

IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO DE *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* NA FÁBRICA DE VASSOURAS ECOLÓGICAS TAMARINDO

*Alice de Assis Abreu*¹, *Yasmin de Almeida Barreto*², *Maraisa Silva Martins*², *Bárbara Mercadante de Resende*¹, *Leonardo da Silva Ribeiro*^{3*}

RESUMO

ABREU, A.A.; BARRETO, Y.A.; MARTINS, M.S.; RESENDE, B.M.; RIBEIRO, L.S. Implementação de um modelo de *Supply Chain Management* na Fábrica de Vassouras Ecológicas Tamarindo. **Perspectivas Online: Exatas & Engenharias**, v. 7, n.18, p.22-31, 2017.

Compete ao *Supply Chain Management (SCM)* a gestão eficaz das atividades onde é dentro do processo que as informações sobre os integrantes da mesma são utilizadas para desenvolver melhorias no sistema logístico. O referido trabalho tem como propósito realizar um estudo para a implementação de um modelo de gerenciamento da cadeia de suprimentos, e observar o processo logístico da fábrica de vassouras ecológicas instalada na Comunidade Tamarindo em Campos dos Goytacazes desde o

fornecedor do fornecedor até o cliente final, desenvolvendo ferramentas específicas para a melhoria dos estoques, armazenagem, produção, distribuição e vendas. Para a realização desse trabalho irá se desenvolver um estudo exploratório, envolvendo pesquisa bibliográfica, documental e qualitativa com o propósito de aprofundar os conhecimentos sobre o tema proposto, sendo o mesmo direcionado para o estudo de caso.

Palavras-chave: *Supply Chain Management*, Logística, Produção.

ABSTRACT

Supply Chain Management (SCM) is responsible for the effective management of the activities within the process and that the information about the members of the process is used to develop improvements in the logistics system. The aim of the project is to carry out a study of a supply chain management model and to observe the logistic process of the ecological broom plant installed in the Tamarindo

Community in Campos dos Goytacazes from the supplier supplier to the final customer. Storage, production, distribution and sales. For a study, it is an exploratory study, involving bibliographical, documentary and qualitative research with the purpose of deepening the knowledge about the proposed theme, being the same one directed to the case study.

Keywords: Supply Chain Management, Logistics, Production

¹Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA – Acadêmico do Curso de Graduação em Engenharia de Produção – Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil;

²Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA – Acadêmico do Curso de Graduação em Administração – Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil;

³Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA – Laboratório de Gestão Estratégica – Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, CEP: 28035-310, Brasil;

(*e-mail: leoribeiro@globocom)

Data de chegada: 20/05/2017 Aceito para publicação: 28/07/2017

INTRODUÇÃO

As empresas de uma maneira geral, independentemente do seguimento, vivem em seus cenários sejam locais, nacionais ou internacionais cada vez mais uma competitividade intensa, levando a busca constante por vantagens competitivas para manter-se no mercado. Diante disso, as organizações começaram a dar preferências aos aspectos que envolvem a logística empresarial e integrada, sendo essa uma área de fundamental importância dentro dos ambientes empresariais, uma vez que a logística tem a finalidade de otimizar recursos, e dessa forma aumentar a eficiência.

Tem-se então o processo de reciclagem, que além de preservar o meio ambiente também gera riquezas, os materiais mais reciclados são o plástico, vidro, alumínio e papel (PRINGLE; BARKER, 2000). A reciclagem contribui para a diminuição significativa da poluição do solo, da água e do ar. Muitas indústrias estão reciclando materiais como uma forma de reduzir os custos de produção.

As empresas, a partir desse contexto, começam a realizar a integração da reciclagem com a logística reversa, que juntamente com a logística de abastecimento, logística interna e logística de distribuição formam a cadeia de suprimentos, e dessa forma o objetivo do gerenciamento da cadeia de suprimentos passa a ser de agregar valor à cadeia buscando maior lucratividade ao negócio, ou seja, minimizando custos e maximizando receitas.

Segundo Martins e Laugeni (2000), todas as atividades desenvolvidas por uma empresa visando atender seus objetivos de curto, médio e longo prazo se inter-relacionam, na maioria das vezes de forma complexa. Diante disso, como tais atividades transformam insumos e matérias-primas em produtos acabados e/ou serviços, demandam recursos que, por sua vez devem agregar valor ao produto final, isso constitui um dos principais objetivos da Administração da Produção/Operações na gestão empresarial.

Segundo Poirier & Reiter (1997), uma cadeia de suprimentos (supply chain) é um sistema por meio do qual empresas e organizações entregam produtos e serviços a seus consumidores, em uma rede de organizações interligadas.

A cadeia engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente no atendimento de um pedido de um cliente e não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes (CHOPRA; MEINDL, 2004).

Compreender como ocorre o *supply chain management* é de suma importância, pois é através desse processo que informações sobre clientes, fornecedores, fornecedores dos fornecedores, manuseio, movimentação e armazenagem de materiais são utilizadas para melhorias contínuas no sistema logístico. Nesse sentido, o ambiente de negócios exige das empresas três fatores básicos de acordo com Ballou (2006): maior agilidade, melhores performances e a constante procura por redução de custos.

Esse projeto tem como propósito realizar um estudo sobre a integração do processo do gerenciamento da cadeia de suprimentos, verificando a integração do processo logístico para criar um modelo de gerenciamento para a fábrica de vassouras ecológicas Tamarindo desde o fornecedor do fornecedor até o cliente final.

METODOLOGIA

Este projeto caracteriza-se como uma pesquisa exploratória descritiva de natureza quali-quantitativa, visando à análise do sistema de planejamento e controle produtivo, gestão de produção e formação do preço de venda dos produtos estudados. Pois envolvem o levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado.

Este trabalho coloca-se na categoria de pesquisa exploratória, pois apresenta caráter avaliativo. Segundo Gil (2005), a pesquisa exploratória objetiva, em geral, “provocar o esclarecimento de uma situação para a tomada de consciência”. Segundo o mesmo autor, “um estudo exploratório ocupa o primeiro de cinco níveis diferentes e sucessivos, sendo indicado quando existe pouco conhecimento sobre o fenômeno”.

Esta pesquisa será estruturada em duas atividades: uma teórica, de fundamentação conceitual, e outra prática, de coleta de dados, as quais se desenvolveram simultaneamente, uma auxiliando a outra, no sentido de atingir os objetivos propostos. Cabe ressaltar que a pesquisa terá início com o acompanhamento do processo produtivo, através de visitas in loco na Fábrica ecológica de Vassouras na comunidade Tamarindo, por motivos de intencionalidade e acessibilidade. Uma pesquisa Intencional pelo fato de ter a necessidade de um novo modelo de gestão através de estudo na fábrica e por acessibilidade com relação aos dados serem disponíveis em tempo hábil para realização da pesquisa.

REFORMULAÇÃO DA CADEIA DA FÁBRICA

O sistema da Cadeia de Suprimentos da Fábrica foi reestruturado em 3 partes: Produção, Novo Produto e Indicadores de Desempenho. A primeira reformulação veio com importância máxima de cadeia de suprimentos que é a otimização da produção onde a partir de levantamentos com simulação de tempo e produtividade dos equipamentos e colaboradores, a fabricação da vassoura ecológica, desde a lavagem das garrafas até o produto final, foi definida com 13 processos, levando em conta reposição de garrafas, confecção de grampos e outros detalhes necessários para a produção, sendo eles:

- 1º: Lavagem de 10 garrafas tem uma duração entre 20 e 30 minutos;
- 2º: Corte das 10 garrafas tem uma duração de 10 minutos e 47 segundos, sendo 5 segundos em cada garrafa;
- 3º: Desfio tem um tempo médio de 30 segundos para cada garrafa;
- 4º: Reposição de garrafas para o desfio leva em média 40 segundos cada uma;
- 5º: Passar para a grade tem uma duração de 7 minutos e 50 segundos;
- 6º: Forno/Secagem tem uma duração de 1 hora;
- 7º: Logo após a secagem é feito um resfriamento do material que tem um tempo de duração de 30 minutos;
- 8º: A retirada da grade e o corte têm uma duração de 1 hora e 20 minutos;
- 9º: Confecção de 49 grampos tem uma duração de 3 minutos e 50 segundos;
- 10º: Colocar as cerdas, 8 cerdas em cada grampo, nos 49 grampos tem um tempo de 30 minutos;

11º: Colocar os grampos com as cerdas na base tem uma duração de 1 hora e 45 minutos;

12º: Corte final tem um tempo de duração de 40 segundos;

13º: Colocar o cabo na base tem uma duração de 1 dia.

A segunda parte vem com o advento de uma nova base para a vassoura deixando ela 25% mais eficiente do que a anterior como mostra a Figura 1 onde novos furos foram inseridos para inserção das cerdas que ganharam também um aspecto mais fino para uma maior flexibilidade de uso.

Esta inovação gerou vendas em maior quantidade para pessoas físicas e jurídicas, a exemplo de uma grande multinacional que se encontra estabelecida no Porto do Açú, no município de São Joao da Barra, RJ.



Figura 1: Inovação das bases para a Vassoura Ecológica
Fonte: Própria (2016)

O controle da produção ficou mais efetivo pois o gerenciamento da produção com o novo tempo criou uma percepção entre os colaboradores da Fábrica que conseguiram esquematizar trabalhando no estoque de segurança, mantendo assim, uma quantidade mais precisa para ser produzido de acordo com as demandas, evitando assim novos desperdícios de todos os materiais insumos, semiacabados e acabados.

Conforme mostra a Figura 2, toda a área da fábrica também ganhou sinalização e normativas de segurança, saúde e higiene criando um ambiente mais limpo em todo o processo de produção.



Figura 1: Uma das sinalizações da Fábrica
Fonte: Própria (2016)

Desenvolver um indicador de desempenho que considere todos os componentes da cadeia de suprimentos em termos de estoque, nível de atendimento e eficiência. (Carvalho, 2005)

Por isso, a terceira parte da reformulação está na prática dos indicadores de desempenho que ajudarão toda a Cadeia de Suprimentos a compreender os resultados das ações aplicadas em várias áreas como mostra as Matrizes.

Matriz de Avaliação

Indicadores Sociais

Indicadores do PRÊMIO	Público (1)	Objetivos Específicos do projeto (2)	Ações do projeto (3)	Fontes de Informação (4)	Meios de verificação (5)	Responsáveis (6)
1. Empoderamento dos beneficiários	Beneficiários	Aumento da autoestima e da renda dos moradores	Geração de oportunidades de trabalho e reforma das casas dos moradores	Relatórios com o número de moradores trabalhadores e a produção mensal	Relatório mensal	EJr Midas
2. Melhoria na qualidade de vida (trabalho, saúde e educação)	Beneficiários	Geração de oportunidades de trabalho	Melhoria da fábrica-escola de vassouras ecológicas na comunidade	Relatórios com o número de moradores trabalhadores e a produção mensal	Relatório mensal	EJr Midas
3. Novas parcerias estratégicas que não envolveram aporte financeiro	Beneficiários	Estreitar ainda mais a parceria com CENSA, ISECENSA, comunidade e vizinhança na coleta das garrafas PET	Novas campanhas de coleta seletiva de garrafas PET no CENSA, no ISECENSA, na comunidade e na vizinhança	Número de parceiros no processo de coleta seletiva / convênios	Arquivo de Convênios	EJr Midas

4. Ampliação das competências no gerenciamento da organização (do negócio) – Dimensão Empreendedora	Beneficiários	Cursos para os alunos da EJr, que repassarão, por meio de práticas na fábrica-escola, para os moradores trabalhadores	Cursos / Treinamento em: Marketing e Planejamento Estratégico; Qualidade, Inovação Tecnológica, Gestão Ambiental e Gerência da Produção	Relatórios trimestrais com o número de estudantes e moradores trabalhadores treinados	Relatório Trimestral	EJr Midas
5. Aprimoramento das habilidades profissionais	Beneficiários	Treinamento dos moradores trabalhadores para a operacionalização dos equipamentos da fábrica-escola	Orientação dos moradores trabalhadores pelos alunos da EJr	Relatórios trimestrais com o número de estudantes e moradores trabalhadores treinados	Relatório Trimestral	EJr Midas
6. Beneficiários do projeto atuam na capacitação de outros participantes do projeto	Beneficiários	Os próprios mais antigos moradores trabalhadores treinam os novos moradores trabalhadores	Orientação dos moradores trabalhadores pelos alunos da EJr	Relatórios trimestrais com o número de estudantes e moradores trabalhadores treinados	Relatório Trimestral	EJr Midas
7. Melhores condições de segurança e salubridade	Beneficiários/ iniciativas	Estímulo ao uso de uniformes e equipamentos de proteção individual pelos os moradores trabalhadores	Serão comprados uniformes e equipamentos de proteção individual para os moradores trabalhadores	Relatórios trimestrais com o número de acidentes de trabalho ocorridos na fábrica-escola	Relatório Trimestral	EJr Midas
8. Apropriação das práticas e tecnologias por parte da comunidade	Beneficiários/ comunidade	Os moradores trabalhadores deverão estar aptos a fazerem a coleta seletiva do material reciclado e a produzirem as vassouras ecológicas	Orientação dos moradores trabalhadores pelos alunos da EJr	Relatórios trimestrais com o número de estudantes e moradores trabalhadores treinados	Relatório Trimestral	EJr Midas
9. Contribuição do projeto para o aprimoramento das práticas na universidade	Universidade	Promoção da interdisciplinaridade do conhecimento na prática em um caso real e promoção do trabalho voluntário e da responsabilidade social e ambiental	Cursos / Treinamento em: Marketing e Planejamento Estratégico; Qualidade, Inovação Tecnológica, Gestão Ambiental e Gerência da Produção	Relatórios trimestrais com o número de estudantes treinados	Relatório Trimestral	EJr Midas
10. Grau de comprometimento da universidade com o projeto	Universidades	A Universidade desenvolver novos projetos simultâneos em diversas áreas e alugou uma casa para o desenvolvimento das atividades	Aluguel da casa e reforma para o desenvolvimento das atividades do projeto	Relatório mensal com o investimento do ISECENSA no projeto	Relatório Mensal	Coordenador do Projeto
11. Envolvimento em outras iniciativas sociais	Universitários	Desde sua fundação, há cerca de 10 anos, o ISECENSA desenvolve projetos sociais. Criar novos.	São exemplos de projetos já desenvolvidos pelo ISECENSA: Asilo do Carmo e Desvendando Rio Preto	Relatórios de outros projetos sociais	Relatórios parciais e final de outros projetos	Coordenador do Projeto
12. Capacitação para o trabalho em	Universitários	Semestralmente são desenvolvidos	Anualmente são realizadas	Programação oficial das	Folders e outros	Coordenador do

projetos sociais		palestras e cursos na área de responsabilidade social	palestras, visitas técnicas, Jornadas Científicas e o CICC – Congresso Internacional do Conhecimento Científico, onde palestrantes da área de responsabilidade socioambiental são convidados	Jornadas Científicas e dos CICC e registros de palestras e visitas técnicas	registros	Projeto
13. Construção da identidade profissional: influência do projeto na formação do universitário enquanto profissional	Universitários	O trabalho voluntário, a responsabilidade social e ambiental, bem como a ética e a religiosidade são elementos básicos da identidade do profissional formado no ISECENSA	As disciplinas são obrigatórias como: Ética Cristã e O Homem e o Fenômeno Religioso em todos os cursos. São apoiados, por meio de Edital de Iniciação Científica, os projetos de responsabilidade social	Matriz Curricular dos cursos, Edital de Iniciação Científica e Relatórios Finais e Parciais das Bolsas de Iniciação Científica	Projeto Pedagógico dos Cursos	Coordenador do Projeto

Indicadores Econômicos

Indicadores do PRÊMIO	Público (1)	Objetivos Específicos do projeto (2)	Ações do projeto (3)	Fontes de Informação (4)	Meios de verificação (5)	Responsáveis (6)
14. Incremento de renda	Beneficiários	Aumentar a renda com a venda das vassouras ecológicas	Implantação da fábrica-escola de vassouras ecológicas na comunidade	Relatórios com o número de moradores trabalhadores, a produção mensal e a renda obtida com a venda das vassouras	Relatório Mensal	EJr Midas
15. Mudanças de hábitos – consumo de produtos fruto das atividades do projeto	Beneficiários/ comunidade	A diminuição da ociosidade das mulheres da comunidade e a utilização das próprias vassouras na limpeza das casas e comunidade	Geração de oportunidades de trabalho e reforma das casas dos moradores	Relatórios com o número de moradores trabalhadores, a produção mensal e a renda obtida com a venda das vassouras	Relatório Mensal	EJr Midas
16. Acesso a financiamentos (governamentais ou não)	Beneficiários/ iniciativas	Ainda não está previsto no projeto para 2017	Não previsto para 2017	Não previsto para 2017		
17. Concretização de novas oportunidades de negócio	Beneficiários/ iniciativas	Serão desenvolvidos novos produtos a partir de materiais a serem reciclados	Com o treinamento em Engenharia do Produto e Inovação Tecnológica, espera-se desenvolver novos produtos a partir do material reciclado.	Projetos e protótipos de novos produtos	Projetos Acadêmicos	EJr Midas

18. Formalização das iniciativas (em cooperativas, associações, etc.)	Beneficiários/ iniciativas	O ISECENSA assessorou a comunidade na criação e formalização de sua Associação de Moradores. Agora fazer alinhamento.	Alinhamento da Associação de Moradores da Vila Tamarindo	Ata de Alinhamento da Associação de Moradores da Vila Tamarindo	Ata	Coordenador do Projeto
19. Melhoria da comercialização (distribuição, comunicação, etc.)	Beneficiários/ iniciativas	Desenvolver os canais de comercialização das vassouras com supermercados, pequenos comércios e até residências	Desenvolvimento de folders, banners e camisetas Desenvolvimento de website para a venda dos produtos	Relatórios com o número de moradores trabalhadores, a produção mensal e a renda obtida com a venda das vassouras	Relatório Mensal	EJr Midas
20. Melhoria da qualidade dos produtos	Beneficiários/ iniciativas	Serão implantadas melhorias da qualidade no processo de produção, a partir do treinamento em Gestão da Qualidade	Desenvolvimento de padrões de operação para as atividades da produção das vassouras ecológicas	Projeto de Desenvolvimento de padrões de operação para as atividades da produção das vassouras ecológicas	Relatório Mensal	EJr Midas e professor orientador
21. Melhoria na infra-estrutura para a produção	Beneficiários/ iniciativas	Criação de projeto para melhor a infraestrutura da fábrica.	Reforma da casa alugada para abrigar a fábrica-escola	Relatório com os investimentos na reforma da casa	Relatório Mensal	Coordenador do Projeto
22. Melhoria na produtividade	Beneficiários/ iniciativas	Serão aperfeiçoadas melhorias na produção no processo de produção, a partir do treinamento em Gerência da Produção e Planejamento e Controle da Produção (PCP)	Implementação de técnicas de Gerência da Produção e PCP	Projeto de Implementação de técnicas de Gerência da Produção e PCP	Relatório Trimestral	EJr Midas e professor orientador

Indicadores Ambientais

Indicadores do PRÊMIO	Público (1)	Objetivos Específicos do projeto (2)	Ações do projeto (3)	Fontes de Informação (4)	Meios de verificação (5)	Responsáveis (6)
23. Ampliação da consciência socioambiental	Beneficiários/ comunidade	Continuará sendo desenvolvido esforços para a conscientização socioambiental de estudantes e moradores, a partir do treinamento em Gestão da Ambiental	Implementação de técnicas de gerenciamento de resíduos sólidos	Projeto de Implementação de técnicas de gerenciamento de resíduos sólidos	Relatório Trimestral	EJr Midas e professor orientador

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi a criação de um novo modelo de gerenciamento da cadeia de suprimentos da Fábrica ecológica da comunidade Tamarindo onde a elaboração do modelo de aquisição de suprimentos utilizados na fabricação das vassouras ecológicas; desenvolvimento de um planejamento de produção; melhoramento dos indicadores e a criação de novas bases para o produto fim juntamente com a melhoria da Segurança foram marcos da pesquisa.

Espera-se que a pesquisa continue agregando novos processos e valores e ocorra uma sinergia entre a aplicação prática de conceitos aprendidos nos cursos de Engenharia de produção e Administração do ISECENSA para uma melhoria na produtividade da Fábrica de Vassouras ecológicas Tamarindo em função de uma melhoria operacional e estratégica, gerando grandes resultados para toda a cadeia de suprimentos da empresa.

Problemática como a formação do preço desta nova vassoura elaborada a partir de um levantamento de todos os custos e despesas relacionadas a fábrica e um setor comercial ainda com problemas onde temas como marketing e vendas precisam ser estudadas para o crescimento da marca e de novos clientes.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CARVALHO, Marcius Fabius. Importância da Informação no Desempenho da Cadeia de Suprimentos - Um estudo Exploratório. In: Simposio de Engenharia de Produção-UNESP, 2005.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. Estratégia, planejamento e operações. Ed. Peasson/ Pentice Hall. São Paulo. 2004

GIL, A.C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4ª ed. São Paulo: Editora Atlas AS, 2005.

MARTINS, P. G; LOUGENI, F. P. Administração de produção. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

POIRIER, C. C.; REITER, S. E. Otimizando sua rede de negócios. São Paulo: Futura, 1997.

PRINGLE, B; BARKER, M. Starting a waste plastics recycling business. 2000. Disponível em: Acesso em: 15/08/2016.