melhor desempenho produtivo.

1.4 Justificativa

Este estudo contribui tanto para o meio acadêmico como profissional, pois, procura demonstrar as principais características do referencial teórico no que tange a temática. Apresenta um estudo atual sobre o tema e, finalmente, evidencia a

necessidade dos gestores das indústrias a estarem constantemente inovando procurando estratégias para identificar os pontos fracos de seus projetos, as reais atividades fundamentais em seus processos produtivos, definir quais as melhores formas de contratação desta mão de obra e enfrentar o mercado cada vez mais competitivo.

Entende-se que este estudo pode ser de grande valia para o desenvolvimento de uma gestão mais ativa, presente e incisiva ao tema, servindo como parâmetro para novos trabalhos, por tratar-se de um assunto intrinsicamente ligado à busca por sobrevivência no mercado atual.

Atividades que atuam nos parques fabris devem se tornar eficazes e devem ter seus processos diferenciados de outros departamentos. Uma boa gestão de produção poderá melhorar a satisfação dos clientes, aumentar as vendas, otimizar os custos e atingir bons patamares de lucros.

1.5 Metodologia

1.5.1 Método de Pesquisa

Buscando dar possibilidades para que este trabalho se torne reconhecido como um estudo científico de pesquisas, seguiu-se as experiências de Vergara (2006). E, para a estruturação do material agrupou-se conceitos através de dois métodos básicos do reconhecido autor: “Quanto aos fins e quanto aos meios.”

Quanto aos fins, nos leva a possibilidades de geração de estudos de pesquisas descritivos e explicativos. A pesquisa do modo descritivo apresenta silhuetas de determinadas populações ou fenômenos, sendo eficaz também para estabelecimento de pontos correlacionados entre suas variáveis.

A pesquisa explicativa, foca no esclarecimento de quais os motivos que influenciam, de modo positivo ou negativo, a gestão de capital das empresas, buscando uma sintonia entre estas variáveis e a variável de competitividade global.

Quanto aos meios, nos conduz a utilizar a busca de dados bibliográficos, telematizadas e estudo de caso. E é um tipo de pesquisa que é aplicada para solucionar problemas definidos. Tem finalidade prática. A pesquisa bibliográfica

ocorre através de material publicado. A pesquisa telematizada dá-se através da internet, computadores etc.

Um estudo de caso, segundo Vergara (2000), é um tipo de trabalho restrito a um determinado objetivo ou a poucos objetivos, estendidos a um indivíduo ou a um grupo de pessoas, um produto ou a uma empresa, um órgão público, a uma determinada comunidade ou até uma nação. Tem como estilo o detalhamento e a essência e pode ser realizado ou não no ambiente de origem.

Baseado, portanto, na conjectura descrita acima, este trabalho procurou utilizar formas de coletas de dados na empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., seguindo determinados procedimentos que acabaram identificando sintomas positivos e não positivos, de características amplas e criteriosas, ricas e fundamentais para a estruturação do estudo de casos e para o respaldo do trabalho num todo. Não necessita do uso de estatísticas e técnicas normativas. O próprio cenário de trabalho é a base fundamental para a seleção de informações e o próprio pesquisador é a peça central. É uma pesquisa descritiva, onde os pesquisadores tendem a analisar seus parâmetros em progressão contínua. Todo o processo e sua correspondente sequência são os objetivos principais de suas abordagens (SILVA e MENEZES, 2001).

Para a realização da pesquisa utilizou-se as seguintes técnicas, explicadas por Martins (2006), para coleta de dados e evidências:

- Observação: observar, ao mesmo tempo em que se permite a coleta de dados de situações, envolve a percepção sensorial do observador, distinguindo-se, enquanto prática científica, da observação da rotina diária. O observador precisa ter capacidade para observação criteriosa e obtenção de detalhes e dados sem tendências ou interferências e sem contaminar as informações com suas próprias opiniões e interpretações;
- Análise de conteúdo: trata-se de conveniente opção quando se deseja analisar e avaliar regulamentos, estatutos, jornais internos, circulares e textos de modo geral;
- Pesquisa documental: Se assemelha à pesquisa bibliográfica, todavia não levanta material editado, mas busca material que não foi editado como cartas, memorandos, correspondências de outros tipos, avisos, agendas, propostas, relatórios, estudos, avaliações, entre outros.

Depois de encontrados e definidos todos os dados relativos ao problema, aplicou-se a Matriz GUT na construção deste trabalho que, através de priorizações, possibilitou encontrar-se o motivo gerador e a causa fundamental, possibilitando-nos para as sequências seguintes da tratativa. GUT apresenta:

- **Gravidade:** Intensidade de efeitos de uma falha sobre instalações;
- **Urgência:** Tempo para solução da falha;
- **Tendência:** Possibilidade de uma falha ter agravamentos.

Quadro 1 – Matriz GUT

Matriz GUT				
Valor	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT
5	Extremamente grave	Extremamente Urgente	Agravar rápido	125
4	Muito Grave	Muito Urgente	Piorar em curto prazo	64
3	Grave	Urgente	Piorar em médio prazo	27
2	Pouco Grave	Pouco Urgente	Piorar em longo prazo	8
1	Sem gravidade	Sem urgência	Sem tendência a piorar	1
G	Gravidade	Impacto do problema		
U	Urgência	Tempo disponível x necessário		
T	Tendência	Potencial de crescimento		

Fonte: Paris, 2003

Outra ferramenta utilizada em nosso estudo para auxiliar na solução do problema e na formação das sugestões de melhorias foi o Ciclo do PDCA, onde:

- **P** (*Plan* = Planejar): Defini o que se quer, planeja o que será executado, estabelecem objetivos e defini formas que permitam atingimento de metas planejadas.
- **D** (*Do* = Executar): Controla a execução do planejado conforme os objetivos e procedimentos definidos;
- **C** (*Check* = Verificar): verificam a qualidade os resultados dos trabalhos executados conforme foram programados;
- **A** (*Action* = Agir): Identifica necessidades de ajustes e correções do processo.

1.5.2 Universo

Segundo Faschin (2003) entende-se que universo é um conglomerado de situações que irão conduzir e nortear toda investigação. A simulação de universo como objetivo do estudo em questão são as indústrias de borracha sintética.

1.5.3 Amostra

Partindo dos princípios disponibilizados por Gil (2002) amostra é a fragmentação de um pequeno componente entre os elementos que projetam o universo. Considerou-se como amostra neste trabalho a empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., com o seu parque fabril.

1.5.4 Seleção dos Sujeitos

O sujeito da pesquisa está compreendido como mão de obra de manutenção da empresa.

1.5.5 Coleta de Dados

As fases pertinentes a metodologia utilizada no trabalho ocorreram via coleta dos dados de um período de oito anos, entre 2008 até 2015.

1.5.6 Tratamento de Dados

Os dados colhidos na pesquisa quantitativa, tanto na seleção como no condicionamento das informações, calçou-se nas contenções de estatísticas em busca de retornos que se tornassem objetivos e claros, minimizando dúvidas ou distorções de suas análises e interpretações, permitindo uma maior chance de se organizar informações seguras.

Os dados colhidos na pesquisa qualitativa, que busca descrever a criticidade do problema, através da compreensão e classificação dos processos estratégicos contidos nas divisões da organização, foram direcionados a contribuir no projeto de

ajustes que se fizessem necessários para a solução, possibilitando a perfeita compreensão das diversas e metódicas particularidades de cada setor, órgão ou indivíduos.

1.5.7 Limitações do Método

O estudo contido neste trabalho é limitado:

- ☐ Porque alguns dados específicos não poderão ser mostrados devida possibilidade de identificação da empresa estudada;
- ☐ Porque não haverá oportunidades para verificação da eficácia das sugestões de melhorias que serão propostas.
- ☐ Porque são inúmeras as dificuldades para acesso aos dados cruciais e determinantes da empresa.

1.6 Estrutura do Trabalho

O trabalho ora apresentado está estruturado da seguinte forma:

O primeiro capítulo estará constituído de introdução subdividida em objetivos: geral e específico, justificativa, delimitação e metodologia.

O segundo capítulo estará constituído de fundamentação teórica subdividida em trajetória da borracha, trajetória da indústria química, trajetória da indústria da borracha sintética, terceirização, primarização, manutenção e tomada de decisão.

No terceiro capítulo dá-se início à discussão temática e estará subdividido em mão de obra de manutenção industrial, vantagens da terceirização e desvantagens da terceirização.

O quarto capítulo estará será formatado para o estudo de caso e se subdividirá em conceituação, propostas para solução do problema e sugestões de melhorias.

Para finalizar, no quinto capítulo estarão em pauta as considerações finais. E logo após serão indicadas as referências bibliográficas que foram utilizadas.

2. Fundamentação Teórica

2.1 A Trajetória da Indústria da Borracha

Devido à borracha ser importante matéria-prima e devido a importância que vem mantendo na civilização moderna, logo de início os químicos se dobraram em seus laboratórios buscando encontrar sua composição e, em etapa seguinte, seus desdobramentos em outros subprodutos (DEAN, 1989).

Segundo Pinto (1984) entre os anos de 1879 e 1882, Bouchardt realizou a polimerização do isopreno, conseguindo obter características semelhantes à borracha. Um dos primeiros pneumáticos para bicicletas, data de 1830. Em 1895 um pesquisador chamado Michelin teve audaciosa ideia de utilizar pneumáticos em automóveis. Desde esta época a borracha passou a ocupar lugar de destaque no círculo empresarial mundial.

Os russos e os alemães foram os primeiros a trabalhar na procura da síntese da borracha. Mas, devido suas precárias condições, os resultados atingidos não conseguiram competir com a concorrência da borracha natural. Com a chegada da Primeira Guerra Mundial a Alemanha, boicotada por diversas maneiras e circunstâncias, teve de desenvolver a fabricação de seus artefatos de borracha, através de elastômeros sintéticos. Este acabou sendo o marco primário do fulminante desenvolvimento da indústria de borrachas sintéticas, ou elastômeros, no mundo (FONSECA, 1970).

Atualmente, existem inúmeras variedades de borracha, com incontáveis composições e aplicações específicas. Dada a versatilidade deste material, ele está presente em uma infinidade de itens, seja para amortecimento, vedação, isolamento sonoro ou até pavimentação. Comumente, os itens que nos vem à mente são pneus, solas de sapato, mangueiras, luvas, etc. Entretanto, se tentássemos listar os bens de nosso cotidiano que contêm borracha, inquestionavelmente, pararíamos logo por exaustão (CORTEZ, 1992).

Por estes motivos dada a importância sobre a cadeia produtiva da borracha e o envolvimento no abastecimento de praticamente todas as operações produtivas e um vasto elenco de clientes, que transcorremos a sua aplicabilidade na terceirização de serviços.

2.2 Trajetória do Setor Químico da Borracha

No que tange à classificação de produtos químicos e de seus segmentos, segundo o Sistema de Acompanhamento de Contratações Coletivas – SACC-DIEESE (2002), pode ser agrupada em dois blocos: produtos químicos de uso industrial, formados pelos inorgânicos, orgânicos, resinas e elastômeros e produtos e preparados químicos diversos; e produtos químicos de uso final, formados pelos produtos farmacêuticos, de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, adubos e fertilizantes, sabões, detergentes e produtos de limpeza, defensivos agrícolas, tintas, esmaltes, e vernizes e outros.

Esse papel de destaque no desenvolvimento de diversas atividades econômicas garante a esse setor uma participação de 4% na formação do PIB nacional e de 12% do PIB da indústria de transformação (DIEESE, 2002).

2.3 Indústria da Borracha Sintética no Brasil

Como resultados positivos no âmbito histórico, podemos enfatizar segundo Martins (2001) a retomada do aumento da produção interna de borracha natural, a partir de 1993, de forma consistente e gradual; e fortalecimento dos produtores de borrachas sintéticas que, em vista das dificuldades enfrentadas, reduziram custos e aumentaram a produtividade, a tal ponto que permitiram a ampliação e a consolidação de suas vendas nos mercados internacionais por quase uma década.

Sob a referência de Martin e Arruda (1993) a extinta Petroflex Indústria e Comércio S.A. que foi a maior fábrica de borracha do Brasil, teve sua origem em 1958 quando o governo federal, presidido por Juscelino Kubstichek, planejou criar a Fabor, como um dos objetivos de seu Programa de Metas.

Ainda segundo os autores um dos objetivos do Plano era a construção de uma indústria fabricante de borracha sintética com capacidade de produção de 40 mil toneladas, para atender as necessidades do mercado interno que não estava conseguindo ser completamente atendida com o látex, matéria-prima das borrachas naturais vindas das seringueiras amazônicas. A partir de 1962, a Fabor inicia suas operações como uma unidade operacional da Petrobrás e em 1968, passa a incorporar-se à Petroquisa. Em 1977 é fundada a Petroflex Indústria e Comércio

S.A. que assume as instalações da Fabor. A Petroflex existe como subsidiária da Petroquisa e começa produzindo estireno, um dos componentes do elastômetro, com capacidade de 60 mil toneladas anuais.

A Petroflex Indústria e Comércio S.A. começa trabalhar em dois pólos petroquímicos: um em Triunfo/RS e outro em Duque de Caxias/RJ, fundadas juntamente em 1985. Quando a política governamental autorizou a abertura dos portos para a concorrência estrangeira em 1991, associada à recessão interna, a Petroflex começou a computar drásticas diminuições em suas vendas. Com significativa queda, a empresa passou a investir no comércio externo, dando prioridade à América Latina onde havia pouca concorrência (Silva et al.,1995). Em 1992, a Petroflex é privatizada. A capacidade total do complexo é negociada por um consórcio privado atuante no setor petroquímico. Em 1993, a Petroflex adquire o controle acionário da Coperbo (Companhia Pernambucana de Borrachas) instalada em Cabo de Santo Agostinho/PE. Com consolidação do processo de integração da Coperbo, em 1996, a Petroflex se torna um grupo produtor de perfil internacional, ou seja, com possibilidades produtivas maiores do que a capacidade da demanda interna, com três fábricas bem distribuídas geograficamente (RS, RJ e PE) e em melhores condições de se manter tecnologicamente atualizada (DIEGUEZ, 2015).

Em 1997 é constituída a Petroflex Trading, em São Paulo, responsável pela operacionalização e desenvolvimento das exportações da firma para a América do Sul.

Em 2004 são abertos escritórios comerciais em Hong Kong (China), para atendimento dos clientes da Ásia, Oriente Médio e Oceania, e em São Paulo, dedicado a clientes da América do Sul. Nesse período, a Petroflex já produz mais de 70 tipos de elastômetros (borrachas sintéticas) que servem como matéria-prima para produção de pneus, calçados, têxteis, salientes, produtos farmacêuticos e cirúrgicos, adesivos, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, brinquedos, gomas de mascar e várias outras aplicações. (DIEGUEZ, 2015).

Em 2005, começam as operações da subsidiária em Delaware (EUA) convertendo a Petroflex em uma incontestável empresa de âmbito internacional. No final de 2006, com uma capacidade instalada de 410 mil toneladas anuais, a Petroflex S.A. passa a ser considerada a maior produtora de elastômeros (Borracha Sintéticas) da América Latina e uma das cinco maiores do mundo. (DIEGUEZ, 2015)

De repente, no entanto, em 2008 a Petroflex Indústria e Comércio S.A. foi vendida a uma multinacional alemã, que iniciou um novo processo de reestruturação geral, aumentando seus procedimentos de terceirização do efetivo.

2.4 Terceirização de Serviços

A conceituação sobre terceirização começou no Brasil na década de 1980 com a derivação do conceito “*outsourcing*”, que compreende a transferência de parte das especialidades do empreendimento para terceiros (SCARPIM, 2005).

Hoje, uma área que utiliza muito os conceitos de terceirização é o segmento petroquímico da borracha sintética. Para muitos setores industriais a eficiência é um elemento crucial na performance geral (LINHARES e GARCIA, 2005).

Segundo Pinto e Xavier (1999), terceirização seria a transferência para terceiros de funções que somam para atingimento de objetivos empresariais, baseados em uma relação de parceria. Terceirizar é passar para um terceiro aquilo que não é fundamental para o objetivo principal da empresa, de modo a obter redução de custos no processo produtivo (SCARPIM, 2005).

De acordo com Linhares e Garcia (2005), pode-se perceber, historicamente, um gradual processo de terceirização, com três grandes momentos: empreiteirização: forma inicial de contratação das empresas. Contratava-se puramente a mão-de-obra direta, na grande maioria das vezes sem qualquer exigência de qualificação. Na lauda seguinte o Quadro 2, mostra as diferenças básicas entre empreiteirização e terceirização.

Segundo o DIEESE (2002), a terceirização não se configurava como um fenômeno novo na indústria do setor químico e se pode observar no segmento de exploração e produção, um planejamento em torno das empresas de refino de petróleo para contratações de imensas opções de produtos e serviços disponibilizados por empresas especializadas. Dentre essas Companhias, citamos a Halliburton, Baker & Hughes e Schlumberger.

Quadro 2: Diferença entre empreiteirizar e terceirizar

Empreiteirização	Terceirização
Não parceria	Parceria
Desconfiança	Confiança
Levar Vantagem em tudo	Política do ganha/ganha
Ganhos de curto prazo	Ganhos estratégicos
Diversificação de fornecedores	Fornecedor especializado
O preço decide	Enfoque nos resultados empresariais
Antagonismo	Cooperação
Contratada como adversária	Contratada como parceria
Descompromisso gerencial da Contratada	Autonomia gerencial da Contratada
Contrata mão-de-obra	Contrata soluções

Fonte: Adaptado de Kardec e Carvalho (2002)

Observando o Quadro 2, pode-se perceber as teóricas vantagens em trocar a empreiteirização pela terceirização. Com essa troca teoricamente se conquistaria parceria, confiança, enfoque nos resultados empresariais, ganhos estratégicos, entre outros.

O segundo momento são os contratos por serviços específicos: nessa segunda fase foi desenvolvido esse tipo de contrato para se realizar atividades como pintura industrial e reparos de equipamentos; e por último a contratação global de manutenção, a qual surgiu a partir da década de 90. Nesse tipo de contratação transferiam para uma empresa especializada todas as atividades de manutenção da planta industrial e seus recursos correspondentes.

Quadro 3: Média percentual de custo de serviços de terceiros

Máquinas e equipamentos	42%
Petroquímico	37%
Petróleo	35%
Eletro, eletrônico e tele	34%
Hospitalar	34%
Predial	29%
Agroindústria e químico	26%
Energia elétrica	26%
Cimento construção civil	25%
Papel e celulose	23%
Farmacêutico	22%
Saneamento e serviço	21%
Transporte	21%
Têxtil	20%
Siderúrgico	19%
Alimento e bebida	17%
Automotivo e metalúrgico	15%
Mineração	13%
Móveis	10%
Borracha e plásticos	8,5%

Fonte: Abramam apud Kardec e Carvalho (2002)

Analisando o Quadro 3, pode-se observar que o setor petroquímico possui a segunda maior média percentual de custo de serviços de terceiros. Já o setor final de geração e distribuição de artefatos de borracha e plástico possui a menor média percentual com apenas 8,5%, o que traz para a discussão deste estudo.

De acordo com Pinto e Xavier (1999), as condições básicas para terceirizar seriam:

- Definir quais atividades podem ser terceirizadas no todo ou em partes;
- Verificar a existência no mercado de empresas que prestam serviços ou mesmo possibilidade de serem desenvolvidas;
- Objetivar resultados de médio e longo prazos e não, simplesmente, redução de custo no curto prazo;
- Estabelecer relações de parceria;
- Procurar a melhoria contínua de resultados, com ganhos divididos entre as partes;
- Estabelecer indicadores de resultados nas áreas de qualidade, atendimento, custo, segurança, moral e meio ambiente;
- Ter como premissa o crescimento tecnológico do prestador de serviços.

Porém, conforme Kardec e Carvalho (2002), para alcançar os benefícios da terceirização seria preciso estar atento às dificuldades para que a terceirização de determinada atividade possa significar. As dificuldades normalmente encontradas para a terceirização são:

- Poucas empresas capacitadas e vocacionadas;
- Legislação trabalhista restritiva;
- Poucas empresas no Brasil, contratantes e contratadas, com cultura de terceirização;
- Baixa integração entre a contratada e a contratante, praticando-se, em geral, uma política do perde-ganha;
- Falta de cultura de parceria;
- Pouca mão-de-obra qualificada no mercado;
- Possibilidade de cartelização de alguns setores; - não cumprimento de obrigações trabalhistas por algumas contratadas;
- Cultura gerencial, principalmente da média gerência, de manter a manutenção própria;
- Maior incidência de acidentes na maioria das empresas contratadas;
- Baixa competitividade de grande parte das empresas contratadas.

2.5 O Fenômeno da Terceirização.

A terceirização segundo Cherchglia (2015) teria adquirido importância no contexto de acirramento das condições advindas da nova ordem econômica mundial destes últimos dez anos, no qual o mercado vem se caracterizando pela multiplicação das formas enfraquecidas de emprego e de trabalho (negação de conquistas sociais do trabalho, generalização dos contratos temporários e abrandamento da legislação trabalhista e de proteção social, implantação do salário relacionado ao desempenho, com diversos sistemas de prêmios, motivando a individualização).

Para ilustrar este fenômeno no Gráfico de número 1, pode-se observar a evolução do efetivo próprio e terceirizado do Sistema Petrobrás (Refino de Petróleo e Petroquímico) -1995 a 2005.

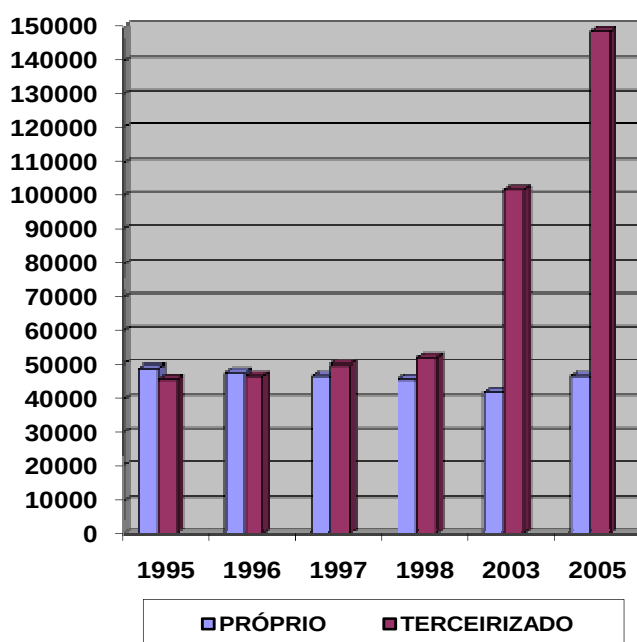


Gráfico 1: Evolução do efetivo próprio e terceirizado do Sistema Petrobrás

Fonte: Petrobrás – DIEESE, 2006.

2.6 Primarização de Serviços

Segundo Santos (2014), a eficiência de uma empresa é medida pela sua capacidade de reagir às mudanças, e uma delas é o dilema “*make or buy*” ou a “primarização x terceirização” que será resolvido, pela maioria dos gestores, com base na lógica econômica.

Para Porter (1986), a decisão da contratação deve extrapolar uma simples análise de custos e investimentos necessários, considerando os problemas estratégicos mais amplos da integração (*make*) em comparação com o uso de transações de mercado (*buy*).

A primarização, também conhecida como: desterceirização, verticalização ou integração vertical, *insourcing*, *reverse outsourcing* ou *re-insourcing*, se caracteriza pela reversão da terceirização, isto é, consiste em retomar as atividades que haviam

sido terceirizadas (MAGALHÃES et al., 2011). Na primarização, a empresa contratante passa a executar com pessoal próprio as atividades que eram executadas por terceiros em empresas contratadas.

Para Santos (2014) após realizar uma busca pela literatura utilizada em seu estudo têm-se como fatores determinantes da primarização nas empresas: redução de custos, menor perda de *Know-how*, economia de escala, redução da capacidade ociosa, mitigação de riscos à imagem da empresa quanto à responsabilidade social, ambiental e passivos trabalhistas. Além de romper dependência unilateral, mitigar hold-up, reduzir queda na qualidade dos serviços, reduzir o índice de acidentes e perdas materiais, reduzir a assimetria informacional e ações judiciais.

Na sequência, através da Figura 1, pode-se observar como fonte complementar para o estudo, os acidentes fatais com o efetivo próprio e terceirizado do Sistema Petrobrás - 1998 a 2005.

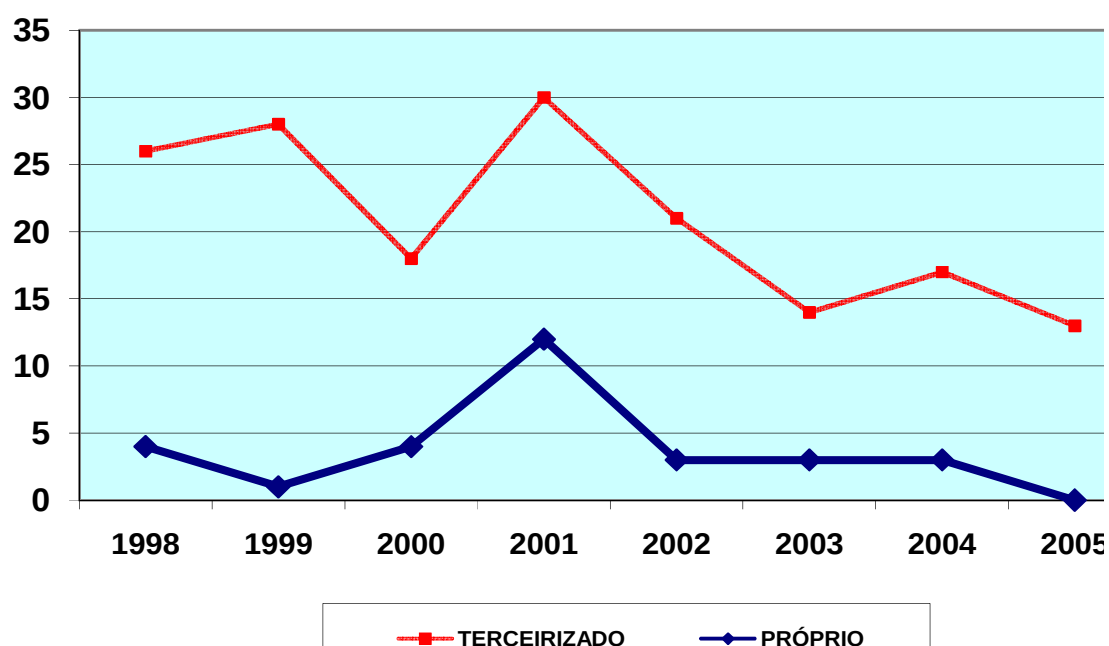


Figura 1: Acidentes fatais com efetivo próprio e terceirizado do Sistema Petrobrás (1998-2005)

Fonte: Petrobrás – DIEESE, 2006.

2.7 Manutenção

O termo manutenção segundo Neto e Scarpim (2011) tem origem no latim *manutentione* e possui o significado de ação ou efeito de manter-se, além de exprimir a ação de se manter as alternativas prioritárias para manter conservado algum objeto ou um sistema. A manutenção é uma prática, ato ou ação que está presente no cotidiano da humanidade e que segue paralela ao homem desde a pré-história. Isto devido estar diretamente ligada a conservação, zelo e priorização de componentes de sub existência e sobrevivência. Contudo, foi com a Revolução Industrial que os conceitos de manutenção tomaram maior sustentabilidade.

A verdadeira aceitabilidade da manutenção industrial surgiu oficialmente no plano de gestões a partir de 1970, entretanto, o momento crucial de seu emprego aconteceu na década de 1990. Especificamente no Brasil, a manutenção industrial aguçou a atenção de alguns autores, a saber: Mirshawaka e Olmedo (1993), Takahashi e Osada (1993), Kardec e Nascif (1999), Pinto e Xavier (2001), Kardec e Lafraia (2002), Rodrigues (2003), Corrêa (2004).

A manutenção segundo Mirshawaka e Olmedo (1993) é definida como um conjunto de ações que dão suporte, mantém ou restabelecem um determinado bem dentro de um estágio específico ou como uma ação para garantir um aleatório serviço. De acordo com estes estudiosos, a manutenção passa ser dividida em cinco fases ou características: melhoramento, corretiva, preventiva sistemática ou programada; preventiva condicional e, ainda, manutenção preditiva:

- “Manutenção de melhoramento busca redução de manutenção corretiva introduzindo novos materiais, técnicas e alternativas”
- “Manutenção corretiva é executada quando ocorre a falha e gera perdas devido à parada das máquinas e/ou equipamentos;”
- “Manutenção preventiva sistemática é efetuada em períodos definidos (tempo, horas de operação, campanhas etc.).”
- “Manutenção preventiva condicional é definida e efetuada através de monitoramentos (ruídos, centelhas, limalhas).”
- “Manutenção preditiva é baseada em estatísticas e instrumentos de medição, que preveem quando o equipamento vai quebrar.”

Quadro 4 – Tipos de Manutenção

Atividades de Manutenção	Manutenção Não Planejada (concertar a quebra / falha) (Em desacordo com a estratégia estabelecida)	Manutenção Corretiva (Após quebra não planejada)	
	Manutenção Planejada (Evitar ou impedir a quebra / falha) (De acordo com a estratégia estabelecida)	Manutenção Preventiva (Programada antes da falha / quebra)	Diária (rotina)
			Periódica (sistemática)
			Preditiva (condicional)

Atividades de Melhoria	Manutenção com Melhoria (Intervenção para introdução de inovações que reduzam ou facilitem a manutenção)	Melhoria da Confiabilidade
		Melhoria da Manutenibilidade
	Prevenção da Manutenção	Projeto que dispensa a manutenção

Fonte: PICANÇO, 2003.

Dentre os vários ângulos adotados para conceituação de manutenção industrial, percebe-se que todos visam de alguma maneira alcançar disponibilidade dos equipamentos de acordo com a necessidade de produção, ao menor custo possível, objetivando redução dos custos fixos e aumentando as margens financeiras das vendas do produto. Quanto tal engrenagem não ocorre adequadamente, nota-se imediatamente os seus resultados negativos na saúde do empreendimento.

Uma primeira geração de manutenção nasceu ao lado da mecânização e permaneceu inexpressiva até à Segunda Guerra Mundial, onde até aquele momento, indisponibilidades corriqueiras eram perfeitamente aceitáveis e muitas vezes, nem mensuradas. A manutenção nestas épocas era simplesmente a correção das falhas depois que estas já haviam ocorrido e estancado um determinado empreendimento. Segundo Alves, 2004 *apud* Moubray, 1997, as indústrias tinham poucas mecanizações e as paralizações de produção não obtinham atenção das gerências. Os métodos de manutenção utilizados eram precaríssimos, sem procedimentos e superficiais, limitando-se a simples a limpeza, lubrificação e mínimas inspeções visuais.

A segunda geração ocorreu da Segunda Guerra em diante, quando uma nova fase pode ser observada. Aumentos significativos de demanda de produtos levaram os parques fabris industriais a altos níveis de produção numa vertente surpreendente, porém a mão de obra era na sua maioria direcionada para as linhas produtivas e para as fileiras militares, enquanto a mão de obra de manutenção era muito escassa, mal treinada e, por vezes, inexistentes. As indústrias dependiam cada vez mais do maquinário e de suas linhas sem sofrerem paradas constantes. Isso impulsionou o surgimento de procedimentos, inspeções e previsões de falhas, estudos de análises e métodos de redução de paradas, nascendo assim os embriões da manutenção preventiva e preditiva. Também segundo Alves, 2004 *apud* Moubray, 1997, as responsabilidades relativas aos resultados das batalhas durante a guerra, fizeram com que as fábricas a se mecanizassem em regime de urgência e passaram a exigir técnicas competentes e de alto nível. Estas indústrias passaram a depender da manutenção, na mesma medida em que intensificavam sua produção e na mesma proporção que as melhoras da qualidade se tornaram necessárias.

A terceira geração aconteceu a partir da década de setenta, com as quebras completas dos paradigmas tecnológicos através da crescente utilização da mecanização e da automação, marco este que proporcionou o salto evolutivo com a aplicação da micro-eletrônica e da micro-informática, além da introdução dos planejamentos de manutenção e implantação de sistemas de controle. Ainda na década de setenta, os órgãos oficiais de Defesa dos E.U.A., paralelamente às indústrias militares, desenvolveram os estudos iniciais das políticas de manutenção, intituladas “*Reliability Centered Maintenance*” – RCM, sistematicamente usados até os dias atuais na NASA.

Quadro 5 – Evolução da Manutenção

PRIMEIRA GERAÇÃO	SEGUNDA GERAÇÃO	TERCEIRA GERAÇÃO
Antes de 1940	Entre 1940 e 1970	Após 1970
Aumento da expectativa em relação a manutenção		
Concerto após a falha	Disponibilidade crescente Maior vida útil	Maior disponibilidade e confiabilidade Melhor Custo-benefício Maior segurança Melhor qualidade dos produtos Preservação do meio-ambiente
Mudanças nas técnicas de manutenção		
Concerto após falha	Computadores grandes e lentos Sistemas manuais de planejamento e controle de trabalho Monitoração por tempo	Monitoração por condição
		Projetos voltados para a confiabilidade e manutenabilidade
		Análise de risco
		Computadores pequenos e rápidos
		Softwares potentes
		Análise de modos e efeitos da falha (FMEA)
		Grupos de trabalho multidisciplinares

Fonte: RODRIGUES, 2003.

2.8 Tomada de Decisão

Em busca da diferenciação em relação a seus concorrentes no mercado, as organizações modernas possuem a necessidade de imputar decisões para obtenção de estágios de excelência em suas ações operacionais e em seus processos de produção. É o que nos mostra Miller *et al.* (2003), esboçando que a maioria dos estudos relacionados à decisão sejam baseados em modelos lógicos e racionais, todavia, o que mais é encontrado, são decisões por comportamento de decisores, ou pelas relações de poder.

Para Santos (2014) pesquisar a tomada de decisão é fundamental para entendimento de como e porque as empresas passam a se portar mediante ao mercado. Santos afirma, também, que quase sempre são tomadas decisões racionais, que introduzem técnicas estatísticas. Entretanto, a tomada de decisão também pode ser considerada como ação e objetivação de uma atividade política, abrindo parênteses para estudos de outro parâmetro pouco observado. Acontece, portanto, um embate entre a tomada de decisão considerada como um requisito

funcional inicial de um empreendimento de sucesso e como uma ação política (MILLER *et al.*, 2003).

Saraiva e Gramiceli (2003) suportam que ao redor da decisão nos empreendimentos organizacionais ocorrem expressivos embates teóricos, tanto enfatizando as lógicas racionais da decisão, como as variáveis estruturais da empresa em questão e, por determinadas ocasiões, as relações políticas da própria vida organizacional.

Este achado reforça a teoria de que todos que detêm o poder podem se portar de modo a vigiar seus interesses, aprimorando as suas decisões a fins próprios ou de outros, conduzindo as alternativas preferenciais. O procedimento pode-se concretizar por várias fontes de trocas, negociações e compromissos, que podem levá-los a resultados que serão ótimos, ou não, para as partes (MOTTA, 2001).

Uma vez definida a especialidade estratégica, abordada neste estudo, a partir das características aos dois modos de contratação, surgiu a vertente da política, que dá importância relevante às relações de poder entre agrupamentos e coalizões. Não se deixam passar oportunidades quanto aos objetivos a serem atingidos no ambiente do empreendimento, e tampouco se deixa de considerar que a satisfação dos empregados é praticamente impossível de ser alcançada, demandando ajustes políticos frequentes e variados. Estas intermináveis negociações acontecem por regras das organizações, porém são colocadas em perspectiva, de modo a metodificar o processo, que pode ser normalmente estagnado caso não ocorra a participação responsável das pessoas envolvidas. Como diz Motta (2001), os gestores tratam com um emaranhado de níveis de poder em que existem várias dificuldades no enquadramento e utilização de recursos, o que necessita de ajustes frequentes.

Conforme achados de Vidal (2001), as tomadas de decisões com objetivos de padronizar processos de contratações não foram alcançadas de forma integral e homogênea, por se tratar de processos únicos em empresas diferenciadas, com unidades em vários estados, ainda que fundadas em rigorosos princípios corporativos, cresceram e se solidificaram de formas diferentes em função de características, necessidades e das pluralidades de cada região do país.

3. Discussão da Temática

3.1 Mão de obra de manutenção na indústria fabricante de borracha sintética

Na discussão de nosso tema podemos observar que a terceirização é a designação dada ao processo utilizado por meio de estratégias organizacionais, que buscava a teórica competitividade econômica, melhoria da qualidade e eficiência nos serviços possibilitando maior concentração de esforços nas atividades fim, ou seja, atividades relacionadas ao objetivo principal das empresas (MELCHOR, 2010).

Contudo, o ponto fundamental da "primarização" ou terceirização vem acontecendo não somente pela insuficiência da mão de obra especializada, cada vez mais escassa, mas por um colapso da possibilidade brasileira de disponibilizar sua produção industrial em mercados externos e mesmo no mercado interno a preços competitivos aos de outros países produtores, além da dificuldade de igualar-se em qualidade. Isto é decorrência em parte de ausência de gestões industriais e tecnológicas atualizadas e correspondem à falta de atenção dos órgãos oficiais para as suas gestões de formação de mão de obra e dos encargos sobre as folhas de salários (HARDY e NORD, 2003).

Enquanto as indústrias e o país se negarem a ter um plano de desenvolvimento que contemple todo o seu potencial de formação profissional, envolvendo em seus quadros a mão de obra responsável pela manutenção de seus ativos, seja na transformação de suas formas de gestão, ou em procedimentos de qualidade, e se não reposicionar o patamar de importância do grau de profissionalismo de seus efetivos, todo o bem que uma condição internacional para os produtos poderia trazer para o crescimento econômico, será tido indevidamente canalizado um novo péssimo horizonte (HARDY e NORD, 2003).

De acordo com Dunn (2004), as especialidades que representam status estratégico e que têm importância competitiva devem continuar ou voltarem a ser executadas pelo próprio empreendimento. As que têm alguma importância estratégica para a empresa, porém não têm status competitivo frente ao mercado, teoricamente poderiam ser terceirizadas. Aquelas especialidades que realmente não têm desempenho estratégico, porém apresentam importância competitiva, levam a um processo decisório de maiores possibilidades, como disponibilizar a especialidade para negociação, venda, terceirização, com intuito de aumentar seus

patamares e perfis, buscando transforma-la em uma fonte de vantagens competitivas.

A definição da gestão aplicada a cada atividade foi uma estratégia utilizada por empresas para viabilizar sua expansão. Este processo tornou-se uma alternativa para ganhar o mercado, para que profissionais que acrescentassem algum valor ao produto final, proporcionassem ganho de qualidade e consequente redução de custos. Estas ações reafirmam as descobertas de Dunn (2004), ao afirmar que surge no propósito de expansão a criação de estratégias voltadas para a flexibilização, e/ou crescimento da produtividade e da competitividade por meio da confiabilidade de seus ativos de produção.

Pode-se perceber que na Figura 2, têm-se os fatores que motivaram terceirizações na empresa petroquímica em 2002 e apontam uma maioria esmagadora de empresas em busca de objetivos do atingimento de menor preço do produto e consequente maior intensidade de vendas.

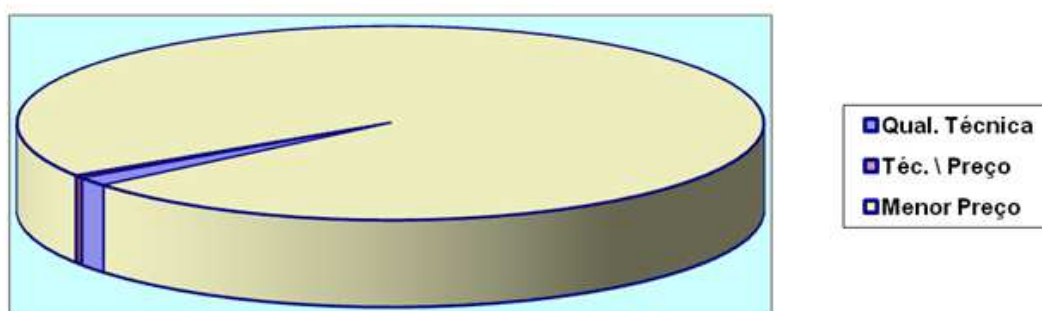


Figura 2: Fatores que motivaram terceirizações na empresa petroquímica em 2002

Fonte: DIEESE, 2002.

Segundo Romanoschi (1994), aponta-se planejamento ineficaz no duvidoso procedimento de sustentação da terceirização em organizações nacionais, no que corrobora Oliveira (1994) ao divulgar que um dos mais corriqueiros erros foi o de se esperar por resultados imediatos. As máquinas passaram a ter manutenção de baixa qualidade, o que acabou tornando inadequado um investimento para uma possível reforma posterior. A terceirização acabou custando mais caro, pois estes equipamentos que eram de alto custo e complexidade, tiveram que ser desmontados e substituídos, consumiram investimentos que nem sempre foram repostos aos cofres da organização.

A primarização de atividades estratégicas ressurgiu da prioridade em se recuperar prejuízos gerados por uma gestão de terceirização implantada sem devidos critérios e sem uma programação planejada. Empresas, tais como a Borrachas e Elastômeros Ltda., que traçaram metas de mercado baseadas na terceirização sem salvaguardas, acabaram concluindo que perderam espaços de exportação, reduziram divisas e tiveram prejuízos significativos. Para Saraiva e Vianna (2009), o idêntico modismo capitalista que aparentemente transformara os empreendimentos competitivos via terceirização, a partir deste momento os traz de volta à primarização. Quando descobriram os sintomas da desvalorização gerada pela queda dos serviços realizados pela terceirização, as corporações retornaram à verticalização dos seus processos de produção, primarizando atividades estratégicas, tais como a manutenção de seus equipamentos, que estavam sendo conduzidas por outras empresas. Terceirizar ou primarizar as especialidades estratégicas de um processo de produção, é portanto, apenas uma pequena fração de um processo decisório infinitamente mais amplo sobre gestão organizacional.

A somatória adequada para atingimento dos objetivos não implica necessariamente na redução do custo direto, entretanto implica em melhorias de estratégia no custo total, o que se sustenta com ausência de acidentes, aprimoramento da segurança, melhoria de qualidade, desempenho e tecnologia com emprego do conhecimento e da experiência disponível na empresa, ultrapassando a simples interpretação dos custos e investimentos (MILLER *et al.*, 2003).

Para Quinn *et al.* (1998) apresenta-se um modelo de determinação das especialidades a serem contratadas, de modo que a fase inicial é correspondente à seleção de cada atividade na cadeia de valor, como uma tarefa que pode ser produzida internamente ou em ambiente externo. Em segunda fase, procura-se responder a uma etapa de perguntas como a seguir: “É possível se alcançar o mais alto padrão neste serviço?” Se a resposta for afirmativa: “Deve-se torná-lo parte da estratégia?” Se a resposta for negativa: “Quais as possibilidades para terceirizar a atividade ou formar alianças estratégicas com quem realmente tenha capacidade superior?” Para escolher-se estas atividades que devem ou não, serem subcontratadas, estes estudiosos estruturam que as gerências devem focar a sinergia do empreendimento em dois grupos de processos: aqueles em que

conseguem gerar valores específicos e os que devem apenas controlar para manter sua dominância nos aspectos críticos.

Contudo, em um palco de competição acirrada, as decisões de terceirizar ou primarizar especialidades estratégicas produtivas como, por exemplo, a atividade de manutenção industrial, demanda dos gestores atenção ao planejamento competitivo da empresa e às oscilações do mercado para que não ocorram quedas de competitividade. Trata-se, portanto, de um processo construído de forma oficial, de fácil entendimento, transparente e definitivo (SHIMIZU, 2001).

3.2 Vantagens da Terceirização

Segundo Martins (2001) a principal vantagem sob o aspecto administrativo, teoricamente, seria a de se ter a opção para a melhoria da qualidade do serviço, bem como a sua produtividade, implementando menos investimentos. Seria também uma forma de se ter a diminuição de custos trabalhistas e taxas previdenciárias, além de redução do preço final do serviço que permitiria aumento das vendas e de propor uma redução de custos fixos que possivelmente gerariam atingimento satisfatório de seus objetivos.

Acompanhar esses pontos permite possibilidades de obtenção de vantagens para os empreendimentos organizacionais segundo Giosa (1999), que são: “desenvolvimentos econômicos”, pois a modalidade surgiu frente a uma necessidade de se dividir as grandes empresas em pequenos seguimentos de negócio, na tentativa de evitar diversos problemas ocasionados pelo aumento das pirâmides administrativas. Empresas com estruturas burocráticas pesadas que dificultavam suas tomadas de decisões, teoricamente, se tornaram mais leves e flexíveis.

Outra vantagem seria a especialização de serviços, onde a busca pelo aprimoramento dos produtos, se tornaria a maior meta. A terceirização, teoricamente, poderia ofertar serviços especializados pertinentes às atividades da empresa. Com a competitividade entre as empresas e o alinhamento dos serviços, o mercado passaria a receber um novo tipo de demanda. Leira e Saratt (1995) aproximam-se da terceirização, considerando-a o mais rápido e empático caminho para atingimento da competitividade.

3.3 Desvantagens da Terceirização

Apesar de todo conteúdo na discussão da temática referente as vantagens de terceirização, o próprio tempo encarregou-se de nos trazer respostas. Araujo (2001) destaca como principais elementos inibidores para a sua implantação: a cultura da empresa em manter a atividade meio em constante revisão de contrato, a falta de critérios para avaliação das atividades estratégicas, a fuga de tecnologia e a descoberta de que a terceirização pode representar um risco desnecessário, para pouca possibilidade de retorno.

A principal desvantagem da terceirização e consequente vantagem da primarização de especialidades como a manutenção industrial nas fábricas de borracha sintética é a experiência dos profissionais existentes nos quadros efetivos próprios com seu comprometimento e sentimento de crescimento mútuo de empregado e empregador, afastando aquele fantasma chamado “instabilidade” e a interferência constante dos vários sindicatos. A parceria com seu efetivo, portanto, é a chave da primarização, já que se entende que o funcionário comprometido é um parceiro extraordinário para o empreendimento. A segurança de seus projetos é mantida e a espionagem industrial é minimizada. A qualidade é outro tópico que percebemos em alta, quando o serviço é primarizado. “A vantagem da qualidade é concretizada quando o empregado é motivado e atualizado” Magalhães *e.t. al.*(2009). Segundo o mesmo autor, a terceirização poderia indiretamente ter causado a perda sistemática de tecnologia ao longo dos anos.

4. Estudo de Caso

4.1 Conceituações do problema

Este estudo de caso foi realizado em uma empresa do ramo petroquímico da borracha sintética, que por questões óbvias, recebeu o nome fictício de Borrachas e Elastômeros Ltda. Seria uma empresa geradora de borrachas sintéticas localizada em Duque de Caxias, com objetivo de atender a demanda interna de empresas de artefatos à base de borracha, tais como: pneus, calçados, vedantes, utensílios e peças diversas. Como várias organizações fabricantes de borrachas sintéticas, a empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., terceirizou seu efetivo de mão de obra a partir de 2008 e hoje passa por graves problemas, tais como ficou evidenciado no item 1.1 deste trabalho.

Para a estruturação deste estudo de caso, criou-se a seguinte pergunta: Porque a estrutura industrial da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. está se degradando?

Seguindo as tratativas do problema via a ferramenta matriz de GUT, na tentativa de obterem-se respostas para a pergunta criada, inicialmente, identificaram-se os motivos que provavelmente contribuíram para a formação do problema: recessão do mercado, marketing deficiente, falta de melhorias, produto específico, paralizações de produção, redução de qualidade e aumento nos insumos. Uma vez identificado o motivo gerador (paralizações de produção), foi imputada nova consulta à matriz de GUT para que se pudesse encontrar a causa fundamental do problema entre as causas prováveis: equipamentos obsoletos, processo produtivo, manutenção inadequada, operação não automatizada, falta de acompanhamento, excesso de acidentes e intempéries regionais. E a causa fundamental acabou se revelando como sendo originária de manutenção inadequada ou insuficiente e cujo tema passou a ser o alvo do estudo de caso ora apresentado

QUADRO 6 - DEFINIÇÃO DO MOTIVO GERADOR

SIMBOLOGIA		DEFINIÇÃO DO MOTIVO GERADOR DO PROBLEMA				
Identificação	Motivos principais para o problema	Motivos	Gravidade	Tendência	Urgência	Impacto
A	Recessão do mercado	A	2	2	1	4
B	Marketing deficiente	B	2	1	2	4
C	Planta fabril carente de melhorias	C	3	3	3	27
D	Produto de uso específico	D	3	3	2	18
E	Paralisações de produção	E	5	5	4	100
F	Redução de qualidade	F	3	3	3	27
G	Aumento de insumos matéria prima	G	2	1	2	4
						$G \times U \times T = I$

Fonte: Autores (2015)

QUADRO 7 - DEFINIÇÃO DA CAUSA FUNDAMENTAL

SIMBOLOGIA		DEFINIÇÃO DA CAUSA FUNDAMENTAL DO PROBLEMA				
Identif.	PARALIZAÇÕES DE PRODUÇÃO	Causas	Gravidade	Tendência	Urgência	Impacto
A	Equipamentos antigos	A	2	2	2	8
B	Processo produtivo	B	2	3	3	18
C	Manutenção inadequada \ insuficiente	C	4	4	3	48
D	Operação não automatizada	D	1	2	1	2
E	Falta de controle e acompanhamento	E	2	2	2	8
F	Excesso de incidentes e acidentes	F	3	3	3	27
G	Intempéries regionais	G	2	1	2	4
						$G \times U \times T = I$

Fonte: Autores (2015)

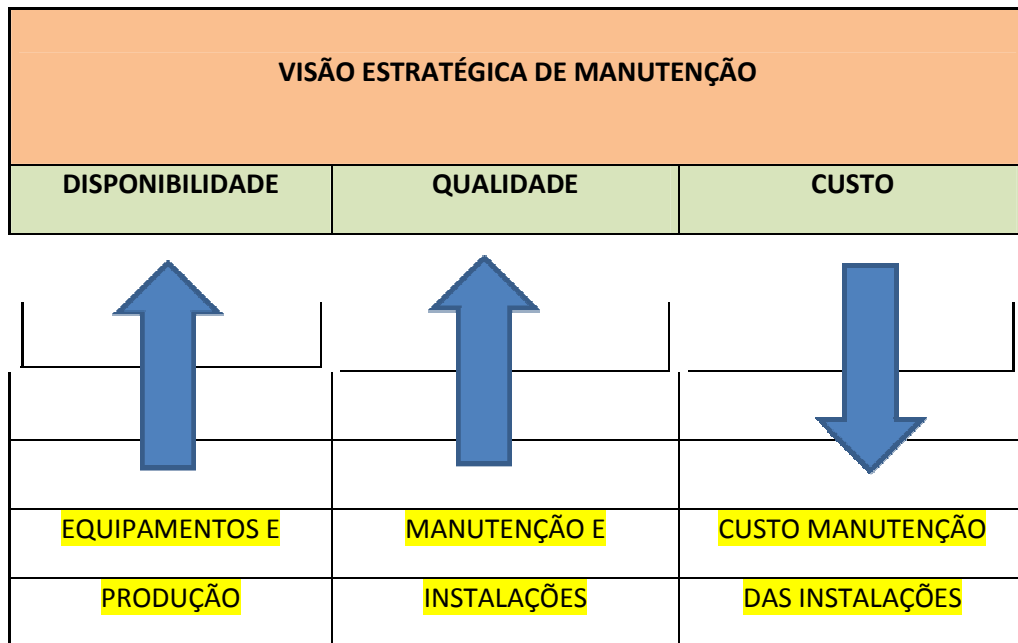
Ao definir-se através da matriz de GUT a causa fundamental do problema a ser estudado (manutenção inadequada \ insuficiente), partiu-se para encontrar justificativas que corroborassem com fontes lógicas para o surgimento desta causa, já que esta anomalia passou a ocorrer simultaneamente em outras empresas cinquentenárias do ramo de fabricação de borracha sintética de várias regiões do país que apresentavam histórico de sucesso em outros períodos. Em pesquisa à própria história da borracha sintética (vide item 2.3 - Página 11 - Indústria de Borracha Sintética no Brasil), vê-se que tais sintomas passaram a ocorrer a partir de um período pós terceirização de quadros de funcionários, por volta de 2008, quando várias unidades fabris nacionais foram repassadas ao capital estrangeiro. Uma vez consolidada esta descoberta, o tema (Mão de Obra de Manutenção na Indústria Fabricante de Borracha Sintética), passou a ser o caso a ser estudado, alvo principal para solução do problema da Borrachas e Elastômeros Ltda. e título deste trabalho elaborado.

Nota: Os graus aplicados para os itens gravidade, tendência e urgência das Matrizes de GUT, foram fornecidos por profissionais qualificados no ramo de manutenção industrial que, evidentemente, não poderão ser identificados devido questões legais relativas a suas empresas.

Para que as metas de uma empresa sejam atingidas é primordial que não existam dúvidas em qualquer fase da execução de uma tarefa. Na manutenção, que está sempre sob pressão para recuperar um sistema produtivo em pouco tempo, a supervisão faz-se muito determinante para minimizarem-se erros. Uma supervisão experiente está relacionada à qualidade da manutenção (MIRSHAWKA e OLMEDO, 1993).

De acordo com Pinto e Xavier (1999), estrategicamente a atividade de manutenção, necessita medir sistematicamente sua participação para o sucesso da empresa num todo, para a segurança das instalações e pessoa e para a preservação ambiental. Além de todos estes itens, é necessário que todos os envolvidos percebam a importância de atingimentos de metas para estes quesitos. E ainda que, a manutenção nos dias de hoje tem a missão de garantir a disponibilização das funções dos equipamentos do processo produtivo e das instalações objetivando atender o projeto de produção traçado, preservando o meio ambiente, com máxima confiabilidade, segurança e custo aceitável (PINTO e XAVIER, 1999).

QUADRO 8 - A visão estratégica da manutenção avaliada por Pinto e Xavier (1999):



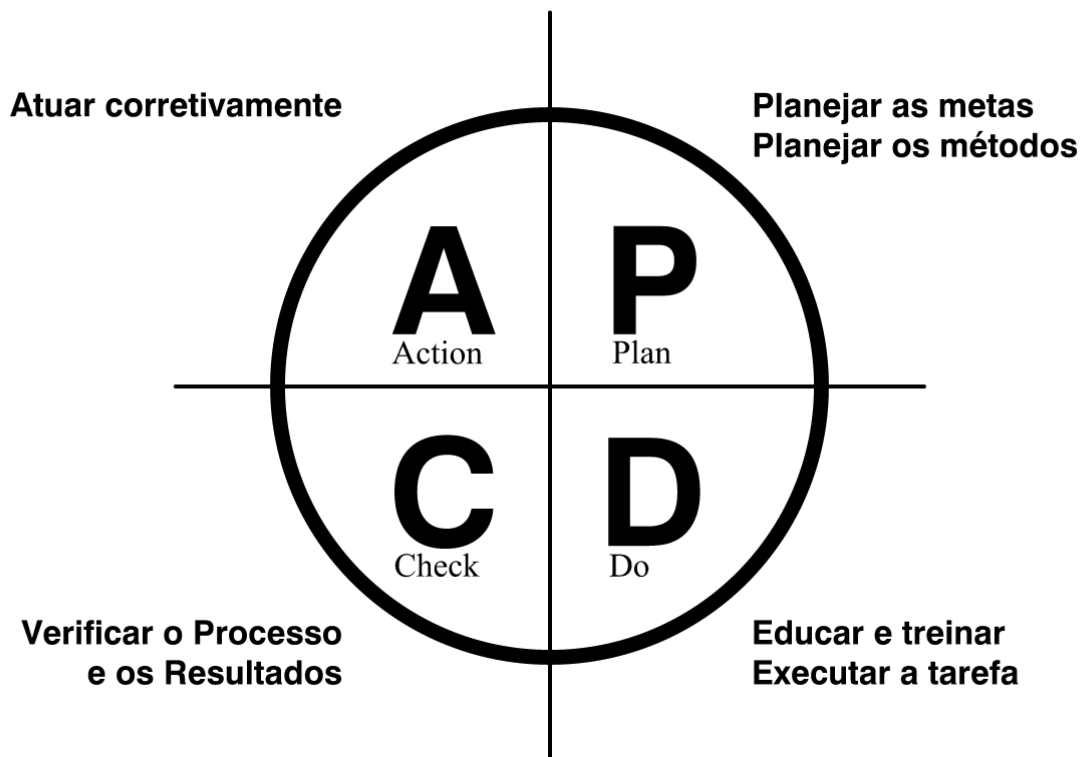
Fonte: Pinto e Xavier (1999)

4.2 Propostas para Solução do problema

Segundo Capetti (2005), o uso do PDCA poderia ser eficazmente mais utilizado neste caso referente à empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

Segundo escritos de Pinto e Xavier (1999), pode se dizer que a manutenção da industrial, de modo geral, não tem feito um giro completo e perfeito do PDCA. O grande erro consiste em se fazer o giro apenas até o “Do” (*execução*), ou seja, cada vez mais se preocupam em fazer melhor a correção do problema. Entretanto, a manutenção deve almejar, sempre, evitar que a falha ocorra, e não se preocupar somente em sua correção. Outra falha muito comum é o planejamento metódico e detalhado com um nível de mão de obra não compatível. A Figura 3 apresenta o ciclo completo do PDCA.

Figura 3 – Ciclo PDCA



Fonte: Adaptado de Pessotti (2006)

Encontrou-se como um dos objetivos neste estudo de caso, propor solução para o problema de manutenção industrial dos pátios fabris da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., visando redução de falhas e consequentes diminuições nas paralizações de produção, portanto, depois conhecermos as tendências das matrizes de GUT, depois de análise dos quadrantes do ciclo PDCA, depois de estudos sistemáticos dos motivos geradores e das possíveis causas que fundamentaram o problema, sugere-se:

- Que ocorra profunda avaliação do modelo de contratação a ser adotado para esta mão de obra;
- Que se reavaliem os procedimentos de execução e ocorra verificação nos processos quanto a enquadramentos em normas internacionais atualizadas;
- Que se priorize reciclagens, treinamentos e qualificações de pessoal;

- Que ocorram buscas de gestões mais eficazes;
- Que os equipamentos próximos a fim de vida sejam substituídos;
- Que aconteçam estudos para viabilizar automação de sistemas complexos;
- Que o planejamento de atividades englobe mais critérios e alternativas;

4.3 Sugestões de Melhorias

Outro objetivo delineado neste estudo de caso seria o apontamento de possibilidades de melhorias existentes na manutenção da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. Para isso existem ferramentas que contribuem eficazmente para o quadrante C do PDCA (Verificação do processo e seus resultados), fornecendo dados importantes para identificação das possibilidades de melhorias. O formulário que se apresenta a seguir no Quadro 9 pode ser uma excelente ferramenta para se encontrar oportunidades para melhorias de processos e, certamente foi utilizada em nosso estudo de caso.

Quadro 9 – Formulário de Avaliação de Satisfação do Cliente

EMPRESA CONTRATADA		AVALIAÇÃO DE	
		SATISFAÇÃO DO CLIENTE	
CLIENTE : BORRACHAS E ELASTÔMEROS LTDA.		ORGÃO: <i>Gerência</i>	
CONTRATO: MANUTENÇÃO		NOME:	
PERÍODO AVALIADO: <i>Maio / 11</i>		RUBRICA:	
ATRIBUIÇÃO DE NOTA e CONCEITO			
NOTA	CONCEITO		
2	"S"	Sofrível : Não atendimento ao escopo contratual; Regular : Atendimento mediante intervenção; Médio : Escopo contratual atendido c/ observações; bom : Atendimento superior à média ; Excelente : Desempenho acima das expectativas;	
5	"R"		
7	"M"		
8,5	"B"		
10	"E"		
Observações: a) Aos itens não aplicáveis , deverá ser atribuído o conceito "B" . b) Itens com conceito "R" ou "S", serão justificados para que as não-conformidades sejam tratadas adequadamente;			
item	Descrição	Nota	
1	Capacitação: Mede técnica aplicada		
2	Pontualidade: Mede atendimento de prazos		
3	Administração : Mede controle e aprimoramentos		
4	Supervisão: Mede iniciativa, liderança e criatividade		
5	Flexibilidade: Mede adaptação ao planejamento		
6	Ordem e limpeza: Mede organização e limpeza		
7	Preservação ambiental: Mede Gestão ambiental		
8	Segurança e Saúde: Mede esforço preventivo		
9	Esmero: Mede comprometimento e empenho		
10	Custos: Mede consistência dos custos empregados		
TOTAL (Somatório de notas)			

Fonte: Adaptação dos autores (2015)

Através do formulário de avaliação do Quadro 9, percebe-se como a manutenção pode ser monitorada e como se identifica as oportunidades para aumento da qualidade. Onde o cliente assinala um conceito regular ou sofrível será onde se localiza o ponto a ser atingido com ações e ajustes. Para se alcançar a tão sonhada excelência de qualidade, a manutenção deve se preocupar primeiramente com a disponibilidade dos seus ativos de produção para garantir assim a saúde do empreendimento. Além disso, a estratégia de manutenção visa, ainda, a redução dos custos finais, garantindo com sua contribuição o lucro nos negócios da empresa. No estudo de caso, buscaram-se índices avaliados na empresa Borrachas e Elastômeros Ltda., acumulados nos últimos oito anos, obtidos através do formulário

(Avaliação da Satisfação do Cliente – (Quadro 9)) descobrindo quais itens tiveram maior impacto nesta evolução negativa encontrada e chegou-se aos pontos que exigem mais rápidas ações oportunas para melhorias.

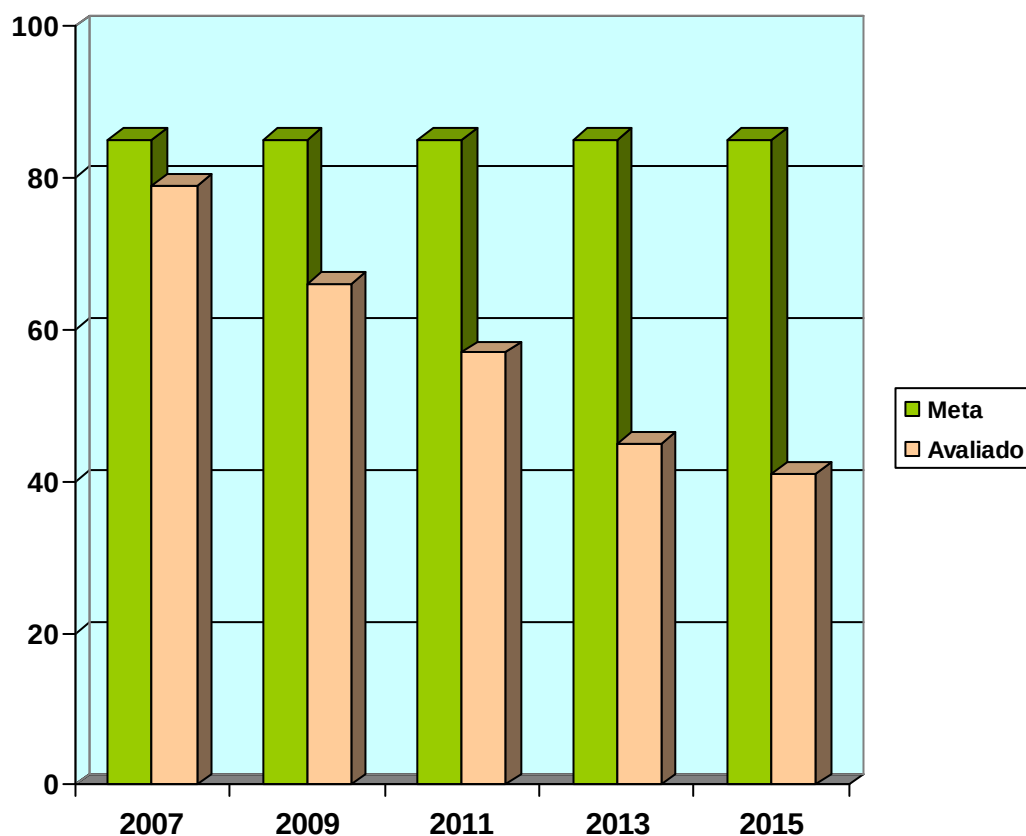


Gráfico 2 – Evolução da Satisfação dos Clientes com a manutenção de 2007 a 2015.

Fonte: Autores (2015)

Observa-se no Gráfico 2, a queda quase vertical da satisfação do cliente com serviços de manutenção, nos últimos oito anos.

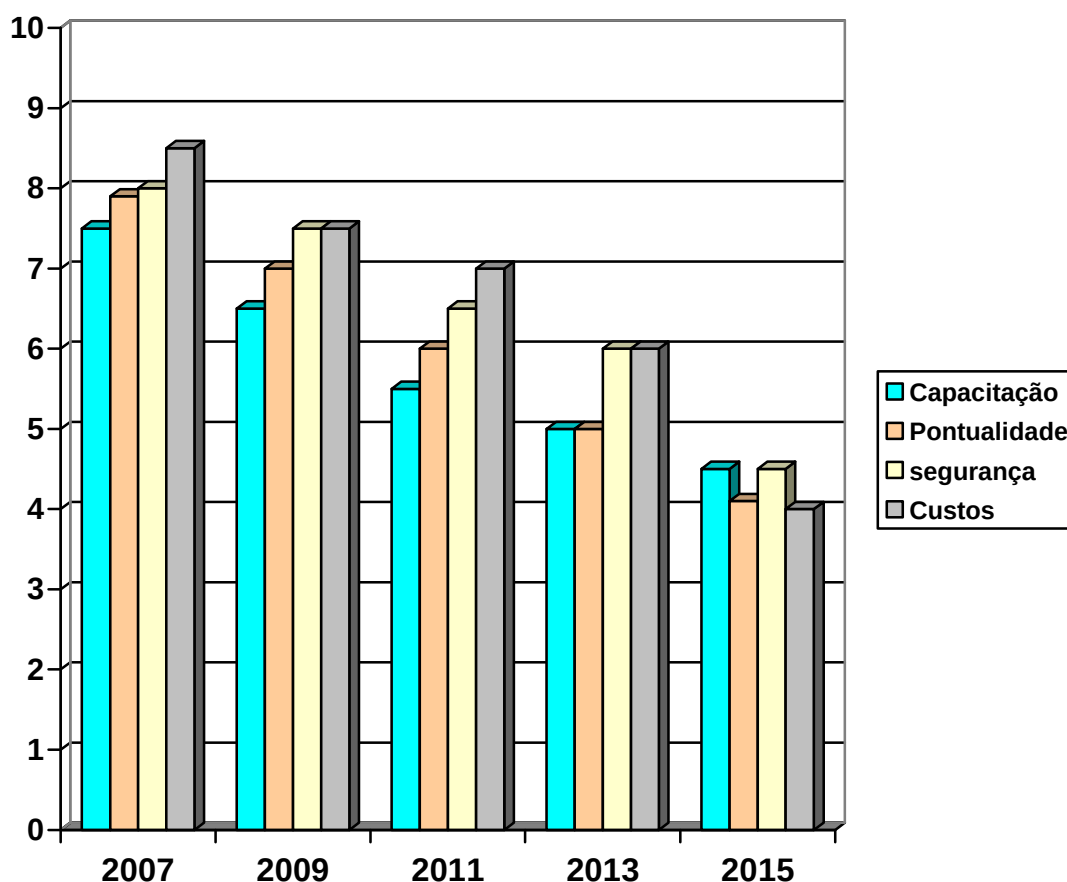


Gráfico 3 – Avaliação de itens que impactaram na evolução negativa da Satisfação do Cliente

Fonte: Autores (2015)

Pode-se verificar através do Gráfico 3, que a baixa capacitação, a falta de cumprimento de prazos, altos índices de acidentes e custos altos, foram os fatores identificados como os pontos corrosivos da manutenção industrial da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. e, portanto a partir destes resultados obtidos pode-se, após estudos detalhados, apresentar as sugestões para oportunidades de melhorias:

-Sugerem-se melhorias na organização de programas de conscientização em segurança e meio ambiente, através de palestras, gincanas e ou distribuição de artefatos visuais que maximizem o tema;

-Sugerem-se melhorias no plano de carreira da empresa, visando benefícios para os que se destacarem em suas atividades, diferenciando-os dos não comprometidos;

- Sugerem-se melhorias e maior transparência das metas corporativas da empresa para todos os níveis hierárquicos, evidenciando a importância da pontualidade e cumprimento de prazos;
- Sugerem-se melhorias nos sistemas de coletas de resíduos, incluindo a coleta seletiva dos descartes, mantendo recipientes identificados por região ou dependências para que se possa avaliar as posturas das equipes;
- Sugerem-se melhorias nos sistemas de controles de disponibilidades de equipamentos por unidades de processos, para identificar-se em que ponto existe maiores desperdícios e menor tendência a atrasamentos de prazos;
- Sugerem-se melhorias no método de identificação das verdadeiras atividades estratégicas para que se possa avaliar um possível retorno ao quadro próprio.
- Sugere-se um estudo aprofundado sobre a Gestão de contratações reanalisando a possibilidade de retorno ao efetivo próprio.

5. Considerações Finais

Antes de tudo, a pretensão deste trabalho tende, apenas, a nos fornecer dados de que algumas atividades, tais como a mão de obra de manutenção industrial da empresa fabricante de borracha sintética de nome Borrachas e Elastômeros Ltda., que é o foco do estudo em questão, onde se encontrou maior evidência para a geração do problema, nos sugerem ser estratégicas para o objetivo final e, portanto, devem ser tratadas como parte integrante do produto comercializado. O estudo gerou, ainda, possibilidades para apresentação de sugestões buscando uma possível solução do problema e identificou as oportunidades de melhorias que foram encontradas no cotidiano da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

O segmento de manutenção na empresa abordada, como se viu ao longo do estudo, tende a ser um tipo de atividade que, teoricamente, faz parte da operacionalidade da planta fabril. Ou seja, todo o histórico evolutivo dos equipamentos, as datas de intervenções preventivas, identificação de oportunidades de melhorias, aferição de dispositivos de segurança, enquadramento de normas internacionais de qualidade, que devem ser vistos como essenciais à saúde financeira da empresa e que, normalmente, são atribuições de profissionais de manutenção, sugerem que o tema relativo à sua forma de contratação deva ser objeto de estudos mais apurados.

Neste cenário da borracha sintética a sugestão por uma melhor avaliação na forma de contratação da manutenção da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. tende a tornar possível à empresa, ter funcionários totalmente comprometidos com os resultados do empreendimento; posicionando-os como mais ativos protetores do acervo fabril, guardiões das fórmulas inovadoras e vigias de intervenções inadequadas, irradiando sua satisfação com seu empregador e, conseqüentemente, levando sua empresa a atingir altos graus de satisfação com o resultado do seu trabalho, tendo a sensibilidade de crescimento profissional devido seu esforço e consciência que a Borrachas e Elastômeros Ltda. atingirá em curto espaço de tempo saúde financeira. Acredita-se que outras atividades também se enquadram neste contexto, entretanto, conforme delimitamos o estudo, não fazem parte de nosso trabalho.

No que diz respeito aos resultados do Estudo de Caso, é possível perceber que a forma de contratação da mão de obra de manutenção, depois de estudada mais profundamente, pode vir a ser extremamente estratégica, para não dizer fundamental, à recuperação do parque fabril da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda.

O estudo realizado também leva a entender-se que o objetivo principal de um possível estudo mais aprofundado sobre a melhor forma de contratação seria, na verdade, evitar sistemáticas dissidências. Na contratação de muitos setores, que podem substituir facilmente seus colaboradores por causa dos atuais níveis de desemprego no Brasil, as petroquímicas da borracha fazem de tudo para que os seus empregados especializados em manutenção permaneçam. "Manter talentos", como diz o modismo do mercado, é a estratégia para dar saúde às suas unidades de produção e funcionamento a contento. Por isso tendem a esforçar-se para evitar rotatividade de funcionários e a adoção de vários programas de treinamento, pois, a atividade envolve processos químicos que exigem controle rigoroso. Provavelmente, por causa do risco da própria natureza do insumo utilizado, que são em sua maioria tóxicos e cancerígenos, o principal desafio da empresa Borrachas e Elastômeros Ltda. tende passar a ser, depois de avaliadas as sugestões contidas no estudo de caso, a manutenção de uma equipe altamente especializada e competente. Falhas operacionais podem causar graves problemas ambientais, riscos severos à planta e aos conglomerados residenciais próximos, podendo gerar situações incontornáveis e irreversíveis.

6. Referências:

- ALVES Q., R. ET NICOLETTI, J. R.- Inteligência Competitiva nos Deptº de Manutenção Industrial no Brasil. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação. , Set.2004.
- ARAUJO, L. C. G. Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional. São Paulo, 2001.
- CAPETTI, E.J. – O papel da gestão da manutenção do desenvolvimento da estratégia de manufatura. Paraná, 2005.
- CHERCHGLIA, M. L. Terceirização do trabalho nos serviços de saúde: alguns aspectos conceituais, legais e pragmáticos. Disponível em: < http://observatorio_rh.tripod.com/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/terceiriza.doc >. Acesso em 11/06/2015.
- CORTEZ, J. V. Gerenciamento de seringais em produção. São Paulo, RHODIA AGRO,1992. 21p.
- CORRÊA, H. L. e CORRÊA, C. A. Administração de produção e operações – Manufatura e Serviços: Uma abordagem estratégica. São Paulo, Atlas, 2004.
- DEAN, W..A luta pela borracha no Brasil: um estudo de história ecológica. São Paulo,Nobel, 1989. 286p.
- DIEESE. A indústria petrolífera e seus reflexos na economia fluminense. Rio de Janeiro, 2002. Mimeo.
- DIEESE, DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS ENCARGOS SOCIAIS NO BRASIL. Convênio SE/MTE Nº 04/2003-DIEESE, ABT, 2006.
- DIEGUEZ, C. <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/797/noticias/a-hora-da-verdade-m0052392> Acesso em 06/09/2015.
- DUNN, B. Global restructuring and power of labour.New York: Macmilla, 2004.
- DRUCK, G. ; GODINHO, L. F. R. Um mosaico de classe: a Terceirização na Riam e a pulverização dos sindicatos. Disponível em: <http://\sindicismo.pessoal.bridge.com.br/Gra%C3%A7aegodinhohotexto2003.rtf> . Acesso em 24/05/2015.
- FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. Sã Paulo: Saraiva, 2003.
- FONSECA, C.A economia da borracha. Brasília, SUDHEVEA, 1970. 260p.
- GIL, A. C.Como elaborar projetos de pesquisa. 4º ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HARDY, C. e NORD, W.R. (Org.). Handbook de estudos organizacionais. São Paulo: Atlas, 2003. v.3.

KARDEC, A. e LAFRAIA, J.R. Gestão Estratégica e Confiabilidade. Coleção Manutenção. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2002.

KARDEC, A. e LAFRAIA, J.R. Gestão Estratégica e Confiabilidade. Coleção Manutenção. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1999.

KARDEC, A. e CARVALHO, C. Gestão Estratégica e Terceirização. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2002.

LEIRA, A. S.; SARATT, N. Terceirização: uma alternativa de flexibilidade empresarial. São Paulo: Gente, 1995.

LINHARES, A.; GARCIA, P. C. Contratos de terceirização de manutenção industrial modalidade risco: análises das expectativas do setor industrial e dos provedores de serviços. Revista de administração Mackenzie, 2005.

MAGALHÃES, Y.T. Da terceirização à primarização: Um estudo em uma Mineradora de Grande Porte . Bauru – UNESP, 2009.

MAGALHÃES, Y.T.; FERREIRA, A.M.G.; SARAIVA, L.A.S. & BRASIL, E.R. A gestão de contratos de serviços terceirizados como estratégia de produção: competências necessárias e competências exercidas no setor de mineração de Minas Gerais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXVIII, 2008, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.

MAGALHÃES, Y.T. et al. Primarização e relações de trabalho em uma empresa mineradora de Minas Gerais. Sociedade, Contabilidade e Gestão, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 104-119, jan./jun. 2011.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTIN, N. B.; ARRUDA, S. T. Produção brasileira de borracha natural: situação atual e perspectivas. Informações Econômicas, v. 23, n. 9, p. 9-55. São Paulo, set. 1993.

MARTINS, S. P. A terceirização e o direito do trabalho. São Paulo: Atlas, 2001.

MATOS, F. M. Terceirização: Uma análise crítica de suas causas e dos seus efeitos para o mundo do trabalho no contexto da reestruturação produtiva dos anos 90. Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para a obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 — Monografia. UFSC. 2004.

MELCHOR, P. SEBRAE – Terceirização de serviços. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em 06/09/2015.

MILLER, S. J.; HICKSON, D. J.; WILSON, D. C. Tomada de decisão nas organizações. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Org.). Handbook de estudos organizacionais: volume 3. São Paulo: Atlas, 2003.

MIRSHAWKA, V.; OLMEDO, N. L. Manutenção: combate aos custos da não eficácia: a vez do Brasil. São Paulo: Makron Books, 1993.

MOTTA, P.R. Gestão contemporânea. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

NETO, A. S.; SCARPIM, J. A. A terceirização dos serviços de manutenção é viável? Algumas reflexões iniciais. Qualit@s Revista Eletrônica ISSN 1677 4280 Vol.12. nº 2 (2011).

OLIVEIRA, M.A. Terceirização: estruturas e processos em xeque nas empresas. São Paulo: Nobel, 1994.

PESSOTTI, H. R. O processo de melhoria contínua e a aplicação do ciclo PDCA no processo de desenvolvimento de novos produtos. Universo da Administração, 2006.

PINTO, A. K. e XAVIER, J.de A. N. Manutenção – Função estratégica. Rio de Janeiro; Qualitymark, 2001.

PINTO, A.K. e XAVIER, J. N. – Manutenção – Função Estratégica. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1999.

PINTO, N. P. A. Política da borracha natural no Brasil: a falência da borracha vegetal. São Paulo, Hucitec, 168p. (Economia e Planejamento: série Teses e Pesquisa), 1984.

PICANÇO, J.R.S. – Análise de Produtividade na Manutenção industrial: Um estudo de caso no núcleo de manutenção da DETEN QUÍMICA S/A, 2003. Disponível em: <http://www.adm.ufba.br/sites/default/files/publicação/arquivo/JOAO_ROBERTO.pdf>

PORTER, M.E. Estratégia competitiva. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

QUINN, J.B.; DOORLEY, T. L.; PAQUETTE, P.C. Além de produtos: A estratégia baseada em serviços. Rio de Janeiro, 1998.

RODRIGUES, M. Manutenção Industrial em Curitiba e cidades circunvizinhas: Um diagnóstico Atual, 2003.

ROMANOSCHI, P.O. Terceirizar sem planejar, pode falhar. São Paulo, 1994.

SANTOS, G. M. R.dos. Primarização como estratégia de redução de custos: uma metodologia para identificar e mensurar os fatores que suportam a decisão. Dissertação. Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças. Vitória, 2014.

SARAIVA, L.A.S. & GRAMICELI, F. A atividade gerencial . Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.10, n. 4, p.17-32, out./dez. 2003.

SARAIVA, L.A.S.; MERCÊS, R.E. & MAGALHÃES, Y.T. A terceirização na gestão da manutenção em uma empresa mineradora de Minas Gerais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXVIII, 2008, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.

SCARPIM, J. A. Terceirização dos serviços de manutenção industrial: uma proposta possível. 2005, 143 p. Trabalho de conclusão de curso (Curso de administração de empresas) – Faculdade Cenecista Presidente Kennedy, Campo Largo, 2005.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, F.G. Terceirizações paradoxos e contradições. Editora Top Publishing, São Paulo, 1995.

SHIMIZU, T. Decisão nas organizações. São Paulo: Atlas, 2001.

VIDAL, J.S.F. Aspectos estratégicos e operacionais do processo de terceirização dos serviços de manutenção de uma ferrovia. In: Encontro anual da associação nacional de pesquisa e pós-graduação em administração, XXV, 2001, Campinas. Anais... Campinas: ANPAD, 2001.

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisas em Administração. 7º ED. São Paulo, Atlas, 2006.

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisas em Administração. 3º ED. São Paulo, Atlas, 2000.

VERGARA, S.C. Métodos de Pesquisas em Administração. São Paulo, Atlas, 2005.

TAKASHI, Y. e OSADA, T. TMP/MPT – Manutenção Produtiva Total. São Paulo, 1993.

Fim

DUQUE DE CAXIAS
2016