

Eixo Temático: Estratégia e Internacionalização de Empresas

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS COMO DIFERENCIAL PARA A GESTÃO ORGANIZACIONAL: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO DE CEREAIS

PROCESS MANAGEMENT AS A DIFFERENTIAL FOR ORGANIZATIONAL MANAGEMENT: A CASE STUDY IN A CEREAL BENEFIT INDUSTRY

Marcia Emilia Maas, Orlando Ferreira Da Silveira e Raquel Boff Menegazzi

RESUMO

Considerando o aumento da acessibilidade da tecnologia às organizações, o presente estudo teve como motivação analisar e descrever os fluxos dos processos de descarga de grãos, secagem, armazenamento e distribuição em uma indústria de beneficiamento de cereais, situada no município de Pantano Grande (RS), identificando alternativas e possíveis melhorias através de novas tecnologias nos processos. Para alcance dos objetivos propostos, utilizou-se o método de análise qualitativo, de delineamento descritivo que permite ao pesquisador analisar qualitativamente todas as informações levantadas através do uso de instrumentos de coleta de dados, onde se utilizou do estudo de caso. Através deste estudo, foi possível concluir que a automação é uma boa alternativa para uma cooperativa que busca eliminar os gargalos e aumentar sua produtividade, reduzir custos e manter-se competitiva no mercado. Estes ganhos podem ser obtidos desde que todas as variáveis do processo de automação sejam verificadas, como: o custo do investimento, a capacidade, tempo, demanda e seu retorno. Esses aspectos possibilitam que o investimento em novas tecnologias aos processos melhore o resultado da cooperativa e reduza suas perdas.

Palavras-chave: Estratégia, Processos, Produtividade, Tecnologia, Produção Estratégica.

ABSTRACT

Considering the increase in the accessibility of technology to organizations, the present study had the motivation to analyze and describe the flows of grain discharge, drying, storage and distribution processes in a grain processing industry, located in the municipality of Pantano Grande, (RS), identifying alternatives and possible improvements through new process technologies. In order to reach the proposed objectives, the qualitative analysis method was used, with a descriptive design that allows the researcher to qualitatively analyze all the information collected through the use of data collection instruments, where the case study was used. Through this study, it was possible to conclude that automation is a good alternative for a cooperative that seeks to eliminate bottlenecks and increase its productivity, reduce costs and remain competitive in the market. These gains can be obtained as long as all the variables of the automation process are verified, such as: the cost of the investment, the capacity, the time, the demand and its return. These aspects make it possible for investment in new process technologies to improve the cooperative's results and reduce their losses.

Keywords: Strategy, Processes, Productivity, Technology, Strategic Production.

1 INTRODUÇÃO

A busca das empresas em aperfeiçoar seus processos, melhorar a qualidade do serviço, aumentando sua produtividade e reduzindo seus custos são fatores primordiais que resultam em ganhos de competitividade perante a forte concorrência atual. Todos estes aspectos podem ser alcançados por meio da administração da produção, função que agrega competitividade à empresa ao fornecer a habilidade de respostas aos consumidores e ao desenvolver as capacitações que a colocarão à frente dos seus concorrentes no futuro (SLACK et. al, 2009).

De acordo com Ballester-Alvarez (2010, p.8) a produção pode ser denominada como “a geração de bens (produtos ou serviços) para o consumo, uso e benefício de alguma pessoa, família ou organização”. Já a administração da produção é definida como a atividade de gerenciar os recursos para a produção e disponibilização de bens e serviços (CORREA e CORREA, 2012).

Melhorar os processos da organização é um fator crítico para seu sucesso, desde que realizada de forma sistematizada e que seja entendida por todos. O grande objetivo de realizar a melhoria de processos é agregar valor aos produtos e aos serviços que as organizações prestam aos seus clientes. Conforme Scartezini (2009), a gestão de processos tem como objetivos torná-los mais eficazes, de forma a viabilizar os resultados desejados, eliminando os erros e minimizando os atrasos; eficientes, otimizando o uso dos recursos disponíveis; e adaptáveis, tendo capacidade de adaptação às necessidades variáveis do usuário e organização.

De acordo com Gaither e Frazier (2001), o investimento em tecnologia de produto e processo deve ser visto como opção estratégica à empresa quando o mesmo auxilia a organização a captar fatias de mercado. Com isso, metas relacionadas à melhoria da qualidade e da flexibilidade do produto motivam as empresas a cada vez mais fazerem investimentos em projetos de automação.

Neste contexto, o presente estudo referiu-se ao levantamento detalhado do processo de recebimento de grãos em uma indústria de beneficiamento de cereais, a Cooperativa Cotrirel - Unidade 5, situada no município de Pantano Grande (RS), tendo como objetivo analisar e descrever os processos de descarga de grãos, secagem, armazenamento e distribuição da Cotrirel, identificando alternativas e possíveis melhorias através de novas tecnologias nos processos.

2 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Segundo Limberger (2012), as organizações atravessam atualmente um período de rápidas mudanças acarretadas pelos avanços tecnológicos, gerando novos desafios à Administração de Produção e Operações, que busca gerenciar os recursos destinados à produção de bens e serviços.

O processo produtivo é a disposição de fatores de produção que favorece a aquisição de um dado produto final. Em um processo produtivo são integrados fatores que, após a sua transformação, levam a um produto acabado. Este processo também depende da tecnologia disposta pela empresa para atingir seus resultados. Gaither e Frazier (2001), transportando em consideração a realidade, quando é criado algo existe a produção. Nas empresas a produção é diferente de produtividade, portanto para aumentar esta produtividade são criados sistemas de produção com maior ou menor complexidade.

Em uma Cooperativa com o perfil de fábrica ou prestação de serviços onde existem matérias-primas, pessoas e atividades realizadas em torno destes materiais existem o que se chama de produção, a qual é definida por Rocha (1995) como o ato de fazer ou construir algo concreto, e cabe ao administrador maximizar a fabricação, a custos mínimos, utilizando os processos administrativos: planejamento, organização, direção, coordenação e controle. Os

meios de produção, segundo o autor, fornecem uma visão voltada para o interior da unidade produtiva e são os instrumentos utilizados na obtenção ou na transformação dos produtos fabricados, tais como as matérias-primas, mão-de-obra e equipamentos (instalações).

Neste sentido, processo é qualquer movimento que toma um *input* (entrada) processa-o, somando valor a ele e fornece um *output* (saída) a um deliberado cliente. Os processos utilizam recursos da organização para oferecer resultados objetivos a seus clientes (HARRINGTON, 1993). De maneira formal, processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou serviço que tem valor para um grupo específico de clientes (HAMMER & CHAMPY, 1994).

Em outra definição, os processos empresariais são atividades coordenadas que envolvem pessoal, procedimentos e tecnologia (MALHORTA, 1998; GONCALVES, 2000). Um processo é, portanto, uma específica ordenação de atividades de trabalho através do tempo e do espaço com um início, um fim e um conjunto claramente definido de entradas e saídas, as quais possam definir uma estrutura para a ação (DAVENPORT, 1994).

Os processos são a fonte das competências específicas da empresa que fazem a diferença em termos de concorrência, além da influência que podem ter a estratégia, os produtos, a estrutura e a indústria (KEEN, 1997).

Conforme Scartezini (2009), a gestão de processos tem como tema principal torná-los mais eficazes, de forma a chegar aos resultados desejados, terminando com os erros e minimizando os atrasos; eficientes, melhorando o uso dos recursos disponíveis; e adaptáveis, tendo capacidade de adaptação às necessidades variáveis do usuário e organização.

De acordo com Ritzman; Krajewski e Malhotra (2009), a melhoria de processos é um estudo das atividades e dos fluxos de cada processo a fim de aprimorá-lo. Tem como desígnio compreender e obter detalhes do processo e logo após poder melhorá-lo. Ainda de acordo com o autor, neste estudo, o indivíduo ou toda a equipe examina o processo utilizando fluxogramas e mapas de processo como ferramentas essenciais. A empresa deve buscar modos de reduzir as tarefas, terminando processos complexos, melhorar o ambiente ou tornar as funções mais seguras, encontrando maneiras de reduzir seus custos e possíveis atrasos, e ainda aumentar a satisfação de seus clientes.

Para Shingo (1996), os processos podem ser aperfeiçoados de duas maneiras: melhorar o produto em si através da Engenharia de Valor, onde se discute como determinado processo pode ser redesenhado para manter a qualidade e ao mesmo tempo reduzir os custos; e a outra consiste em melhorar as formas de processos do ponto de vista da engenharia da produção ou da tecnologia de fabricação, onde a questão principal é descobrir como o processo pode ser melhorados. Afinal, para que uma empresa consiga atender esta atual demanda de competitividade é necessário que busquem melhorias que tornem seus processos mais rápidos, seguros e que garantam a qualidade final do atendimento.

Corroborando, Corrêa e Corrêa (2006) confirmam que há duas formas de enxergar a melhoria dos processos: as melhorias por inovação/radicais e a melhoria contínua. Slack et. al (2009) confirmam que é possível realizar melhorias em um processo produtivo sem grandes mudanças, ou podem ser grandes, envolvendo mudanças maiores, seja em sua capacidade, nas tecnologias de processos ou na organização.

A melhoria por inovação/radicais implica que a principal melhoria é de uma mudança grande e rigorosa no modo como a operação trabalha. Geralmente o impacto dessa melhoria é repentino, brusco e representa um salto na prática. Essas, por sua vez, raramente são baratas, normalmente requerem alto investimento, causando rupturas nos trabalhos em andamento e mudando tecnologias de processos ou do produto/serviço (CORREA e CORREA, 2012).

No que tange à melhoria contínua, Correa e Correa (2012) destacam que a mesma admite uma abordagem para melhorar o desempenho que presume mais e menores passos de melhoria incremental. Esta, não está preocupada em promover pequenas melhorias por si só,

mas as vê como uma vantagem significativa sobre as grandes melhorias. Não importa se as melhorias sucessivas são pequenas, e sim, que algum tipo de melhoria ocorra a cada período que seja adequado.

2.1 PLANEJAMENTO E OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

Em todas as áreas de atuação dos negócios de uma empresa tem se percebido a importância do planejamento, seja nos âmbitos de finanças, contabilidade, marketing ou produção. O propósito fundamental do Planejamento e Controle da Produção (PCP), segundo Slack et. al (2009), é garantir que a produção conceba seus produtos e/ou serviços de forma eficiente e eficaz, atendendo às exigências dos consumidores. Para isso é essencial que os recursos produtivos sejam disponíveis na quantidade necessária, no momento certo e dentro dos parâmetros de qualidade especificados.

De acordo com Tubino (2000), as atividades exercidas pelo PCP em um sistema de produção, podem ser divididas em três níveis hierárquicos: nível estratégico, nível tático e nível operacional. No primeiro, são analisados os planos de longo prazo para o sistema produtivo da empresa, desenvolvendo um Plano de Produção. Os planos de médio prazo para a produção são estabelecidos no nível tático, concebendo o Plano Mestre de Produção. No último nível, os operacionais, são dispostos com antecedência os programas de curto prazo de produção que incluem a administração dos estoques, o sequenciamento da produção e a emissão de ordens de compra e produção.

Para que o planejamento ocorra conforme determinado, o arranjo físico ou layout necessita estar adequado e otimizado às instalações. De acordo com Borba (1998), o arranjo físico visa harmonizar e integrar equipamento, mão de obra indireta, enfim todos os processos os itens que possibilitam sua manufatura. Através disso tem-se uma organização ótima das instalações industriais e de tudo que compete para a produção, dentro da extensão disponível.

Atualmente, o arranjo físico de uma operação produtiva preocupa-se com o posicionamento dos recursos físicos de transformação. Colocado de forma simples, definir o arranjo físico é decidir onde colocar todas as instalações, máquinas, equipamentos e pessoal da produção (SLACK et. al, 2009).

Para Gaither e Frazier (2001), os *layouts* das instalações atuais são projetados com a meta última de produzir produtos e serviços que atendam as necessidades dos clientes. Isso significa que os *layouts* podem ser capazes de produzir produtos rapidamente, a fim de entregá-los com agilidade ao cliente.

O layout auxilia também na obtenção do arranjo físico correto ou adequado para cada empresa, uma vez que subsistem diversos tipos de *layout*, cada um deles com suas vantagens e desvantagens. Se a organização antecipa uma análise, com certeza, na hora de implantar, vai optar pelo modelo que melhor se adequa à sua empresa (CARVALHO et al., 2010).

2.2.1 Automação de Processos

Atualmente, para uma empresa assegurar sua sobrevivência no mercado, é preciso que ela desenvolva competências para lidar com tecnologia, e principalmente, com as mudanças tecnológicas que ocorrem em seu setor de atividade. Além de preocupar-se com os concorrentes, as empresas têm clientes altamente exigentes e cada vez mais conscientes de seu poder nessa relação (ARAUJO, GARCIA e MARTINES, 2011). A necessidade de processos produtivos mais rápidos, mais seguros e que garantam maior capacidade, impulsionam cada vez mais a entrada da tecnologia para o chão de fábrica. De acordo com Araujo, Garcia e Martines (2011, p. 19):

O uso da automação permitiu reduzir os erros operacionais e interromper o processo

produtivo caso algum problema fosse detectado ou caso fosse identificada a possibilidade de melhoria na linha de montagem. Digamos que neste caso a utilização de equipamentos tornou o processo muito mais preciso, o que facilitou de certa forma seu controle.

Para atender esta demanda de competitividade, surgem máquinas mais automatizadas, ferramentas mais sofisticadas, operadores com alto nível de conhecimento técnico, entre outros fatores, que são lançados diariamente no mercado para proporcionar o aumento da produtividade e redução de custos de produção. Ter aptidão para lidar com o conjunto das tecnologias que lhe são úteis, adaptá-las ou modificá-las quando necessário ou conveniente, explica de uma forma simplificada a noção de capacidade tecnológica. O conceito capacidade tecnológica pode ser definido “[...] como sendo a competência de uma empresa em assimilar e utilizar as tecnologias que lhe são úteis, realizar mudanças e encontrar novas soluções para os problemas.” (DUARTE FILHO, 2002, p. 21).

Magalhães (1998) aborda que as novas tecnologias têm por propósito melhorar com a qualidade e produtividade dos equipamentos, processos e a organização do trabalho. É válido frisar que o termo novas tecnologias não necessariamente diz respeito a tecnologia disponível no mercado mais recente, mas sim, que seja um novo equipamento adquirido pela empresa e que possua alguma automatização.

Conforme Tigre (2006), as inovações de processos referem-se a formas de operação tecnologicamente novas, obtidas por meio da introdução de novas tecnologias de produção. Os resultados gerados por essa inovação devem alterar expressivamente o nível de qualidade do produto ou dos custos de produção e entrega. A estratégia de inovação adotada pela organização podem ser ofensiva, defensiva, imitativa, dependente, tradicional e oportunista. Cabe a cada organização avaliar qual a melhor forma de estratégia a ser adota.

De acordo com Gaither e Frazier (2001), as organizações que buscam automatizar seus processos precisam ser cautelosas ao administrar a implantação de projetos de automação. Com isso, é essencial que essas empresas tenham um plano para automação, contendo quais operações automatizar, quando e em qual sequência, analisando como toda a organização terá de mudar devido a sua aplicação, além de reconhecer todos os riscos a serem encarados.

3 METODOLOGIA

Considerando o seu desenvolvimento, este estudo classifica-se como uma abordagem qualitativa, que, segundo Santos e Candelero (2006) tem como objetivo fazer uma descrição das características de um fato ou fenômeno. Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, já em relação ao método, a pesquisa foi conduzida através do estudo de caso, que, segundo Gil (2010), é uma modalidade de pesquisa utilizada na área de ciências sociais, onde é realizado um estudo profundo de um ou poucos objetos, de modo a permitir um amplo e detalhado conhecimento.

Foram conduzidas entrevistas com a gerente da Cooperativa, com o gestor responsável pelo engenho de arroz e com o encarregado geral do pátio. Para o estudo proposto, as variáveis foram alinhadas conforme Adaptado de NORTH apud DONAIRE (2008).

Quadro 1 - Variáveis utilizadas na entrevista com os colaboradores da Cooperativa

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO DA VARIÁVEL
REDUÇÃO DOS FATORES DE PRODUÇÃO	Inclui a minimização da utilização de pessoas, energia, materiais e água, englobando a reciclabilidade e a durabilidade da produção.

REDUÇÃO DE GARGALOS	Os “gargalos” são todos os pontos dentro de um sistema industrial que limitam a capacidade final de produção.
AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS	A automação é vista como uma abordagem estratégica de produção que visa integrar ampla gama de novas tecnologias no processo produtivo.
AUMENTO DO VALOR DO SERVIÇO	Significa beneficiar os clientes através da funcionalidade, flexibilidade e modularidade dos produtos, criando serviços adicionais (tais como: manutenção, serviços de melhoria e troca), concentrando-se na venda das necessidades funcionais que os clientes, de fato, querem.
PROCESSO DESCARGA DE GRÃOS	O processo de descarga é um assunto de extrema importância, pois o recebimento da produção agrícola tem como objetivo principal ser eficaz.

Fonte: Adaptado de NORTH *apud* DONAIRE (2008).

Estas variáveis auxiliam na identificação dos gargalos no processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos, que possibilita à cooperativa traçar planos de ação para melhorar seus processos e aumentar sua força no mercado de atuação,

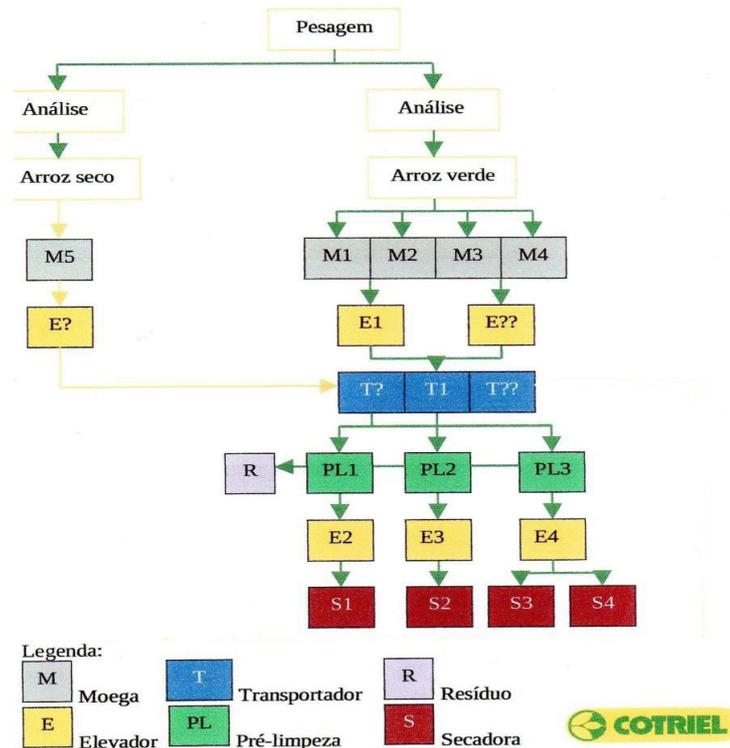
A utilização de múltiplas fontes de evidência constitui, portanto, o principal recurso de que se vale o estudo de caso para conferir significância a seus resultados (YIN, 2005). O presente trabalho de pesquisa utilizou-se do método de coleta de dados. A primeira parte, um estudo documental, através de documentos da empresa, onde todo o processo foi descrito e desenhado. A segunda parte através de coleta de dados, que foi realizada através de uma entrevista semiestruturada sobre fatores, processos e gargalos. As perguntas foram formuladas da mesma forma que foram previamente elaboradas, seguindo determinada estrutura e orientações.

A análise da pesquisa foi realizada com base nos resultados das entrevistas semiestruturadas. Como Gil (2010) explica, o objetivo da análise é organizar os dados de tal forma que possibilitem a interpretação do mesmo, fornecendo as respostas aos problemas propostos para a investigação e, também, para a análise documental.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos da Cooperativa Cotriel Unidade 5, tem início na recepção do produto e fim no armazenamento do mesmo. Visando facilitar o entendimento dos processos da Cooperativa, a Figura 1 ilustra o processo estudado.

Figura 1 - Desenho do processo de descarga, secagem e armazenamento



Fonte: Elaborado e adaptado pelo autor.

Observando a Figura 1 percebe-se o longo caminho percorrido pelos grãos desde sua entrada através da pesagem, até seu armazenamento após à secadora. Buscando entender detalhadamente o processo ilustrado, contou-se com a realização das entrevistas.

O Quadro 2 demonstra de forma sintetizada as respostas obtidas através das entrevistas realizadas, baseada nas variáveis 1- Redução dos fatores de produção, 2- Redução de gargalos, 3- Automação de processos, 4- Aumento do valor do serviço, 5- Processo descarga de grãos.

Quadro 2 - Síntese das entrevistas realizadas com os gestores, baseadas nas variáveis adaptadas de NORTH *apud* DONAIRE (2008)

Variáveis	Respostas
Variável 1	Preocupados em redução de despesas; Gargalos e dificuldades no processo que elevam o custo; Dificuldade de contratação; Uso de terceirizados para descarga;
Variável 2	Existe mapa de processo, mas sem identificação de gargalos; Falta de equipamentos de última geração; Possuem treinamento de qualificações e segurança.
Variável 3	Inovação para redução de custos; Dificuldade em inovação por se tratar de cooperativa; Concorrência mais avançada em tecnologia;
Variável 4	Pesquisas de mensuração dos relacionamentos com os clientes; Possuem responsáveis por setores; Agricultores com conhecimento do processo de descarga; Conhecimento das importâncias do recebimento de grãos;
Variável 5	Divergências em relação a agilidade na descarga; Reclamações na descarga;

	Em alguns momentos observa-se filas; Descarga para outro dia;
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após análise do processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos e coleta de dados por meio das entrevistas, foi estudado propostas que atendessem as necessidades da cooperativa, que são basicamente: reduzir seus custos operacionais e atualizar-se tecnologicamente mantendo-se mais competitiva no mercado. O Quadro 3 demonstra os resultados obtidos através desta análise.

Quadro 3 - Resultados do estudo: melhorias identificadas, sugestões e resultados esperados

Processo	Gargalos – Melhorias identificadas	Ações sugeridas para implantação	Resultados esperados
Descarga de grãos	Demora dificuldade de mão de obra na cidade e custo elevado.	Implantação de tombador.	Redução de custos com a mão de obra; Redução de acidentes; Competitividade; Qualidade; Agilidade; entre outros.
Balança	Parada para amostra.	Realizar a calagem na própria descarga do produto.	Agilidade na balança; Fluxo descarga mais ágil;
Secagem	Pouca vazão.	Aumento da capacidade dos secadores.	Agilidade no fluxo e armazenamento de grãos; Diminuição de filas;
Maquinário	Maquinário com grande necessidade de troca.	Troca ou substituição.	Agilidade; Qualidade, diminuição de custos; Menos manutenção;
Mão de obra	Dificuldade de contratação.	Automação de processos.	Redução de custos operacionais; Agilidade; Qualidade; Redução de contratações.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como pode ser analisado através das entrevistas e do conhecimento do processo de descarga de grãos a cooperativa está se mantendo atrás da concorrência por ter deixado de realizar investimentos em tecnologias mais avançadas em seu processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos. Com isto, demonstra consciência da concorrência externa, na qual as empresas estão em constante movimento, em busca do aperfeiçoamento.

A Cooperativa Cotriel Unidade 5 percebe a necessidade de ajustar seus processos de descarga, secagem e armazenamento de grãos, de forma que este se torne mais rápido e ágil. É importante, porém, lembrar que as melhorias por inovação, ou radicais, normalmente requerem investimentos elevados, conforme destacado por Correa e Correa (2012). Dessa forma, Shingo (1996) destaca uma alternativa de melhoria que consiste em descobrir como o processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos podem ser melhorados do ponto de vista da engenharia da produção ou da tecnologia de fabricação.

A utilização de tecnologias novas, ou até mesmo inovações, nos processos de descarga, secagem e armazenamento de grãos, pode ser visto ainda como uma forma de estratégia adotada pelas organizações. Com base na descrição de Tigre (2006), a sugestão dada à Cooperativa Cotriel Unidade 5 é que se utilize da tecnologia como uma estratégia defensiva, ou seja, que faça melhorias necessárias ao seu processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos e assim continue competitiva no mercado atual. Afinal, é válido salientar que para estratégias são necessários investimentos grandes em tecnologias, o que pode comprometer o capital da organização.

Identificou-se como gargalo principal o tamanho das moegas e secadores, sendo sugerido à Cooperativa o aumento dos mesmos para que comportem o processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos, tornando o processo mais ágil e qualificado, diminuindo filas e descargas no outro dia.

Durante a análise do processo, percebeu-se também que o processo de descarga é realizado manualmente por operários ou terceirizados, o que torna o processo mais lento e ocasiona formação de filas de espera dos caminhões que chegam para depositar os produtos. Sugere-se que seja adquirido um tombador para esta etapa. Neste caso, um caminhão carregado com um produto a granel, aloca-se em cima deste equipamento, sendo que este ergue o caminhão fazendo com que a carga de grãos seja descarregada por uma gravidade e não mais por operários, reduzindo a mão de obra nesta etapa do processo de descarga, diminuindo custos elevados e dificuldade de contratação de mão de obra, conforme citado pelos entrevistados. Com relação à mão de obra, a redução de custo pode cair em torno de 85%, o que demonstra a viabilidade econômica deste equipamento e devido à baixa intervenção da mão humana com a utilização da máquina. Basta que um operário acione um botão e programe a quantidade certa de produtos e outro acione as travas para o caminhão, que ele executará toda a função sozinho. Sendo assim, uma etapa que antes demandava de oito colaboradores por caminhão, com a nova máquina seria necessários apenas dois.

Com base nisso, surgem as dúvidas da substituição do homem pela máquina. No entanto, é preciso pensar que empresas que não evoluem tecnologicamente não conseguirão competir economicamente com as outras organizações devido a sua baixa produtividade e, como consequência, podem acabar sendo forçadas a demitir pessoas ou então encerrar suas atividades, conforme abordado por Tigre (2006).

Como sugestão futura à cooperativa é de extrema importância que a mesma continue se atualizando em relação às tecnologias e automação dos processos produtivos, com equipamentos que possibilita uma melhor qualidade superior a atual.

5 CONCLUSÕES

Diante do grau de competitividade imposto pelo mercado frente às organizações, faz com que as mesmas busquem atualizar-se constantemente, de forma a melhorarem de forma eficaz os seus processos, focando-se em reduzir os gargalos, melhorando qualidade e reduzindo custos que resultam em ganhos.

O direcionamento teórico que se buscou desenvolver neste estudo baseia-se na proposta de identificação de melhorias através da análise e conhecimento do processo atual de descarga, secagem e armazenamento da Cooperativa Cotriel Patano Grande - RS, em conjunto com as etapas previstas para a realização do estudo, visando apresentar uma proposta de melhoria tecnológica no processo de descarga de grãos.

Quanto à análise e identificação de gargalos, identificou-se como gargalo principal a capacidade de armazenamento dos secadores. Como forma de melhoria propõe-se necessidade de ampliação dos secadores ocasionando maior agilidade desde o início do processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos, ocasionando a redução das filas.

Quanto ao objetivo de propor uma melhoria tecnológica no processo de descarga de grãos, verificou-se que através da aquisição de um tombador seria possível diminuir os custos operacionais devido à redução do número de pessoas na etapa de descarga de grãos podendo remanejá-las ou, se necessário, dispensá-las.

Outro ponto importante de ser mencionado é sobre a alta idade tecnológica das máquinas existentes. Pois em organização que possuem máquinas e equipamentos antigos acabam causando desgastes nos processos de produção, pois precisam de manutenções corretivas quase que constantemente. Portanto, é aconselhável que a cooperativa faça um levantamento sobre cada máquina verificando as possibilidades de substituição. Com isso seria possível tornar todo processo de descarga, secagem e armazenamento de grãos mais ágil, rápido e de qualidade.

Salienta-se que o processo decisório para automatizar ou não um processo requer muito mais do que uma simples verificação de recursos disponíveis da empresa para seu investimento. Analisar a viabilidade de um investimento em máquinas e equipamentos exige uma análise global e abrangente tanto da empresa quanto do mercado e os valores envolvidos, ou seja, investimento e o retorno para então decidir o melhor para a cooperativa.

De um modo geral este trabalho possui sua limitação em relação ao tempo (período) aplicado, pois sua aplicação foi realizada de forma amostral e não no momento de safra (fevereiro a maio). O que se for aplicado na safra poderá obter-se outros resultados ou identificação de mais gargalos.

Finalizando, ressalta-se que este trabalho não pretende esgotar as possibilidades de estudo sobre o assunto de descarga de grãos. Cabe o aprofundamento do tema, pois o mesmo é extenso e muito útil para a organização em estudo. Assim é possível afirmar que este estudo atendeu de forma satisfatória tanto ao objetivo geral, quanto aos específicos que foram traçados no início da pesquisa, certamente dará grande oportunidade e experiência.

Sugere-se ainda, estudos de outras variáveis existentes que tratem buscas de novos recursos tecnológicos, os quais geram melhorias contínuas nos processos que venham contribuir para a organização.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. C. G. de; GARCIA, A. A.; MARTINES, S. **Gestão de processos**: melhores resultados e excelência organizacional. São Paulo: Atlas, 2011

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. **Gestão da qualidade, produção e operações**. São Paulo: Atlas, 2010.

BORBA, M. **Arranjo Físico** [Universidade Federal de Santa Catarina Departamento de engenharia de Produção e Sistemas], - 1998. Disponível em <<http://pt.scribd.com/doc/8862194/Apostila-Arranjo-Físico>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

CARVALHO, D. S.; RESENDE, S, D.; SOUZA N, S; LIMA, R, F.; **Implantação de um arranjo físico (layout) e sua relevância para a dinamicidade organizacional no processo de produção: Revisão Bibliográfica**. [artigo científico] – 2010. Disponível em: <<http://www.uespi.br/novosite/wpcontent/uploads/2011/05/Implantação-de-um-arranjo-físico-e-sua-relevância-para-a-dinamicidade-organizacional-no-processo-de-produção1.pdf>>. Acesso em: abril. 2015.

CORRÊA, Henrique L., CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através de tecnologia de informação.** Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DONAIRE, D.. **Gestão Ambiental na Empresa.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

DUARTE FILHO, A. **Avaliação da capacidade tecnológica da pequena e média empresa de panificação em Curitiba.** Trabalho apresentado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração. Porto Alegre-RS, 2002. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2235>. Acesso em: 05 abr. 2015.

GAITHER, N., E FRAZIER G. **Administração da Produção e Operações.** Trad. de J. C. B. dos Santos, P. G. Martins. 8. 2d. São Paulo: Pioneira, 2001.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONCALVES, J. E. L.. **As empresas são grandes coleções de processos.**RAE- Revista de Administração de Empresas. v.40, n.1 (Jan./Mar.), p.6-19. 2000a.

HAMMER, M.; CHAMPY, J.. **Reengenharia revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da Gerência.** Tradução da versão original *Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution.* Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HARRINGTON, J.. **Aperfeiçoando processos empresariais,** Makron Books, São Paulo, 1993.

KEEN, P.. **The process edge.** Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1997.

LIMBERGER, T. A. **Melhoria de processo: Um estudo para implantação de melhoria tecnológica na Empresa Cotriel Unidade 5 – Pantano Grande.** Santa Cruz do Sul, 2012.

MAGALHÃES, T. T.. **Inovação tecnológica e qualificação dos trabalhadores de empresas do setor metal-mecânico do estado do Rio Grande do Sul: estudo de 80 caso.** 1998. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2167/000227249.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

MALHORTA, Y.. **Business process redesign: an overview.** S.I: Brint Research Institute, 1998.

RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J.; MALHOTRA, M. K. **Administração de produção e operações.** 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

ROCHA, D.. **Fundamentos técnicos da produção.** São Paulo: Makrom Books,1995.

SANTOS, V. dos; CANDELORO, R. J. **Trabalhos acadêmicos: uma orientação para a pesquisa e normas técnicas.** Porto Alegre: AGE Ed., 2006.

SCARTEZINI, L. M. B.. **Análise e Melhoria de Processos.** Goiânia, 2009.54p.Disponível no site: <<http://www.aprendersempre.org.br/arqs/GE%20B%20-81>>

%20An%EIlise-e-Melhoria-de-Processos.pdf>. Acesso em: 19 mar.2015.

SHINGO, S.. **O sistema Toyota de produção: do ponto de vista da engenharia da produção.** Porto Alegre: Bookman, 1996.

SLACK, Nigel et. al. **Administração da Produção.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

TIGRE, P. B.. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TUBINO, D. F.. **Manual de Planejamento e Controle da Produção.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.