

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JULIA CAMILA WOCHNER

**DIAGNÓSTICO DE MODERNIZAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Medianeira

2018

JULIA CAMILA WOCHNER

DIAGNÓSTICO DE MODERNIZAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação, em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à disciplina de TCC2.

Orientador: Prof. Me. Carlos Laércio Wrasse.

Medianeira

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Câmpus Medianeira
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
Departamento Acadêmico de Produção e Administração
Curso de Graduação em Engenharia de Produção



TERMO DE APROVAÇÃO
DIAGNÓSTICO DE MODERNIZAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS
AGRÍCOLAS.

Por

Julia Camila Wochner

Este trabalho de conclusão de curso foi apresentado no dia 28 de novembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Me. Carlos Laércio Wrasse.
UTFPR – Campus Medianeira
(orientador)

Prof. Dr. Sérgio Adelar Brun.
UTFPR – Campus Medianeira

Prof. Me. Márcio Becker.
UTFPR – Campus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

A Deus, meus Pais, Professores e Amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, sempre em primeiro lugar, pela minha vida, pelas bênçãos, pela fé e perseverança de que tudo daria certo.

Aos meus pais, Jair e Lisiane, pelo incentivo, dedicação e apoio financeiro e emocional nesses cinco anos de estudos, sem eles nada seria possível. Ao meu irmão por tornar nossa família completa.

Ao meu Orientador Professor Carlos Laércio Wrasse pelo apoio, ajuda e paciência comigo nesses últimos meses. Assim como a minha banca avaliadora, pela disponibilidade tanto no pré-projeto como na apresentação final e aos professores da UTFPR Campus Medianeira que fizeram parte dessa formação profissional.

Aos meus colegas, amigos, as minhas companheiras de casa, a Vanessa e a Su por serem meus suporte no começo da faculdade, em especial a Katia Wochner, minha prima, melhor amiga e irmã, por ser minha companhia em Medianeira durante dois dos melhores anos da minha vida e se aproximar ainda mais de mim, tenho certeza que fará parte de todos os momentos importantes, sempre. A Luciana e a Marina por me acolherem nos últimos dois anos de Universidade, serem meu apoio nos momentos finais, a Gabi Pandolfo por se tornar meu presente da UTFPR, e a todos os meninos queridos que moram no meu coração. Obrigada, amo vocês.

Enfim, meu muito obrigada a todos os que cruzaram meu caminho e contribuíram de alguma forma para minha formação pessoal e profissional.

“A vida é uma despedida constante do que
somos agora para o que vamos ser adiante”.
(LUCÃO).

RESUMO

WOCHNER, Julia Camila. **Diagnóstico de Modernização de uma Indústria de Implementos Agrícolas**. 2018. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

A modernização é um dos aspectos mais importantes para a Indústria no estado econômico que nos encontramos. A inovação e a tecnologia são dois conceitos diretamente ligados a essa modernização, com estes se busca dentro da indústria um ambiente inovativo, que conta com profissionais adequados e capacitados e a parceria com centros de pesquisa e desenvolvimento, para assim possibilitar a visualização de novas oportunidades. O modelo, denominado Modelo De Vidossich foi adaptado e aplicado em uma Indústria de Implementos Agrícolas, identificando os seus pontos fortes e fracos, se a indústria pode ser considerada moderna e propondo ações para que essa modernização ocorra. Em relação aos procedimentos metodológicos para a realização da pesquisa, utilizou-se dados qualitativos obtidos a partir de entrevista com o proprietário e da experiência da pesquisadora durante o período de estágio. Pode-se observar que a empresa adota práticas que a caracterizam como inovadora, porém ainda se necessita melhorias em muitos pontos para ser classificada como uma empresa moderna.

Palavras-chave: Inovação; Tecnologia; Modelo de Vidossich.

ABSTRACT

WOCHNER, Julia Camila. **Diagnosis of Modernization of an Industry of Agricultural Implements**. 2018. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Modernization is one of the most important aspects for a stateless industry in the economic state that we find ourselves in. Innovation and technology are twice geared towards two directly linked concepts to this modernization by conducting research within the industry an innovative environment with great opportunities and a partnership with research and development centers to enable a view of new opportunities. The model, called the De Vidossich Model, has been adapted and used in an agricultural implements industry, identifying its strengths and weaknesses, if an industry can be considered modern and proposing actions for this modernization to take place. Regarding the methodological procedures for conducting the research, it was used the qualitative data obtained from the interview with the owner and the researcher's experience during the internship period were used. You can learn about it as an innovative company It can be observed that the company adopts practices that characterize it as innovative, although it still requires many points to qualify as a modern company.

Keywords: Innovation; Technology; Model of Vidossich.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
3.1 O MODELO DE VIDOSSICH.....	15
3.2 INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS	17
3.3 INOVAÇÃO, GESTÃO TECNOLÓGICA E MODERNIZAÇÃO	19
3.3.1 Inovação.....	19
3.3.2 Gestão Tecnológica	23
3.3.3 Modernização.....	24
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	26
4.1 LOCAL DA PESQUISA.....	26
4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	26
4.2.1 Quanto a Abordagem	27
4.2.3 Quanto aos Objetivos.....	27
4.2.4 Quanto aos Procedimentos.....	28
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	28
4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	29
4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5.1 DADOS GERAIS DE IDENTIFICAÇÃO	30
5.2 DADOS DO CONTEXTO EXTERNO: ENTORNO SÓCIO INSTITUCIONAL ..	30
5.3 AMBIENTE INTERNO	32
5.3.1- Área Financeira.....	32
5.3.2- Área Produtiva e Logística.	32
5.3.3 Área de Gestão de Pessoas	33
5.3.4 Área de organização e sistemas de informações.....	34
5.3.5 Área de Marketing.....	35
5.3.6 Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais.....	35
5.3.7 Gestão da Qualidade e Produtividade.....	36
5.3.8 Gestão Ambiental.....	36
5.4 EMPRESA CONTRATANTE DE SERVIÇOS SUBCONTRATADOS	37

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
ANEXOS	43
ANEXO A – QUESTIONÁRIO	43

1 INTRODUÇÃO

Uma nova ideia na economia internacional zela pela qualidade nos processos, produtos e serviços, tem como principal ação promover uma maior competitividade econômica, e o seu suporte na inovação tecnológica. Crescendo a participação de micro e pequenos empreendimentos industriais na economia mundial, criando novas repartições de mercado, inovações e desenvolvimento de novos postos de trabalho e como um acréscimo na distribuição de renda (JUNGES, 1999).

De acordo com Junges (1999), o mercado no Brasil tem respondido de fato a esta modernização a partir de 1991, quando foram introduzidas políticas econômicas de abertura de mercado. Resumem-se a empresas modernas àquelas que têm seu foco no negócio e sua gerencia empresarial e tecnológica conta com a presença da inovação, apresentando novas e modernas alternativas e dando mais valor ao capital humano. Ainda para a autora, empresa moderna é aquela que está em conformidade com a inovação, quer dizer, que está em busca da inovação continuamente.

Para que seja identificada essa modernização nas indústrias é necessário identificar o nível de modernidade dos agentes produtivos do país, com objetivo de tomar decisões estratégicas que beneficiem a sua infraestrutura interna e melhorem as disposições econômicas internacionais. Para se estabelecer um diagnóstico tecnológico geral do processo produtivo da indústria foi escolhida a metodologia de investigação tecnológica de Vidossich a ser trabalhada, sendo está já conhecida em dois setores importantes, e adaptada para o seguinte trabalho.

A metodologia em questão que Junges (1999) adaptou em seu trabalho foi analisada por consultores e professores que pesquisaram a situação tecnológica e de inovação em pequenas e microempresas, para assim melhorar a metodologia aplicada.

Portanto, o estudo realizado traz uma readaptação do estudo de Junges (1999), que fez uma adaptação da metodologia de diagnóstico tecnológico e de modernização de indústrias a partir da proposta original de Vidossich (1991): A Modernização da Empresa vista como um Sistema - O Paradigma da Competitividade (Setor Metal-Mecânico) e da ideia de Dacol (1996): O Potencial da Indústria da Construção Civil - Uma proposta de Modelo, adaptação do modelo de Vidossich para

o setor de construção civil - setor privado, obras e edificações, subcategoria habitacional, nas áreas internas de projeto e execução de obras.

A realização e a aplicação dessa metodologia analisa o nível de modernização dos processos da indústria estudada e, através dela, podem ser identificadas vantagens e desvantagens no processo produtivo existente e na utilização de tecnologias. Esse nível de modernidade significa assumir se há destaque nos fatores de análise. Se ela obtiver um número maior de pontos fortes, é considerada moderna, caso contrário não.

A proposta do trabalho foi utilizar essa adaptação da metodologia a uma indústria de máquinas e implementos agrícolas localizada no oeste do Paraná, considerando uma condição básica para sua sobrevivência assim como das empresas de modo geral, a modernização, como uma ferramenta de identificação de pontos fortes e fracos no que se trata das tecnologias utilizadas no processo de produtivo, ou seja, o trabalho prevê a utilização da proposta de Junges (1999) de adaptar a metodologia de diagnóstico setorial em uma metodologia genérica de diagnóstico tecnológico para empreendimentos industriais de pequena dimensão, necessitando de pequenas adaptações quando aplicada a algum setor específico, como o em questão o Setor de Máquinas e Implementos Agrícolas.

Sendo assim, para que fosse realizado esse diagnóstico de inovação tecnológica e de modernização do processo produtivo da indústria primeiramente foi descrita a metodologia a ser utilizada, realizando as adaptações necessárias, posteriormente a mesma foi aplicada na forma de uma entrevista com o sócio proprietário da empresa, para assim serem feitas as análises dos resultados e proposta algumas ações que trariam benefícios à indústria, buscando um título de indústria moderna.

2 OBJETIVOS

Apresentam-se os principais objetivos buscados através do trabalho, subdividindo em Objetivo Geral e Objetivos Específicos.

2.1 OBJETIVO GERAL

Diagnóstico de inovação tecnológica e de modernização do processo produtivo de uma indústria do setor de implementos agrícolas localizada no oeste do Paraná com o auxílio da metodologia proposta por Vidossich.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever a metodologia proposta por Vidossich;
- b) Analisar os resultados obtidos com a pesquisa;
- c) Classificar a indústria;
- d) Propor ações para modernização.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Referencial do presente trabalho aborda todo o conteúdo estudado para a elaboração e desenvolvimento da pesquisa em questão. O texto a seguir apresenta o modelo de Diagnóstico de Modernização já proposto por Vidossich (1991) e adaptado por Junges (1999). Ele trata também do tipo de Indústria onde é realizado o trabalho, que é especificamente a Indústria de Máquinas e Implementos Agrícolas, o surgimento desse ramo industrial, a sua importância no mercado e quanto vem se aprimorando progressivamente. E ainda para se entender melhor sobre o modelo proposto, foram abordados os conceitos de Inovação, Gestão Tecnológica e Modernização.

3.1 O MODELO DE VIDOSSICH

Segundo o trabalho de Junges (1999) essa metodologia se trata de um diagnóstico tecnológico de uma empresa. Seu principal objetivo é identificar o nível de modernidade e observar que criam dificuldades ou vantagens para as empresas em relação aos seus ambientes interno ou externo. Esse modelo foi aplicado anteriormente nos setores de vestuário, plástico e moveleiro. O nível de modernidade que é avaliado nesse modelo significa saber se a empresa em questão possui ou não destaque nos fatores avaliados. Resumindo, a metodologia faz uma análise do processo produtivo da empresa, que é um sistema composto por diversas áreas avaliadas segundo maior ou menor nível de modernidade.

Como se apresentam no questionário de avaliação, melhor explicado na metodologia da pesquisa, os fatores analisados pelo modelo são: sistema de produção, gerenciamento, estratégia empresarial, qualidade, recursos humanos, gestão ambiental e tecnológica. Esta metodologia considera moderna a empresa que consegue um equilíbrio entre a estratégia tecnológica e empresarial.

De acordo com o trabalho de adaptação de Dacol (1995), em 1991 foi criada uma metodologia de diagnóstico tecnológico de uma indústria eletromecânica pelo professor Franco Vidossich que deu ao seu estudo o título de “A Modernização

da Empresa Vista como um Sistema- O Paradigma da Competitividade”. Essa metodologia tem como objetivo identificar o nível na atualidade da sua modernidade indústria, e qual seria esse nível ideal, levando em conta os objetivos de seu planejamento estratégico e as suas limitações internas e externas.

Para Junges (1999) a metodologia de Vidossich, proposta por Franco Vidossich, faz uma análise do processo produtivo como um todo ou em setores, visando um sistema composto de diferentes áreas analisadas de acordo com o seu nível de modernidade. Áreas estas que se fazem de diversos conjuntos de fatores, internos ou externo a empresa.

Segundo a metodologia de Vidossich (apud DACOL, 1995) para que a modernização ocorra, é necessária uma relação de fatores externos com internos. Sendo assim, a seguir descreve-se esses fatores de acordo com a Metodologia de Vidossich:

I- Fatores Internos:

Encontram-se 150 fatores nas seguintes áreas:

- a- Tecnologia;
- b- Velocidade de evolução;
- c- Laboratório;
- d- Fatores Globais;
- e- Burótica;
- f- Produtiva;
- g- Montagem;
- h- Embalagem;
- i- Qualidade;
- j- Aspectos Especiais;
- k- Estratégia da Empresa;
- l- Objetivos zero;
- m- Gerenciamento;

II- Fatores Externos:

Formam 100 fatores nas seguintes áreas:

- a- Tipologia do Produto;
- b- Créditos Especializados;
- c- Recursos Humanos;
- d- Normas Nacionais e Internacionais;
- e- Aporte Tecnológico de Terceiros;

Como explanado por Junges (1999), Franco Vidossich foi professor e consultor da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Indústria – UNIDO e da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE e também criou a metodologia A Modernização da Empresa Vista como um Sistema- O Paradigma da Competitividade, em 1991 no Brasil. Elabora e aplicada em uma Indústria Eletro mecânica com o objetivo de resolver o atraso presente na indústria brasileira, observando o nível de modernidade da empresa, indústria e/ou setor.

Para finalizar, Junges (1999) cita a metodologia de Dacol aplicada à indústria de construção civil, foi uma adaptação do modelo de Vidossich na indústria metal mecânica. As duas apresentam metodologias complexas em linguagem, deficiência no processo de entrevista e documentação, falta de especificação de cada área e de como mensura-la. Tudo isso leva a problemas e dificuldades na aplicação desta por pessoas terceiras, além de serem mais convenientemente usadas em medias e grandes empresas. Por isso tudo o trabalho de adaptação para a realidade de industrias pequenas e menos complexas.

3.2 INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Para Amato Neto (1985) em seu artigo A Indústria de Máquinas Agrícolas no Brasil - Origem e Evolução, o Setor Industrial de Máquinas e Implementos Agrícolas vem ganhando cada vez mais destaque no ramo agroindustrial, sendo um dos responsáveis pela modernização dessa atividade, que ocorre no Brasil desde 1960, através do uso de métodos modernos no lugar de técnicas antigas e tradicionais. O autor afirma ainda que mudanças intensas ocorreram na economia brasileira no período que vai desde a Segunda Guerra Mundial até meados de 1965, surgindo novos empreendimentos estatais como a Companhia Vale do Rio Doce, por exemplo.

Serra (1982, p.20), descreve os fatores que constituíram esse grande impulso no desenvolvimento foram:

- a) a base relativamente ampla do mercado doméstico, aumentada significativamente nos anos 30;
- b) as políticas fortemente protecionistas em relação à indústria doméstica e de apoio à substituição de importações;
- c) os investimentos estatais, seja na infraestrutura de energia e transportes ou diretamente na produção de insumos básicos;
- d) a entrada massiva de capital estrangeiro na produção de bens manufaturados destinados ao mercado interno (sobretudo a partir de meados dos anos 50);
- e) os fortes incentivos e subsídios fiscais, creditícios e cambiais ao investimento privado na indústria;
- f) o crescimento da oferta agrícola, a uma taxa média superior a 4% ao ano sem que o setor demandasse um volume significativo de investimentos e recursos financeiros.

Amato Neto (1985) ressalta ainda que o Plano de Metas proposto pelo então presidente Juscelino Kubitschek em 1950 deu grande impulso para o crescente desenvolvimento industrial. Como uma forma de compensar o atraso brasileiro em relação aos países industrialmente formados, criaram-se medidas oficiais como o surgimento da Petrobrás (1953), dando ao estado o monopólio sobre o petróleo, e do BNDE, para dar suporte ao crescimento da infraestrutura de transportes e energia, a Instrução número 113 (1995) da Sumoc, permitindo a importação de máquinas e equipamentos sem cobertura cambial. Isso tudo de tornou parte do desenvolvimento capitalista. Assim, estavam expostas as bases para o acelerado crescimento industrial brasileiro sendo suportado pelo tripé composto pelo Capital Estrangeiro, Estado e Capital Privado Nacional.

Ainda em seu trabalho, Amato Neto (1985) relembra que durante essa alta na economia, o comércio internacional foi dinamizado, provocando um estouro na importação de todos os tipos de máquinas e equipamentos, trazendo inovações e avanços tecnológicos para o Brasil, possibilitando um enorme crescimento nas indústrias siderúrgica, química pesada, de metais não-ferrosos e de máquinas em geral.

Como abordado no artigo, o surgimento da indústria automobilística impactou essas mudanças, tanto por fazer parte do mais importante símbolo da vida moderna, como também pelos altos investimentos da indústria, como construção de novas estradas, pavimentações além de segmentos industriais expandidos que forneciam produtos como borracha, vidro, pneus, autopeças entre outras à indústria

de automóveis. Em volta de todos esses acontecimentos e do elevado crescimento econômico que surgiu a indústria de maquinários agrícolas.

A Indústria de Máquinas e Implementos agrícolas se caracteriza por sua estrutura heterogênea, composta por empresas de diferentes dimensões e características tanto técnicas como organizacionais, segundo Diagnóstico feito pelo Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB, 1993). Essa diferenciação se dá principalmente em relação a dimensão, nível de complexidade e do sistema de produção em geral.

De acordo com a pesquisa desenvolvida para o trabalho de Tasch, os produtos oferecidos por esse tipo de indústria podem ser específicos para a agricultura, pecuária ou silvicultura. Sendo relacionado também com as etapas de plantio, fertilização, cultivo, aplicação de defensivos, colheita, transporte e armazenamento. Dessa forma, de modo simplificado, é possível agrupá-los em três grandes segmentos: Máquinas Automotrizes, Implementos de Tração Mecânica e Implementos Manuais.

O grupo em questão neste trabalho é o de Indústrias de Implementos Agrícolas de Tração Mecânica, que para Tasch, possuem menores barreiras de entrada quando se trata de escala e amplitude de canais de distribuição. Cabe a essas indústrias apresentarem a diversidade existente em seus produtos, evitando a oscilação desse mercado já que a atividade agrícola não segue uma produção certa e contínua. O que ainda pode ser aderido por esse tipo de indústria é a abertura de mercados filiais em diferentes regiões, visto que cada região possui o seu determinado tipo de cultivo.

3.3 INOVAÇÃO, GESTÃO TECNOLÓGICA E MODERNIZAÇÃO

3.3.1 Inovação

A Inovação se trata de um fator de maior sucesso ou insucesso da história organizacional. Indústrias que utilizam da inovação para criar novos produtos, melhorar processos, serviços e seu gerenciamento se veem atendendo necessidades

de mercado e as duas próprias, e se sobressaindo perante as concorrentes. O principal suporte estratégico para a inovação são, a tecnologia e a modernidade das indústrias (JUNGES, 1999).

As indústrias buscam a inovação para melhorar o seu desempenho, por exemplo para aumentar a demanda ou reduzir custos. Uma inovação em um produto ou processo traz uma vantagem mercadológica para o investidor. Através das inovações de processos pode-se conseguir uma vantagem de custo sobre os concorrentes. Com a inovação de produtos, a indústria pode se sobressair na demanda e assim aumentar a margem sobre os custos novamente (MANUAL DE OLSO, 1997).

Descreve também o MANUAL DE OSLO (1997) que a inovação melhora o desempenho industrial aumentando sua capacidade de inovar. Por exemplo, melhorando o processo produtivo pode-se desenvolver uma nova gama de produtos, e novas estratégias organizacionais ajudam a melhorar a capacidade da indústria de adquirir e criar novos conhecimentos usados para desenvolver outras inovações.

De acordo ainda com o MANUAL DE OSLO (1997), refere-se a mudanças caracterizadas pelos seguintes aspectos:

- a) Incerteza sobre os resultados das atividades inovadoras;
- b) Investimentos relevantes;
- c) É o substrato dos transbordamentos;
- d) Requer a utilização de conhecimento novo ou um novo uso, ou combinação para o conhecimento existente;
- e) Visa melhorar o desempenho de uma indústria com o ganho de uma vantagem competitiva.

Mañas (1993) define inovação como uma acha efetivada. segundo esse autor, o produto final é dependente do processo gerencial da indústria, desde o desenvolvimento da ideia até a sua apresentação no mercado, nesse contexto as mudanças frequentes das tecnologias se veem entre o que é necessário e o que dificulta o acompanhamento da evolução.

Rodrigues (1996) define inovação como “investimentos que implicaram em mudança no processo de produção e/ou serviço”, considera ainda “referentes tanto à modernização quanto à adoção de novas tecnologias”. As inovações em relação com o tempo de planejamento e o tipo de objetivos do empreendimento.

Para Schumpeter (apud MANUAL DE OSLO, 1997) inovações “radicais” engendram rupturas mais intensas, enquanto inovações “incrementais” dão continuidade ao processo de mudança. Ele propôs uma lista de cinco tipos de inovação:

- a) Introdução de novos produtos;
- b) Introdução de novo métodos de produção;
- c) Abertura de novos mercados;
- d) Desenvolvimento de novas fontes provedoras de matérias-primas e outros insumos;
- e) Criação de novas estruturas de mercado em uma indústria.

Marques (1989) resume as inovações em três diferentes tipos: complexas, dificilmente aparecem e são planejadas a longo prazo, um exemplo é o laser; que interagem com a cenário efetivo, partindo uma tecnologia que já existe e mudando o estilo da organização, por exemplo as missões espaciais; e modestas, a curto prazo e essenciais para que as organizações sobrevivam, um exemplo é o aperfeiçoamento de produtos.

Mañas (1993), classifica a inovação com critérios como: originais (soluções novas) e viáveis (pôr em prática). O autor ainda afirma que “a inovação deve levar em consideração a relevância das conclusões; clareza e limpeza dos resultados; custo; precisão; tempo de duração; disponibilidade de pessoal; equipamentos e aspectos éticos”.

O processo de inovação da tecnologia, traz consequências como mudanças e transformações organizacionais, causando uma repercussão no trabalho, no conhecimento, nos valores culturais, nas relações de poder, entre outros.

De acordo com Labini (1966), a inovação pode ser dividida em três diferentes modelos, a criação de um novo produto, a diferenciação de tecnologias em produtos já criado e ainda uma qualificação variável dos produtos.

O processo de inovação tecnológica como um implemento radical aos negócios e que se trata de um avanço desigual, transformando as organizações e seu desempenho. Entendem tecnologia como todo conhecimento adquirido pela empresa. Acreditam ainda que as organizações devem propiciar ambientes inovativos, que a informação e a capacitação dos recursos humanos levam à implementação do processo de inovação tecnológica e que os gerentes desempenham papel importante nesta criação. DAVENPORT E YOUNG (apud JUNGES, 1999 p.24)

Para Junges (1999), no Brasil existem pouco ou quase nada de incentivo

para o estudo da tecnologia, através de parcerias entre empresas e universidades, ao contrário do que acontece na maioria dos países. Nos dias de hoje as indústrias brasileiras começam a dar importância para esse tipo de atividade, porém os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento ainda são muito baixos, mesmo por parte de grandes empresas.

Com o crescimento dos mercados internacionais, a concorrência aumenta e conseqüentemente a necessidade de maior competitividade e qualidade. Sendo assim, a Teoria Neoclássica tradicional vê a tecnologia como algo disponível para todas as empresas, sendo a mesma responsável pelo adequado uso destes recursos. Entretanto, Schumpeter tem uma visão contrária a isso, para ele essas informações não são distribuídas igualmente para todas as empresas, sendo necessário uma alternativa de sobrevivência a elas.(TOLEDO, 1990).

Na questão das dificuldades de algumas empresas em buscar pela inovação, MANHÃS (1993) identifica alguns pontos negativos à inovação: isolamento da “alta administração; intolerância com pesquisadores; horizonte de curto prazo das empresas; práticas contábeis conservadoras; racionalismo e burocracia excessivos; incentivos inadequados aos pesquisadores”.

As diferenças competitivas, isto é, a disparidade funcional e tecnológica verificadas entre as organizações, resultam de um “processo dinâmico de aprendizado” do conhecimento tecnológico e empresarial por parte destas organizações, como também das características regionais em que as empresas estão inseridas. Com a intenção de diminuir as diferenças competitivas, torna-se adequado conhecer as dimensões estratégicas do mercado no qual a empresa está inserida para possibilitar identificar o perfil e a função tecnológica a serem adotadas. JUNGES (1999, p.26).

Rodrigues (1987) na sua pesquisa sobre relação à estrutura organizacional conclui que a tecnologia propriamente dita não tem influência sobre a estrutura da organização, mas sim em relação a aspectos políticos que têm considerável importância para determinar uma estrutura organizacional, servindo não só como objetivos de eficiência, mas também a interesses pessoais ou de grupos. O autor diz ainda que a tecnologia não constitui o único fator ou aquele que é mais importante para a estrutura das empresas, existem outros com grandes significados como o ambiente externo por exemplo.

Busch e Houston (apud BARBIERI, 1990), concluem que para que se tenha sucesso na inovação é preciso a aceitação dos consumidores, que refletem às expectativas da empresa nos quesitos de investimentos, custo de produção, comercialização, entre outros. Caso isso não ocorra temos um fracasso na inovação.

Barbieri (1990) juntamente com outros autores, explica que para se ter um sucesso na inovação tecnológica a empresa precisa ter:

- a) Reconhecimento e identificação de problemas e oportunidade técnicas e de mercado, além de atender as exigências dos usuários;
- b) Soluções mais de pressa que a do seu concorrente;
- c) Aumento da pesquisa e desenvolvimento, por parte da empresa ou de seus parceiros;
- d) Enfrentar os riscos sem medo;
- e) Comunicar-se bem internamente e com o mercado.

3.3.2 Gestão Tecnológica

O método que uma empresa utiliza para desenvolver e fazer uso da tecnologia é a estratégia tecnológica. Essa deve estar atrelada à estratégia empresarial e deve considerar os seguintes questionamentos (DAHAB et al., 1995):

- a) Que tecnologias existem para a produção de um determinado produto ou serviço?
- b) Supondo que toda a tecnologia nasce cresce e morre, sendo substituída por outra, em que período deste ciclo se encontra a tecnologia disponível?
- c) Que consequências podem ter cada uma das tecnologias disponíveis sobre o mercado em análise?
- d) Qual a capacitação necessária à absorção das tecnologias em análise?
- e) Quais as necessidades presentes e futuras do negócio em questão?
- f) Quais são os possíveis fornecedores de tecnologia e qual o grau de confiabilidade de cada um deles?

Para Santos (1992) a transferência da tecnologia pode ocorrer pela tecnologia presente nas máquinas e nos bens de consumo, obtendo mudanças nas relações sócias como produção, organização, consumo, etc; e pela tecnologia não

incorporada composta de conhecimentos técnicos e científicos e da engenharia para uso da tecnologia incorporada. Então, esse processo de gerar e difundir a tecnologia percorre todas essas informações: transferência, absorção e aprimoramento e depois é transmitido pelos canais formais, informais e pela obtenção de equipamentos, máquinas e componentes.

Segundo Schumacher (1979), a tecnologia intermediária “é infinitamente superior à primitiva do passado mas, ao mesmo tempo, muito mais simples, mais barata e mais livre que a super tecnologia dos risco”.

Alguns autores como Cleland e Karen (apud GOUVEIA, 1997) entendem a estratégia tecnológica como um sistema de gestão da tecnologia, levando em consideração alguns fatores relacionados com a tecnologia desde sua criação, acompanhamento, diagnóstico, transferência, aceitação, utilização, maturidade e declínio.

3.3.3 Modernização

Apresentam-se nesse texto alguns aspectos que caracterizam uma empresa como moderna ou não competitivamente. Esses aspectos são chamados de indicadores de modernização: inovação e gestão tecnológica; gestão empresarial e da tecnologia da informação; características do empreendedor inovador; ciclo de vida da tecnologia das micro e pequenas empresas industriais; dimensão competitiva; e estrutura organizacional inovadora. (BADAWY, 1993; DAHAB, et al 1995; DAVENPORT, 1995; LINS, 1996, apud JUNGES 1999).

A pesquisa de Junges (1999), classifica a empresa moderna focada no negócio e com gerencia empresarial adepta à novas tecnologias de gestão, gerenciando a tecnologia, e com um espírito de inovar cada vez mais, que aparece na busca sistemática de alternativas gerenciais e tecnológicas. Uma empresa com características modernas, dá sempre valor ao capital humano. É essencial para se compreender a modernização das organizações, levar em conta a inovação, a gestão tecnologia e a aceitação das mudanças nas indústrias.

Se fazem presente ainda um estudo aplicado pelo SEBRAE (1993), apresentando indicadores de competitividade como:

- a) Funcionamento (na economia e na produção);
- b) Preparo da gerencia, produção e tecnologia (informações, recursos humanos, capacitação produtiva e tecnológica, gerência financeira e contábil e relacionamento com clientes e fornecedores);
- c) Estratégias (de mercado, de produção, de compras, de insumo e de componentes, de gestão de recursos humanos e financiamento).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho em questão trata de uma adaptação da metodologia de Vidossich em uma Indústria de máquinas e implementos agrícolas. O seu objetivo é identificar o nível de modernidade e apontar fatores que representam dificuldades e vantagens para a Indústria a ser estudada. A Indústria pode ser considerada como moderna se apresentar mais pontos fortes do que fracos, caso contrário classifica-se como uma indústria não moderna.

4.1 LOCAL DA PESQUISA

O estudo é realizado em uma Indústria de Máquinas e Implementos Agrícolas, sendo sua sede localizada no Oeste Paranaense. A indústria conta com uma estrutura própria de 11.000 metros quadrados de área construída, que abrange o showroom, setores administrativos e de engenharia e a fábrica com linha de montagem padronizada. Está presente em todos os estados brasileiros através de uma rede de empresas revendedoras, o que possibilita a distribuição de equipamentos, peças, serviços e assistência técnica a um número cada vez maior de consumidores.

4.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Gil (2010, p1) define: “pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. É necessária sua utilização quando não existem informações suficientes ou adequadas para solucionar um problema.

De acordo com Gil (2010), essas pesquisas podem ser classificadas em diferentes tipos, segundo várias classificações.

I. Segundo sua área de conhecimento, que para Gil (2010, p26), “trata-se de um sistema importante para definição de políticas de pesquisa e concessão de financiamento”. A área em questão no trabalho é a de Engenharia.

II. Segundo a sua finalidade, delineando-se para a pesquisa aplicada, que de acordo com Gil (2010) é aquela que apresenta estudos para resolver problemas da sociedade dos pesquisadores, são voltadas a adquirir conhecimentos a serem aplicados em determinada situação.

III. Segundo seus objetivos, onde o trabalho vai de delinear às pesquisas exploratórias, que segundo Gil (2010, p.27) “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

IV. Segundo os métodos empregados, para Gil (2010), é onde são classificadas a pesquisa segundo a natureza dos dados, o ambiente em que estes são coletados e o grau de controle das variáveis.

4.2.1 Quanto a Abordagem

Kauark (2010, p.26) define a pesquisa como:

- a) Qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. O processo e seu significado são os focos principais.

A pesquisa realizada possui caráter Qualitativo, pois levanta dados de forma qualitativa sem a utilização de métodos numéricos ou estatísticos.

4.2.3 Quanto aos Objetivos

De acordo com os objetivos da pesquisa, a mesma classifica-se como sendo de natureza exploratória e descritiva.

A Pesquisa em questão é exploratória, pois objetiva a maior familiaridade com o problema, tornando-o explícito, ou à construção de hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que estimulem a compreensão. (KAUARK, 2010).

A pesquisa classifica-se também como descritiva, que de acordo com Gil (2008) tem como objetivo descrever as características de uma população ou fenômeno, ou estabelecer uma relação entre as variáveis.

4.2.4 Quanto aos Procedimentos

Levantamento:

As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado pra, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. GIL (2010, p.35).

De acordo com Gil (2010), o levantamento traz vantagens como o conhecimento direto da realidade, a economia e rapidez e a quantificação. Já as suas limitações são expostas como a ênfase nos aspectos perceptivos, a pouca profundidade no estudo da estrutura e dos processos sociais e a limitada apreensão do processo de mudança.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

De acordo com Gil (2008) a população é composta por pessoas que possuem características necessárias para realização de um determinado estudo. A amostra é constituída por parte da população escolhida a partir de critérios previamente definidos.

Os dados necessários para conclusão deste estudo foram obtidos a partir da visão do proprietário da empresa. Sendo assim, não se fez necessário o cálculo de amostra.

4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário aplicado, que se encontra no apêndice, ao gerente da empresa através de uma entrevista.

4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Dadas as características da empresa estudada os resultados foram considerados a partir de entrevista realizada com o proprietário da empresa, por se tratar de uma empresa que não possui cargos de direção ou supervisão. Salienta-se ainda que os dados foram confirmados com experiência adquirida durante um período de estágio não obrigatório realizado dentro empresa.

Os dados serão analisados através do formulário que foi realizado, e apresentados de forma descritiva.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa são apresentados a seguir de forma descritiva, e são divididos em quatro grandes grupos, sendo estes os dados gerais de identificação da empresa, dados do contexto externo: entorno sócio institucional, do ambiente interno e por último informações sobre a empresa contratante de serviços subcontratados.

5.1 DADOS GERAIS DE IDENTIFICAÇÃO

A empresa se localiza no oeste do estado do Paraná e foi fundada no ano de 2004. Atua no setor Metalúrgico fabricando Máquinas e Implementos Agrícolas voltados para o ramo da Agropecuária. Atualmente a empresa possui 51 funcionários.

Após 14 anos de dedicação no mercado e sempre seguindo valores de seus fundadores, a empresa se destaca hoje no Brasil e Paraguai como indústria inovadora de produtos para pecuária, avicultura e suinocultura, sendo líder nacional em alguns segmentos, fabricando equipamentos que aumentam a lucratividade e melhoram a vida do produtor rural.

5.2 DADOS DO CONTEXTO EXTERNO: ENTORNO SÓCIO INSTITUCIONAL

O entrevistado diz que a empresa não possui no momento nenhum tipo de financiamento junto a agências financeiras e optando por não utilizar esse recurso, adquirindo novas tecnologias somente com recursos próprios. Instituições como SINE, SEBRAE e SENAI, oferecem apoio à empresa, principalmente por meio de treinamentos e cursos profissionalizantes, entretanto a empresa sempre arca com custos mesmo pagando encargos destinados a esses fins.

O apoio governamental, não existe e a empresa vê o governo como um “inimigo” do seu desenvolvimento. A mesma também não possui convênios formais ou informais com Universidades e Institutos de Pesquisa, sendo que não é procurada para esses serviços. O empresário diz que a empresa não vê seus concorrentes como

parceiros, acredita que esse tipo de relação não é possível. Entretanto ela conhece as principais concorrentes em termos de produção estratégica e competitiva, administração financeira, entre outras, realizando sempre um estudo destes para que se desenvolvam suas estratégias de mercado.

Não recebe incentivo de instituições não governamentais. Salienta-se que a empresa conheceu os fornecedores de insumos e bens de capital mais importantes através de pesquisas de mercado, treinamentos e estudos, existindo uma relação de parceria e cooperação entre a empresa e os fornecedores em termos de inovação tecnológica, negociações e fornecimento. O empresário afirma que nota fortemente os efeitos da política macroeconômica e da globalização em seu empreendimento e reage diante disso através da busca de novos equipamentos e tecnologias de produção. Inclusive comentou que no Brasil esse efeito negativo se vê antecipadamente à maioria dos outros países. A empresa se adapta a legislação vigente apesar de não concordar totalmente com ela.

O mercado não é considerado sazonal pois se trata de um ramo de atividade que é realizado durante o ano todo, utilizando-se máquinas e equipamentos. O mercado em questão não é considerado estagnado, sendo que a atividade do agronegócio é o segmento que mais cresce no Brasil e no mundo e é um dos maiores responsáveis pela economia mundial.

Com relação aos dados de contexto externo voltados ao entorno sócio institucional percebem-se muitos pontos negativos da empresa, que muitas vezes a impossibilitam de crescer mais no seu mercado, poderiam por exemplo se arriscar fazendo uso de financiamentos que comprassem mais tecnologia e o retorno disso surgiria rapidamente. Outros pontos a serem reavaliados são os convênios com instituições de ensino e pesquisa, onde se poderia desenvolver novas ideias e contribuir também para formação de novos profissionais; e também a relação com os concorrentes, considerando-os como parceiros podendo se realizar trocas. Fica-se claro na entrevista e no ambiente da empresa que o governo é visto totalmente de forma negativa e como um dos motivos do baixo crescimento da empresa nos últimos anos. Em contrapartida, um ponto positivo desse tipo de atividade é que mesmo se tratando de equipamentos duráveis consideravelmente, esse mercado sempre está ativo, o produtor busca novas tecnologias e adquire novos produtos.

5.3 AMBIENTE INTERNO

5.3.1- Área Financeira

Atualmente a empresa conta com os seguintes indicadores econômico-financeiros: Taxa interna de retorno anual; fluxo de caixa mensal; fluxo de caixa projetado para o período de 4 anos; lucratividade anual; rentabilidade anual; capital total investido; valor econômico adicionado; ponto de equilíbrio; margem de contribuição por produto; quadro de custos e receitas mensais ou anuais; valor patrimonial líquido; demonstrativo dos resultados contábeis; endividamento geral e liquidez corrente.

Sabe precisar suas necessidades de recursos em termos de capital fixo (em relação a estrutura) e capital de giro e consegue calcular a capacidade de pagamento e a alavancagem combinada da empresa. As suas estratégias estão em aderência com as estratégias competitivas e de produção. Também possui uma estratégia de diferenciação de produtos e diferenciação de custos. Os preços dos produtos são definidos de acordo com os custos e preços do mercado, os custos de produção e da matéria-prima. Para a empresa as maiores dificuldades financeiras no passado foi a de gastar menos do que ganhava para manter a estabilidade e na atualidade o principal problema é o governo. A empresa conhece quais são as linhas de financiamento disponíveis e as exigências de garantia, porém não as adota por conta da instabilidade que podem causar. As informações contábeis gerenciais são usadas de formas priorizadas para as estratégias fiscais somente.

Nota-se que quando se trata da questão financeira a principal preocupação da empresa é se manter estável. Atualmente a empresa conta com uma equipe responsável por essa área que busca os recursos e auxilia na estabilidade financeira desejada.

5.3.2- Área Produtiva e Logística.

As quantidades a serem produzidas são definidas de acordo com a demanda, que é realizada por meio de pedidos dos produtos. O setor de vendas e a

Engenharia de projeto dos produtos são quem define os moldes/ modelos das máquinas e equipamentos fabricados. As maiores ameaças encontradas nos produtos substitutos é o preço de venda principalmente de outros países como os EUA e a China, que têm acesso a mercadoria mais barata. A produção é automatizada e utiliza sistemas de Software de CAM (no processo de usinagem). O NEXTE para o arranjo da máquina de corte laser e o SOLIDWORK para desenhos dos produtos.

A tecnologia é considerada madura e os funcionários têm domínio do processo produtivo. A mesma não é obsoleta, pois a empresa sempre busca novas ideias tecnológicas, mas tem consciência que poderia se aprimorar mais se existissem mais recursos financeiros destinados para isso.

A empresa possui e faz uso de um planejamento de produção, apesar deste ainda ser considerado falho. Os insumos e matéria prima principal são adquiridos no Brasil por conta de ser mais viável, enquanto as principais máquinas e equipamentos usadas para a produção são a maioria adquiridas no exterior.

A parte da engenharia é responsável pela pesquisa e desenvolvimento na unidade empresarial. Não existe utilização da estratégia de consórcio de importação ou de exportação. O principal produto fabricado é o desensilador, o seu ano de lançamento no mercado foi 2010 e o seu valor de venda vai de R\$ 24.000,00 a R\$ 108.000,00 dependendo do modelo e especificações. O principal problema enfrentado pela empresa no processo produtivo é a mão de obra qualificada, de acordo com o gerente. A empresa já fez aquisição de tecnologias, principalmente por meio de patentes de produtos. Existe também a convivência de novos processos e novos produtos e velhos processos e velhos produtos.

Em relação a parte produtiva e de logística da empresa existe um planejamento, apesar de na prática este ainda parecer falho. Algo bem observado na empresa e que aparentemente o entrevistado sabe que acontece, mas acha difícil fazer algo a respeito é a quantidade de opções de produtos disponíveis, e uma ideia seria focar em um produto específico e dar o seu melhor nele.

5.3.3 Área de Gestão de Pessoas

Os funcionários da produção e do escritório são considerados pelo proprietário qualificados cada um em suas tarefas. Existe valorização das

competências essenciais das pessoas. As condições ergonômicas são respeitadas na empresa. Não existe o trabalho informal. A empresa trabalha com salário diferenciado conforme a produtividade do funcionário nos cargos comissionados, porém, esse modelo de medição é falho para os funcionários do chão de fábrica. Os aperfeiçoamentos dos projetos são realizados com alta frequência e quem participa primeiramente é a engenharia que faz o novo projeto e depois os funcionários que o executam.

Ocorre um bom ambiente de trabalho na empresa e a remuneração é adequada à realidade regional, porém ocorre sempre a insatisfação, todos acham que merecem uma remuneração melhor. O processo de seleção e contratação de novos profissionais na empresa se dá através da análise do currículo, entrevista e processo seletivo. A motivação dos funcionários é considerada relativa pelo entrevistado, uma vez que é difícil agradar e motivar a todos.

Percebe-se que para os cargos superiores a empresa possui uma boa gestão de pessoas, porém o chão de fábrica não se contenta muito.

5.3.4 Área de organização e sistemas de informações.

A empresa busca o aperfeiçoamento tecnológico e comercial através da pesquisa, estudos e treinamentos. As fontes de informações surgem através da internet, viagens no Brasil e exterior, visitas técnicas em outras empresas e treinamentos. A empresa administra as informações de responsabilidade, distribuição e garantia de uso e manutenção através de setores específicos para isso. Busca especialistas da informação técnica e costuma participar de associações provedoras de informação. O setor de compras funciona através de orçamentos buscando a qualidade e o menor preço. O setor de estoque é gerenciado pelo controle e planejamento e o setor de contas a pagar é organizado e realizado pelo financeiro da empresa.

Realizou-se também um Organograma Funcional mostrando a organização da empresa.



Figura 1- Organograma Funcional da Empresa. Fonte: Autoria própria.

A empresa apresenta indicadores de uma empresa bem estruturada e organizada gerencialmente, porém se vê a necessidade de mais funcionários para realizarem tarefas específicas, pois o gerente é responsável por várias delas ao mesmo tempo. A empresa organiza e codifica os componentes produtos e materiais. O layout da empresa é adequado para as atividades que realiza, sendo que esse está sempre disposto a modificações, quando necessárias.

5.3.5 Área de Marketing

A empresa possui política e planejamento em marketing, considera-se que a empresa possui uma boa imagem no mercado. A mesma contribui para o crescimento e desenvolvimento local, principalmente com a geração de empregos. Com relação aos concorrentes, a empresa conhece todas as seguintes informações: penetração no mercado dos produtos e serviços; valor do desenho do produto; valor das prestações de serviços do produto; nível de preços; nível de custos; qualidade do produto; prazo de entrega; assistência técnica.

5.3.6 Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais

A empresa participa dos seguintes eventos: exposições, conferência, seminários, almoço de negócios. A maior frequência de participação é nas exposições

e onde possui um maior número de pessoal envolvido. O principal objetivo da empresa com esses recursos é a aquisição de novos clientes e na fidelidade daquelas que já possui, além de buscar informações sobre a evolução do mercado.

A empresa tenta cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios, porém estas não são frequentes. Existe cooperação com outras indústrias e firmas, alguns dos serviços são terceirizados. Realizam-se consultorias externas, principalmente de parte contábil, feita por um escritório de Minas Gerais.

5.3.7 Gestão da Qualidade e Produtividade

Os produtos estão sujeitos a normas ou especificações, sendo estas NRs e ISOs. A empresa não possui certificação de controle de qualidade, porém possui um responsável pelas áreas de qualidade e produtividade. Os principais problemas enfrentados hoje pela empresa na qualidade e produtividade dos produtos fabricados são principalmente os retrabalhos - peça na qualidade e aumenta o custo do produto devido as manutenções necessárias. Os controles de qualidade dos produtos e da produtividade na empresa são feitos através de inspeção visual. Os gerentes não conhecem a ISO 9000, e a empresa até teria intenção de obter esse certificado, porém não é uma exigência de seus clientes, tornando-se apenas um “sonho” para a empresa. O nível de limpeza na empresa é considerado adequado, porém não o perfeito e desejado. A empresa realiza a inspeção de matéria-prima no setor de recebimento. As medidas de segurança de trabalho adotadas pela empresa são através de um PPRA, onde é indicado aos trabalhadores o uso de EPI's e o fornecimento de cursos e laudos. A empresa realiza o controle estatístico do processo. É feita também uma manutenção preventiva dos equipamentos. E a empresa pratica a redução do refugo e do retrabalho.

5.3.8 Gestão Ambiental

A empresa utiliza produtos recicláveis como o aço, papel, plástico. Existem produtos contaminantes como o Pó do Laser e a tinta. Considera-se uma empresa

que utiliza racionalmente a energia elétrica, está atualmente fazendo uso de painéis de geração solar. Os principais problemas ambientais enfrentados pela empresa são a demora dos prazos pelo IAP, o destino do Pó do Laser e do Óleo usado no aço. A empresa conhece a legislação ambiental que diz respeito a sua atividade produtiva. Controla as matérias-primas e demais insumos que podem ser considerados perigosos ao homem e ao meio ambiente. O lixo reciclável industrial é recolhido por uma empresa de reciclagem responsável por dar destino correto aos resíduos. Não existe contaminação da água, a empresa possui um ciclo fechado, sendo responsável por retratar e reutilizar essa água, ou lhe dar um destino correto. A empresa adota equipamentos de proteção para seus trabalhadores.

5.4 EMPRESA CONTRATANTE DE SERVIÇOS SUBCONTRATADOS

A vendas da empresa não são diretas com o consumidor, ela possui distribuidores responsáveis por esse setor. Existe também um cadastro e/ou banco de dados dos clientes com preferências, dados socioeconômicos, quantidade comprada, etc. A relação com a empresa de subcontratação é considerada boa. Não existe um ambiente favorável culturalmente para a cooperação empresarial na forma de redes interempresariais na região. O principal motivo que leva a empresa a terceirizar parte de sua produção é a diminuição de custo. Um dos novos produtos criados pela empresa é o alimentador de peixes, pois a mesma vê que esse mercado está crescendo na região, devido a construção de um grande frigorífico próximo a essa região.

As ideias sobre novos produtos são geradas na empresa, analisando as necessidades dos clientes, os produtos da concorrência e as ofertas de transferência de tecnologia. As decisões sobre o desenvolvimento de novos produtos são tomadas pela parte da engenharia que os desenvolvem a partir de ideia trazidas de clientes, vendedores e colaboradores em geral. Os principais produtos fabricados por essa empresa se enquadram na fase de vida de maturidade. Vendas totais nos últimos anos e a previsão para o próximo ano são de 15/16 milhões de reais.

A empresa tem a expectativa de crescimento dos atuais clientes, sempre. Realiza o estudo de mercado antes de lançar um novo produto. Não possui funcionários com conhecimento total de alguma língua estrangeira. Há assinaturas de

periódicos técnicos, gerais, nacionais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo em que foi baseado o trabalho começou com uma ideia do professor Franco Vidossich de um estudo realizado em uma indústria eletromecânica e intitulado de “A Modernização da Empresa Vista como um Sistema – O Paradigma da Competitividade”. Posteriormente surgiu uma adaptação para a Construção Civil e ainda, mais tarde para o ramo de Micro e Pequenas Indústria, onde foi utilizada em três segmentos industriais, o Moveleiro, o Plástico e o de Vestuário. A principal ideia do método é avaliar os fatores internos e externos que compõem a organização da empresa, observando a utilização de tecnologias, o seu desejo de inovar e conseqüentemente o seu nível de modernização.

Essa metodologia utilizada e a sua classificação referente a ser ou não uma empresa moderna, através o diagnostico tecnológico feito na indústria, onde aparecem e se descrevem os fatores estudados, foi elaborada baseando e adaptando-se de outros trabalhos. Sendo possível realizar uma análise através da experiência e das informações repassadas neste caso pelo gerente da empresa.

Algumas desvantagens observadas nesse modelo é que ele necessariamente deve ser aplicado em forma de uma entrevista, com o pesquisador explicando os tópicos ao entrevistado, isso faz com que se leve em consideração a opinião de apenas uma pessoa, apesar das observações já feitas anteriormente durante o período de estágio na indústria. O tempo ideal de realização da pesquisa é em média de duas horas. As vantagens que o modelo traz ao empreendedor são principalmente a aderência à realidade das pequenas firmas industriais, possibilidade de análise sistêmica e identificação de pontos fortes e fracos na organização contribuindo nas tomadas de decisão.

Algumas recomendações que se daria para futuros trabalhos nessa área utilizando esses modelos de pesquisa seriam: estabelecer pesos para os fatores que foram analisados e reformular as questões com critérios de medidas. Isso faria com que a pesquisa apresentasse maior segurança na apresentação dos pontos fortes e fracos da empresa. Outro ponto seria uma revisão da metodologia para que a mesma se tornasse menos complexa em linguagem e facilitasse o entendimento do empreendedor.

Os resultados da pesquisa se deram por meio da entrevista realizada com

o gerente e proprietário e de conhecimentos adquiridos durante o período de estágio realizado na indústria, onde além do trabalho feito, eram realizadas conversas e observada a realidade e as dificuldades que ali se encontram.

Posterior a isso, é feita a análise desses dados obtidos, descrevendo formalmente tudo que foi visto. Um fato muito marcante nesse estudo, foi notar que a maior dificuldade que a empresa considera é governo atual brasileiro, colocando a responsabilidade da falta de desenvolvimento tecnológico no pouco ou nenhum apoio governamental. Entretanto, essa pode ser uma visão equivocada por parte da indústria, considerando que muitas vezes a falta de organização, planejamento e controle da sua produção que trazem como consequência essas dificuldades.

Vê-se ainda a importância de evidenciar que o modelo metodológico proposto é uma ferramenta para pesquisa, sendo assim possui limitações e não é algo terminado, necessitando de constantes adaptações conforme o tipo de segmento estudado. Sendo assim, apresenta vantagens e desvantagens e está em constante adaptação e melhoramento.

Levando em consideração os resultados obtidos, a empresa é considerada moderna quando se trata de seu desenvolvimento de máquinas e tecnologia dos equipamentos que possui na sua linha de produção, porém deixa a desejar na parte organizacional, na gestão de processos e linha de produção. Entretanto, de uma forma geral a indústria possui um nível médio de modernização, e apresenta mais pontos fracos, visto que nos quesitos mais importantes e que são essenciais para sua permanência no mercado existem falhas. Então, de uma forma geral a empresa não pode ser considerada moderna.

Foram propostas algumas ações que transformassem esse cenário em que a indústria se encontra. A mais importante e inicialmente a principal é realizar uma organização maior por parte da empresa, um controle do seu processo produtivo, onde se identifiquem os problemas para assim conseguir resolvê-los de forma eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMATO NETO, João. A indústria de máquinas agrícolas no Brasil: origens e evolução. **Revista de Administração de Empresas**, [s.l.], v. 25, n. 3, p.57-69, set. 1985. FapUNIFESP (SciELO).

BARBIERI, José Carlos. Sistemas tecnológicos alternativos. **Revista de Administração de Empresas**. Rio de Janeiro: v. 29, n. 1, jan./mar. 1989.

DACOL, Silvana. **O estado da arte: a modernização da empresa vista como um sistema da competitividade**. Curitiba: UnC, 1995.

DAHAB, Sônia et al. **Competitividade e capacitação tecnológica para pequena e média empresa**. Salvador, BA: Casa da Qualidade, 1995.

ECIB. **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. 1993.

FINEP. **Manual de Oslo**. 1997.

GIL, A. C.; **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOUVEIA, Joaquim Borges. **Gestão da inovação e tecnologia**. Portugal: FEUP, 1997. Tese de mestrado em engenharia eletrotécnica e de computadores.

KAUARK, F.S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: Um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LABINI, S. **Oligopolio y progreso técnico**. Madrid: Oikos-Tau, 1966.

MANHÃS, A.V. **Gestão de tecnologia e inovação**. São Paulo: Érica, 1993.

MARQUES, R. M. **Automação microeletrônica e o trabalhador**. São Paulo: Editora Biental, 1989.

RODRIGUES, Indiana Pinheiro da Fonseca. CARVALHO, Abigail de Oliveira. Novas tecnologias e desenvolvimento tecnológico. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: v. 30 n.1, jan./mar.1990.

RODRIGUES, Indiana Pinheiro da Fonseca. ORNELLAS, Ernani. Influência da tecnologia na estrutura organizacional e eficácia das empresas. **RAUSP**. São Paulo: v.22 n.2, abr./jun. 1987.

SANTOS, Theotônio. **Transferência tecnológica e reestruturação do capitalismo**. Belo Horizonte: Ed. PUC, 1985. Apostila de Especialização em Teoria e Análise Econômica, Tubarão, 1992.

SCHUMACHER, E.F. **O negócio é ser pequeno**: um estudo de economia que leva em conta as pessoas. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1979.

SEBRAE. **Indicadores de competitividade para micro e pequenas empresas industriais no Brasil**. Brasília: SEBRAE/N, 1993.

SERRA, José. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do após guerra. **Revista de Economia Política**, v. 2, n. 6, p.20-21, abr./jun. 1982.

TASCH, Ana Lúcia. **Dinâmica Tecnológica, Padrão Inovativo e de Concorrência da Indústria Gaúcha de Máquinas e Implementos Agrícolas**. Disponível em: <http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI_ANPEC-Sul/artigos_pdf/a4/ANPEC-Sul-A4-10-dinamica_tecnologica_pad.pdf>. Acesso em 20/04/2018

TOLEDO, José Carlos de. Qualidade, estrutura de mercado e mudança tecnológica. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: v. 30 n.3, jul./set. 1990.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

FORMULÁRIO Nº 1: EMPRESA CONTRATANTE, SUBCONTRATADA E

FORNECEDOR

1) DADOS GERAIS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Razão Social:

1.2 Cidade:

1.3 Ano de Constituição:

1.4 Ramo de Atividade:

() Vestuário () Têxtil () Manutenção () Serviços () Outros

1.5 Tipo de Atividade:

() Fação/Subcontratada

() Contratante

1.6 Porte do Empreendimento

() Microempresa

() Pequeno

1.7 Representante legal:

1.8 Número de empregados:

1.8 Origem do capital:

1.9 Recursos próprios:

2.8 Recebe algum apoio de Instituições Não-Governamentais? Justifique e, em caso positivo, mencione quais instituições.											
2.9 Como a empresa conheceu os Fornecedores de Insumo e de Bens de Capital mais importantes? Existe relação de parceria e cooperação entre a empresa e os fornecedores em termos de inovação tecnológica, negociações, fornecimento? Justifique.											
2.10 O empresário percebe os efeitos da política macroeconômica e da globalização em seu empreendimento? Como reage a esses efeitos?											
2.11 A empresa se adapta à legislação vigente? Justifique.											
2.12 O mercado é sazonal? Quais produtos sofrem influência da sazonalidade?											
2.13 O mercado está estagnado? Quais segmentos podem ser considerados estagnados?											

3.1.2 A empresa sabe precisar suas necessidades de recursos em termos de capital fixo e capital de giro e quais suas fontes de recursos?		Capital fixo () Capital de giro ()						
3.1.3 Hoje é possível calcular a capacidade de pagamento e a alavancagem (operacional, financeira ou combinada) da empresa?		Alavancagem operacional () Alavancagem financeira () Alavancagem combinada ()						
3.1.4 As estratégias financeiras estão em aderência com as estratégias competitivas e de produção na empresa?								
3.1.5 A empresa possui estratégia de diferenciação de produtos ou diferenciação de custos?								
3.1.6 Como são definidos os preços dos produtos?								
3.1.7 Para a sua empresa, quais são as maiores dificuldades financeiras no passado e na atualidade?								
3.1.8 A empresa conhece quais são as linhas de financiamento disponíveis? E as exigências de garantia?		Linhas financiamento () Exigências ()						
3.1.9 A empresa possui informações contábeis gerenciais para a tomada de decisão consistente ou suas informações contábeis priorizam as estratégias fiscais?		Informação consistente () Informação fiscal ()						

3.2 Área Produtiva e Logística Questionamentos	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário, do fornecedor e da empresa contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
3.2.1 Como são definidas as quantidades a serem produzidas?									
3.2.2 Quem define os moldes/modelos da moda no setor vestuário e no têxtil?									
3.2.3 Quais são as maiores ameaças dos produtos substitutos?									
3.2.4 A produção é automatizada e utiliza sistemas CAD/CAM? A empresa utiliza desenho industrial? Justifique.			Utilização CAD/CAM () Desenho industrial ()						
3.2.5 A tecnologia é considerada madura e todos os funcionários do chão de fábrica têm domínio do processo produtivo? Justifique.			Tecnologia madura () Funcionários dominam tecnologia ()						
3.2.6 A tecnologia é considerada obsoleta? Justifique.									
3.2.7 A empresa possui planejamento de produção?									
3.2.8 Os insumos e equipamentos são adquiridos no Brasil ou no exterior?			Nacional () Estrangeira ()						

3.2.9 A empresa possui laboratório de pesquisa e desenvolvimento na unidade empresarial ou terceiriza os serviços de pesquisa e desenvolvimento e pré-testes?								
3.2.10 Como é realizado o escoamento da produção?								
3.3.11 Existe utilização da estratégia de consórcio de importação (insumos) ou de exportação (produtos)?		Importação () Exportação ()						
3.3.12 Descreva o setor industrial mencionando: a) principais fabricantes b) produção do setor nos últimos anos b.1) 1998 b.2) 1999 b.3) 2000 b.4) 2001 b.5) 2002 c) valor importado e país de origem d) valor exportado e país de Destino		Principais fabricantes: Produção nos últimos anos: Valor: País: Valor: País:						

<p>3.2.13 Descreva os principais produtos fabricados por ordem (do maior ao menor) de faturamento anual, mencionando o ano de lançamento no mercado</p> <p>Produto A</p> <p>Produto B</p> <p>Produto C</p> <p>Produto D</p>			<p>Produção:</p> <p>Valor: Ano:</p> <p>Valor: Ano:</p> <p>Valor: Ano:</p> <p>Valor: Ano:</p>						
<p>3.2.14 Relacionar os principais problemas enfrentados pela empresa no processo produtivo.</p>									
<p>3.2.15 A empresa compra tecnologia?</p>									
<p>3.2.16 Existe adaptação de equipamentos, processos, produtos, rotinas e métodos? Justifique.</p>			<p>Equipamentos:</p> <p>Processos:</p> <p>Produtos:</p> <p>Rotinas:</p> <p>Métodos:</p>						
<p>3.2.17 Há a convivência de novos processos e novos produtos e novos processos e velhos produtos?</p>									

3.4.6 Como funciona o processo de Compras, Estoques e de Contas a Pagar?			Compras: Estoque: Contas a pagar:						
3.4.7 Explicitar o organograma funcional da empresa.									
3.4.8 Você considera que a empresa apresenta indicadores de uma empresa bem estruturada e organizada gerencialmente? Justifique.									
3.4.9 A empresa organiza e codifica os componentes, produtos e materiais?									
3.4.10 O layout da empresa é adequado para as atividades que realiza?									

3.6 Aprendizagem Organizacional e Parcerias Interempresariais Questionamentos	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário, do fornecedor e da empresa contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
<p>3.6.1 A empresa participa dos seguintes eventos:</p> <p>a) exposições (expositor, visitante, busca de fornecedores ou clientes, etc.); conferência; seminários; almoço de negócios.</p> <p>b) frequência de participações</p> <p>c) pessoal envolvido e aproveitamento</p> <p>d) o que busca nesses eventos:</p> <p>d.1) Sócios d.2) Clientes d.3) Fornecedores d.4) Concorrentes d.5) Informações sobre a evolução do mercado d.6) Outros</p>			<p>a) Eventos</p> <p>a.1) exposições () a.2) conferência () a.3) seminários () a.4) almoço de negócios ()</p> <p>b) Frequência</p> <p>b.1) exposições () b.2) conferência () b.3) seminários () b.4) almoço de negócios ()</p> <p>c) Pessoal envolvido</p> <p>c.1) exposições () c.2) conferência () c.3) seminários () c.4) almoço de negócios ()</p> <p>d) Objetivo</p> <p>d.1) Sócios () d.2) Clientes () d.3) Fornecedores () d.4) Concorrentes () d.5) Informações sobre a evolução do mercado () d.6) Outros ()</p>						

<p>3.6.2 A empresa realiza cooperação com universidades, centros de pesquisa e laboratórios? Quais os critérios que adota para decidir por uma dessas cooperações? Com que frequência são realizadas tais cooperações?</p>		<p>Cooperação: Universidades () Centros de pesquisa () Laboratórios () Outros ()</p> <p>Critérios:</p> <p>Frequência: Universidades: Centros de pesquisa: Laboratórios: Outros:</p>						
<p>3.6.3 Existe cooperação com outras indústrias e firmas? Em caso positivo, informar o tipo de cooperação e os resultados alcançados:</p> <p>a) cooperação em pesquisa tecnológica b) cooperação na produção c) cooperação financeira d) cooperação comercial</p> <p>Resultados</p>		<p>Resultados:</p> <p>a) Pesquisa tecnológica</p> <p>b) Produção</p> <p>c) Financeira</p> <p>d) Comercial:</p>						
<p>3.6.4 A empresa realiza consultorias externas?</p>								
<p>3.6.5 A empresa consegue apreender na relação de subcontratação? Justifique.</p>								

3.7.9 A empresa realiza inspeção de matéria-prima?									
3.7.10 Quais as medidas de segurança no trabalho são adotadas pela empresa?									
3.7.11 A empresa faz controle estatístico do processo?									
3.7.12 É realizada manutenção preventiva dos equipamentos?									
3.7.13 A empresa pratica a redução do refugo e do retrabalho?			Refugo () Retrabalho ()						

FORMULÁRIO 4: EMPRESA CONTRATANTE

4) EMPRESA CONTRATANTE DE SERVIÇOS SUBCONTRATADOS Questionamentos	Respostas								
	Sim	Não	Especificar/Justificar	Importância da variável analisada para o sucesso da rede na ótica do empresário contratante					
				Pesos					
				0	1	2	3	4	5
4.1 As vendas da empresa são diretas ao consumidor final?									
4.2 Existe um cadastro e/ou banco de dados dos clientes com preferências, dados sócio-econômicos, quantidade comprada, etc?									
4.3 Como é a relação da empresa de subcontratação?			Ótima () Boa () Regular () Ruim ()						

4.4 Existe um ambiente favorável culturalmente para a cooperação empresarial na forma de redes interempresariais na região? Justifique.												
4.5 Quais os principais motivos que levaram a empresa \ terceirizar parte de sua produção?												
4.6 Comente sobre a introdução de novos produtos: 4.6.1 Especificar os Produtos e % de vendas totais. 4.6.2 Especificar os Novos Produtos e % de vendas Totais												
4.7 Como são geradas as idéias sobre novos produtos? a) na empresa b) analisando as necessidades dos clientes c) analisando os produtos da concorrência d) analisando as ofertas de transferência de tecnologia												
4.7.1 Como são tomadas as decisões sobre desenvolvimento de novos produtos?												

<p>4.7.2 Em qual fase do ciclo de vida se enquadram seus principais produtos?</p> <p>a) desenvolvimento do produto</p> <p>b) introdução</p> <p>c) crescimento</p> <p>d) maturidade</p> <p>e) saturação</p> <p>f) declínio</p>											
<p>4.8 Mencione as vendas totais nos últimos dois anos e a previsão para o próximo ano:</p> <p>a) Faturamento</p> <p>a.1) Faturamento 2000</p> <p>a.2) Faturamento 2001</p> <p>a.3) Faturamento 2002</p> <p>b) Exportação</p> <p>b.1) Exportação 2000</p> <p>b.2) Exportação 2001</p> <p>b.3) Exportação 2002</p>			<p>Previsão:</p> <p>a) Faturamento em 2003:</p> <p>b) Exportações em 2003:</p>								
<p>4.8.1 Identifique o número de clientes com os quais tem percentagem de vendas totais superior a 10%:</p> <p>a) Cliente 1 e % vendas</p> <p>b) Cliente 2 e % vendas</p> <p>c) Cliente 3 e % vendas</p> <p>d) Cliente 4 e % vendas</p>											
<p>4.8.2 A empresa tem a expectativa de crescimento dos atuais clientes? Indicar.</p>											
<p>4.8.3 Existem clientes potenciais para os seus produtos? Sabe mensurar estes clientes potenciais?</p>											
<p>4.8.4 Quanto cresceriam as vendas totais, se a empresa conseguisse absorver os clientes potenciais?</p>											

4.8.5 A empresa realiza estudo de mercado antes de lançar um novo produto? Qual a técnica utilizada?												
4.9 A empresa realiza consultorias externas? Em caso positivo, indicar: a) Estratégia de desenvolvimento (freqüência e quem decide); b) Organização industrial (freqüência e quem decide); c) Estratégia comercial (freqüência e quem decide); d) Segmento de tecnologia (freqüência e quem decide); e) Contratos de pesquisa (freqüência e quem decide); f) Outros – especificar (freqüência e quem decide);												
4.9 Quantos funcionários conhecem alguma língua estrangeira? Especificar.			Inglês (): _____ Espanhol (): _____ Italiano (): _____ Alemão (): _____ Outro (): _____									
4.10 Há a assinatura de periódicos? Em caso positivo, indicar: a) técnicos b) gerais c) nacionais d) estrangeiros												

