



## PROPOSTA DE SISTEMA LOGÍSTICO EM UM PROJETO AGRÍCOLA

Éder Wilian de Macedo Siqueira (UFCG) -eder.wilian@hotmail.com

### Resumo:

Este artigo tem por objetivo propor um modelo de sistema logístico que possa contribuir para um melhor desenvolvimento das práticas de aquisição de matéria-prima, produção e comercialização dos alimentos produzidos pelo projeto agrícola Unidade Técnica Objetivando Práticas Inovadoras e Adaptadas (UTOPIA), pertencente à Escola Técnica Redentorista (ETER), localizada na cidade de Campina Grande – PB, visando à organização da produção e padronização dos seus processos produtivos. O presente estudo é de caráter qualitativo e os instrumentos utilizados para o procedimento deste trabalho foram o estudo de caso in loco, in modus operandis, pesquisas bibliográficas em livros, artigos acadêmicos e textos retirados da Internet, protocolos verbais e anotações de campo. Após a análise dos dados foi possível elaborar um sistema logístico tomando-se como referência os 14 passos do modelo de sistema logístico flexível desenvolvido por Razolline Filho (2013) sugerido no referencial teórico. A proposta apresentada demonstrou ser exequível pela direção da ETER, possibilitando ao projeto UTOPIA reduzir seus custos, agregar valor aos seus produtos e tornar-se economicamente sustentável.

**Palavras Chave:** Logística; Sistema logístico; Projeto agrícola.

### 1. Introdução

No atual cenário empresarial brasileiro, nunca se foi tão discutida a logística como estratégia competitiva quanto se é hoje. Para se obter a competitividade e os bons níveis de desempenho logístico exigidos pelo mercado globalizado, faz-se necessário implantar melhorias que venham a dinamizar o suprimento de materiais e componentes, a movimentação e o controle de produtos e o apoio ao esforço de vendas dos produtos finais ao consumidor (POZO, 2010), ou seja, toda a cadeia logística empresarial.





Diante deste contexto, entende-se que as empresas necessitam utilizar estratégias logísticas para ganharem mercado e se diferenciarem dos seus concorrentes. Assim sendo, este artigo tem por objetivo propor um modelo de sistema logístico que possa contribuir para um melhor desenvolvimento das práticas de aquisição de matéria-prima, produção e comercialização dos alimentos produzidos pelo projeto agrícola Unidade Técnica Objetivando Práticas Inovadoras e Adaptadas (UTOPIA), pertencente à Escola Técnica Redentorista (ETER), da cidade de Campina Grande – PB, visando à organização da produção e padronização dos seus processos produtivos. Para tanto, o caminho a ser traçado na construção do sistema logístico proposto seguirá os 14 passos do modelo de sistema logístico flexível elaborado por Razolline Filho (2013), apoiando-se no tripé básico da logística empresarial (reduzir custos, agregar valor e obter vantagem competitiva).

A proposta de implantação do sistema logístico sugerido se justifica por apresentar uma abordagem de reestruturação da cadeia produtiva da entidade estudada, tendo como foco principal as modernas práticas de produção e logística empresarial. Este modelo flexível pode ser adaptado às necessidades atuais e futuras da entidade e detalha por completo todo o funcionamento das atividades envolvidas desde a obtenção da matéria-prima até a venda dos produtos ao consumidor.

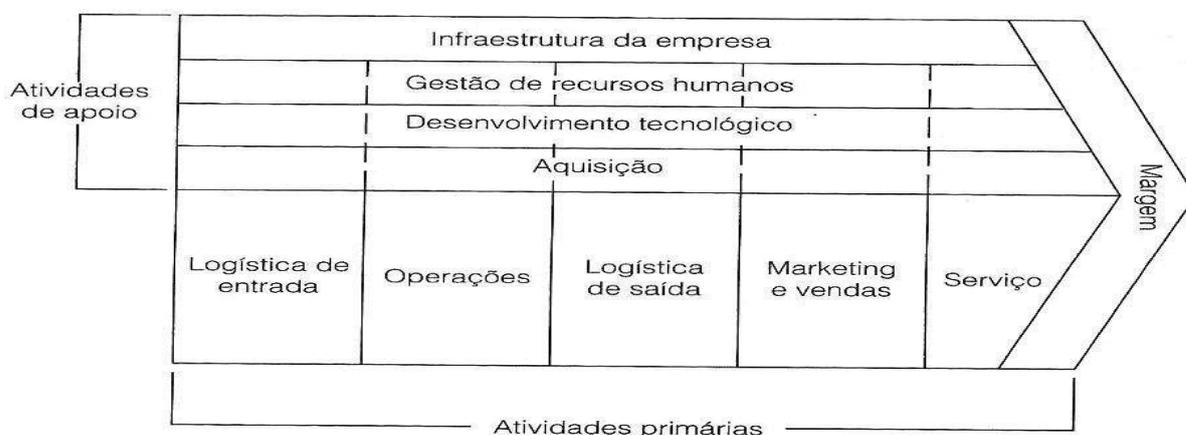
## 2. Logística empresarial

Ballou (1987 *apud* POZO, 2010, p. 2) explica que a logística empresarial é de vital importância para as organizações, pois “trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final”. Essas atividades, agindo integradamente, levam as organizações a reduzir o seu *lead time* de pedido, produção e demanda e conseqüentemente elevam o nível de serviço das organizações por fazerem o cliente receber bens e/ou serviços no momento que deseja, nas exigências predefinidas, no local especificado e no preço desejado.



Para que estes produtos ou serviços atendam aos pressupostos mencionados, a logística empresarial deve ter como objetivo “desenvolver um *mix* de atividades logísticas do qual venha a resultar o máximo retorno possível do investimento no menor prazo” (BALLOU, 2006, p. 43), conduzindo a organização às suas metas globais. Este *mix* de atividades compreende a cadeia de valor exemplificada na figura 1.

Figura 1 – Atividades da cadeia de valor



Fonte: Christopher (2011)

De acordo com Porter (1985 *apud* CHRISTOPHER, 2011), as empresas devem se preocupar, de fato, apenas com aquelas atividades que realmente dominam bem e que são essenciais para o seu funcionamento e/ou agregam valor ao produto ou a produção do mesmo. Com isso, todas as outras atividades, sejam elas primárias ou de apoio devem ser delegadas às empresas terceirizadas ou às empresas especializadas (parceiros logísticos) nas atividades solicitadas, fazendo com que estas também participem de maneira integrada no processo produtivo.

### 3. Sistema logístico

Define-se sistema como “um conjunto de partes integrantes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam



determinada função” (OLIVEIRA, 2002, p. 25 *apud* LAGO; LÓTICI; SILVA, 2008). Para Bowersox e Closs (2010), compete à logística vincular a empresa aos seus clientes e fornecedores. Contudo, para que a logística consiga atingir este objetivo, Fleury (2011, p. 32) destaca que a mesma “deve ser tratada como um sistema, ou seja, um conjunto de componentes interligados, trabalhando de forma coordenada, com o objetivo e atingir um objetivo comum”.

Seguindo este raciocínio, Gomes e Ribeiro (2004) afirmam que as organizações devem estruturar seu sistema logístico utilizando o seguinte trinômio:

- a) Logística de Suprimentos: responsável pela obtenção (compra) de insumos e matéria-prima na quantidade adequada, no tempo certo, na fonte adequada, com menos custos e sustentando a qualidade, garantindo, deste modo, máquinas, equipamentos e insumos suficientes para evitar duplicações, estoques elevados e compras não programadas.
- b) Administração da Produção: determina, juntamente com *marketing*, o quanto produzir, o que produzir e para quem produzir. Partindo destes princípios, Moura (1998 *apud* LAGO; LÓTICI; SILVA, 2008) trata da logística interna de apoio à produção da seguinte forma:
  - Recebimento: entrada dos insumos para inicialização do processo produtivo;
  - Estocagem: existe para atender necessidades previstas e imprevistas durante o processo produtivo;
  - Movimentação e estocagem em processo: envolve fazer os materiais fluírem pela instalação;
  - Embalagem: é tão importante quanto o produto que “protege”, devendo ser concebida junto com o mesmo;
  - Armazenagem: deve garantir o nível de serviço exigido pelo cliente fazendo máximo uso do espaço e proteção dos itens estocados, efetiva utilização da mão-de-obra e equipamentos, rápido acesso a todos os itens, boa organização e registro das operações; e





- Expedição: responsável por tudo o que acontece até o produto chegar ao cliente, incluindo atividades como a reembalagem para expedição, formação de cargas, programação para o transporte, carregamento da carga, verificação dos embarques e manutenção dos registros.
- c) Logística de Distribuição: abrange as relações empresa-cliente-consumidor no que tange às operações envolvidas na embalagem, movimentação, transporte e entrega do produto acabado, que permitem a transferência deste produto do ponto de fabricação até os pontos de venda ao consumidor final.

#### 4. Modelo de implantação de um sistema logístico

Estabelecer ou aperfeiçoar uma estratégia empresarial necessita de uma metodologia de planejamento que avalie formalmente fatores relevantes decorrentes de alterações do mercado, atitudes de concorrentes e de fornecedores e tecnologias empregadas (BOWERSOX e CLOSS, 2010). Neste sentido, Razzolini Filho (2013) explica que existem etapas a serem cumpridas para se projetar um sistema logístico flexível. O autor descreve 14 passos que devem ser seguidos para se desenhar um sistema logístico, a saber:

- a) A partir de uma visão externa (do mercado), identificar necessidades da organização em relação aos sistemas logísticos, em termos de subsistema de suprimentos, subsistema de produção e subsistema de distribuição física;
- b) Definir os recursos necessários para o funcionamento do Sistema Logístico (físicos ou materiais, financeiros, tecnológicos, humanos, de comunicação), visando sua utilização;
- c) Projetar expansões necessárias no longo prazo (a partir do planejamento estratégico da empresa como um todo);
- d) Mapear todos os processos de cada um dos subsistemas logísticos;
- e) Mapear os fluxos logísticos (de informações, físicos e financeiros);
- f) Identificar cada uma das atividades envolvidas nos processos logísticos;
- g) Estabelecer o nível de serviço desejado para cada classe de clientes;





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

- h) Estudar formas de simplificar processos e atividades;
- i) Efetivar o desenho do sistema logístico a partir da visão de flexibilidade desejada para a organização;
- j) Planejar mecanismos de controle que possibilitem o acompanhamento operacional dos processos e atividades do sistema logístico;
- k) Desenvolver condições para a avaliação periódica do desempenho de cada subsistema logístico, em termos: Financeiros (visando mensurar custos); de Produtividade (visando mensurar a eficiência do sistema logístico); de Tempo (visando mensurar a capacidade de resposta da organização); e de Qualidade (visando mensurar o nível de serviço da organização para satisfazer e/ou superar as expectativas dos clientes);
- l) Definir cronograma de auditoria do sistema logístico, ainda durante a fase de desenho, e desenvolver periodicamente a auditoria de cada subsistema;
- m) Implementar o sistema logístico desenhado;
- n) Retroalimentar o processo visando o aprimoramento contínuo.

Estes 14 passos propõem o escopo de um referencial metodológico que permite caracterizar e delinear a logística de uma organização sob a ótica da flexibilidade dos seus processos logísticos.

## 5. Metodologia

Os métodos utilizados para nortear a elaboração deste trabalho foram o estudo de caso *in loco* e *in modus operandis* e pesquisas bibliográficas em livros, artigos acadêmicos e textos retirados da *Internet*. No tocante ao estudo de caso, utilizou-se como instrumentos para a obtenção de dados: protocolos verbais e anotações de campo.

O presente estudo é de caráter qualitativo, no qual os pesquisadores se utilizaram dos dados gerados pelos protocolos e anotações coletadas para propor a implantação de um modelo de sistema logístico para o projeto agrícola UTOPIA, a fim de agregar valor à cadeia produtiva da entidade melhorando os processos de aquisição de matéria prima,





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

produção e comercialização dos alimentos produzidos, tornando-os mais eficientes e eficazes.

Tomando como referencial o modelo de implantação de um sistema logístico proposto por Razolline Filho (2013), para o desenvolvimento de um sistema logístico próprio para a entidade em questão, alguns passos do modelo foram adaptados para melhor se enquadrarem à sua realidade:

- a) Identificar as necessidades da entidade UTOPIA em relação aos subsistemas logísticos (suprimentos, produção e distribuição) a partir da visão do mercado;
- b) Identificar as atividades envolvidas em cada um dos subsistemas logísticos e mapear os fluxos logísticos das mesmas, a fim de simplificá-las e melhorá-las;
- c) Definir os recursos físicos, materiais, financeiros, tecnológicos, humanos, de comunicação ou qualquer outro que seja relevante para o funcionamento do sistema logístico proposto;
- d) Planejar meios de avaliação e auditoria interna (política de gestão da qualidade);
- e) Projetar expansões;
- f) Determinar o nível de serviço de acordo com o mercado;
- g) Implantar o sistema logístico proposto;
- h) Retroalimentar o processo por meio de critérios de desempenho próprio, visando o aprimoramento contínuo do sistema logístico.

## 5.1. Histórico da UTOPIA

Em 1970, a Congregação Redentorista fundou o PATAC (Programa de Aplicação das Técnicas Adaptadas nas Comunidades), que atuou durante 23 anos até se desligar da Congregação Redentorista e tornar-se a entidade chamada UTOPIA (Unidade Técnica Objetivando Práticas Inovadoras e Adaptadas), em 1993. A princípio, o PATAC atuou durante 10 anos apoiando a população da periferia de Campina Grande – PB a fazer tijolos de cimento para construir suas casas. Posteriormente, estas formas que antes eram de madeira, passaram a ser de ferro e acopladas a uma máquina elétrica





que facilitava a fabricação e melhorava a qualidade dos tijolos. Estas máquinas foram produzidas pela entidade e difundidas por toda a região Nordeste.

Em 1980, devido à alta inflação da época, o foco de atuação da entidade muda da fabricação de tijolos e se volta para os problemas do homem do campo e do seu habitat. Ações de combate à erosão, melhoria da qualidade da terra e manejo da água foram realizadas durante 10 anos, sendo que esta última resultou na construção da primeira cisterna de placas da Paraíba, em 1993. Neste mesmo ano, o PATAC se desvincula da Congregação Redentorista e no terreno da Congregação surge uma nova entidade chamada UTOPIA. A missão desta nova entidade é criar e elaborar técnicas que ajudam o homem do campo a conviver com a seca, fortalecendo a agricultura familiar a partir de experiências agroecológicas e da adaptação de tecnologias.

## **6. Análise do atual sistema logístico da UTOPIA**

### **6.1. Necessidades logísticas**

#### **6.1.1. Necessidades da área de suprimentos**

Uma questão relevante na área de suprimentos é determinar a quantidade correta de matéria-prima que deve ser comprada para que a mesma não passe do prazo de validade ou não eleve os custos da produção devido a flutuações do seu preço de compra. Na entidade estudada, as sementes utilizadas no plantio são compradas em poucas proporções para que não passem do prazo de validade e não ocorram avarias. Boa parte destas sementes é proveniente de doações, o que, em alguns casos, gera perda de matéria-prima, já que as sementes doadas podem permanecer em estoque durante um bom tempo devido a condições desfavoráveis para o plantio naquele momento.

No que diz respeito ao fornecedor de sementes, este não é fixo. Caso a sementeira em que se costuma fazer a compra não disponha das sementes ou das que são desejadas no momento, procura-se outra sementeira sem se pensar nos custos ou vantagens dessa troca de fornecedores. O fornecedor de adubo, por sua vez, também não é um provedor fixo. O adubo é adquirido através de doações ou por produção própria,





por meio da compostagem de matéria orgânica, todavia, este processo é muito lento e não atende a demanda da produção da UTOPIA.

### 6.1.2. Necessidades da área de administração da produção

A produção dos alimentos é feita utilizando a técnica de canteiros econômicos em água desenvolvida pela UTOPIA e por canteiros convencionais. No entanto, não existem métodos padronizados de produção e, desse modo, não há uma avaliação periódica dos processos utilizados para o cultivo dos alimentos. É importante ressaltar que o plantio é realizado de maneira quase aleatória entre os canteiros, havendo, assim, vários plantios do mesmo alimento espalhados pelos diversos canteiros do local.

Do mesmo modo, a escolha dos alimentos a serem cultivados também é aleatória. Tem-se apenas uma ideia empírica dos alimentos que são mais vendidos, sendo estes produzidos em quantidades também não determinadas pela demanda de mercado. Esta prática gera excedentes que acabam se transformando em matéria-prima para a fabricação de adubo por compostagem (processo que dura, em média, um ano).

### 6.1.3. Necessidades da área de distribuição

A distribuição (comercialização) é realizada porta a porta por dois funcionários que utilizam um carro de mão de duas rodas adaptado para o transporte dos produtos. Este meio de transporte não permite uma entrega ágil, fazendo com que gastem muita energia durante toda a manhã de vendas. Outro ponto a ser destacado é a limitação do raio de vendas, que se torna limitado devido à dificuldade em transportar os produtos utilizando o carro de mão.

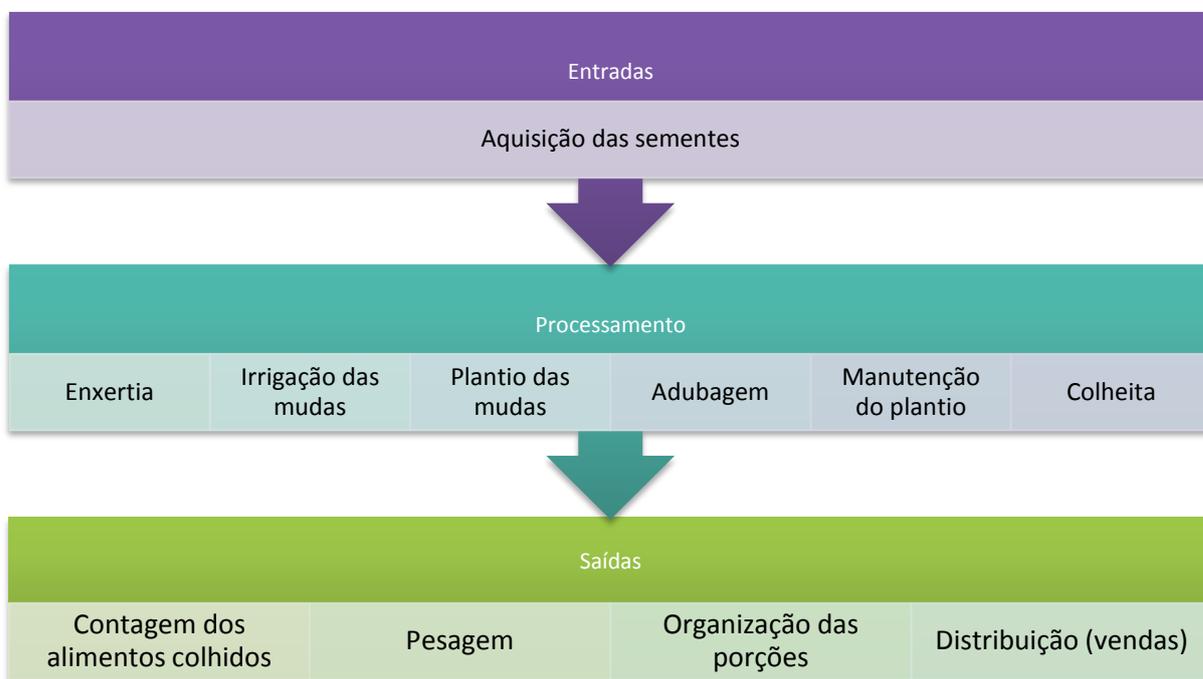
### 6.2. Atividades dos subsistemas e mapeamento dos fluxos de atividade

De acordo com a visita *in loco* e *in modus operandis*, verificou-se que o sistema produtivo da entidade estudada possui características de um sistema contínuo de produção por apresentar: alto grau de uniformidade, padronização no uso dos recursos produtivos (máquinas, homens e materiais) e produção em larga escala – mesmo que



atendendo a um pequeno público. Ainda sobre o sistema produtivo, o mesmo possui um leiaute linear ou por produto, característico deste tipo de sistema de produção. O fluxo de produção dos alimentos produzidos segue a sequência de atividades descritas na figura 2.

Figura 2 – Fluxograma do processo produtivo



Fonte: O autores (2013)

## 7. Proposta para a criação de um novo sistema logístico

Conhecendo-se as atuais operações dentro do sistema produtivo da UTOPIA e as necessidades de cada área do seu sistema logístico, as seguintes soluções foram pensadas para suprir as carências da área de suprimentos, administração da produção e distribuição.

A área de suprimentos deve fazer compras programadas das sementes e do adubo para que não aconteça nem o desperdício de matéria-prima nem a falta dela. A compra das



## III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

sementes deve ser feita com base nos produtos que possuem maior demanda, a fim de que o nível de serviço destes produtos mantenha-se elevado. Com relação ao adubo, é imprescindível determinar fornecedores fixos para a compra do mesmo, evitando as pequenas compras e os gastos excessivos fora de hora.

Com relação à administração da produção faz-se de extrema importância a organização do ambiente de produção para que haja um melhor aproveitamento dos canteiros utilizados para o plantio e maior eficiência no controle de pragas e insetos. Para tanto, sugere-se a padronização na utilização dos canteiros e uma melhor distribuição da plantação nas estufas com base nos conceitos da Teoria de Pareto (classificação ABC), determinando quais alimentos devem ser cultivados em cada canteiro, de maneira que os alimentos sejam plantados em uma ordem conforme a classificação de sua demanda. Assim, os alimentos de maior demanda serão classificados como classe A, os de média demanda, serão classificados como classe B e os de baixa demanda, por sua vez, como classe C. Sugere-se, ainda, determinar áreas de produção específicas para cada produto seguindo esta classificação.

Por fim, para que o sistema logístico proposto obtenha êxito, devem ser tomadas três medidas cruciais no tocante à separação e distribuição dos produtos, a saber:

- Organização e separação dos produtos: a verificação *in modus operandis* da contagem, pesagem e organização dos produtos vendidos permitiu que se observasse que os valores dos produtos, além de serem inferiores aos praticados no mercado, não condizem com a quantidade vendida. Sugere-se que todos os preços dos produtos sejam tabelados de acordo com um valor fixo para o quilograma de cada um, levando-se em consideração os reais valores de mercado dos mesmos e a faixa econômica do público em potencial. No que diz respeito aos produtos vendidos por porção, deve-se ainda reduzi-los pela metade do volume atual, uma vez que o preço de venda destes não corresponde ao real valor da quantidade da porção vendida.
- Sistema de entrega: sugere-se o desenvolvimento ou compra de um programa computacional para o gerenciamento dos clientes e dos seus pedidos, a fim de





tornar a entrega dos produtos mais ágil e abrangente. Este programa funcionaria cadastrando os atuais e futuros clientes em um banco de dados, bem como os pedidos realizados durante a semana pelos consumidores cadastrados. Para a entrega dos pedidos, se criaria uma “janela de entrega” no final de cada semana, permitindo aos clientes saberem o dia e hora exata da distribuição dos seus pedidos.

- Controle financeiro: é de suma importância que sejam contabilizados todos os produtos que foram produzidos e vendidos durante a semana. Para a realização deste controle do fluxo de caixa e do estoque de matéria-prima, sugere-se a utilização de *softwares* de planilhas eletrônicas para efetuar os lançamentos relativos aos pedidos feitos durante a semana e suas entregas. Esta medida auxiliará a entidade a avaliar continuamente a sua produção de acordo com a demanda de cada período (semanal, mensal ou trimestral, por exemplo).

### 7.1. Recursos necessários

Para que o Sistema Logístico proposto funcione como planejado, foram listados alguns recursos essenciais para a execução satisfatória das ideias deste trabalho. Dividem-se em: recursos físicos, tecnológicos e de comunicação, humanos e financeiros, conforme a Tabela 1. Com relação aos treinamentos, estes devem focar o ensino do uso básico do computador e do *software* de planilha eletrônica adotado para que se possa documentar com precisão o fluxo de caixa da UTOPIA. Os valores para os treinamentos não foram contabilizados por se entender que a própria ETER pode oferecer este treinamento aos funcionários responsáveis pelo setor de vendas da entidade estudada.





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

Tabela 1 – Lista de recursos necessários.

Recursos Necessários	Quantidade	Valor Unitário (médio)	Valor Total
<b>RECURSOS FÍSICOS</b>			
Bicicleta de carga	01	R\$ 730,00	R\$ 730,00
Caixa plástica agrícola	02	R\$ 15,67	R\$ 31,34
<b>RECURSOS TECNOLÓGICOS E DE COMUNICAÇÃO</b>			
Computador	01	R\$ 1344,00	R\$ 1344,00
Linha telefônica (ramal)	01	–	–
<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
Treinamentos	Diversos	–	–
<b>RECURSOS FINANCEIROS (Valor Total dos investimentos: R\$ 2105,31)</b>			

Fonte: O autore (2013)

## 7.2. Avaliação e auditoria

Sugere-se que seja desenvolvido um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) para a entidade, com o propósito de elaborar indicadores de desempenho para monitorar e controlar as atividades relacionadas às três áreas do sistema logístico proposto. Ter um SGQ é um dos passos fundamentais para dar suporte a um futuro processo de obtenção de selos que garantem e ratificam a produção de alimentos orgânicos.

## 7.3. Expansões futuras

Visando um fortalecimento e crescimento da produção e venda dos alimentos produzidos, alguns fatores podem ser pensados para que a entidade estudada possa se tornar uma forte fornecedora e concorrente no segmento de produtos orgânicos, são eles:





- Selo de Qualidade de Produto Orgânico: com a obtenção do selo de qualidade de produto orgânico emitido pelo Ministério da Agricultura, Pesca e Pecuária do Brasil (MAPA), a UTOPIA poderia passar a atuar como fornecedora de produtos orgânicos para supermercados e varejistas. Este selo não só habilita a entidade a revender seus produtos para estabelecimentos comerciais, como também agrega valor e gera maior confiabilidade nos consumidores.
- Participação em feiras do setor: com os produtos certificados, habilita-se a entidade a comercializar seus produtos nas feiras orgânicas que acontecem na cidade. Estas feiras constituem um grande nicho mercadológico, uma vez que produtos classificados como orgânicos vem ganhando cada vez mais espaço nas feiras livres, supermercados e principalmente nos hábitos alimentares da população brasileira.

#### 7.4. Nível de serviço

O nível de serviço se refere à disponibilidade do produto ao cliente. Atualmente, a UTOPIA não possui um nível de serviço acurado devido às problemáticas já mencionadas. Este baixo nível de serviço afeta diretamente o nível de satisfação do cliente, o que pode diminuir as vendas.

Portanto, para que o desempenho logístico da UTOPIA possa ser monitorado, sugere-se a aplicação de questionário com os clientes, bem como a determinação das necessidades deste serviço por meio da relação entre ele e as vendas, todos alinhados com a análise dos indicadores de desempenho desenvolvidos para monitoramento e controle da produção.

#### 7.5. Implantação e retroalimentação

Os pontos referentes à implantação e retroalimentação deste modelo de Sistema Logístico não foram trabalhados, já que dependem, em primeiro lugar, da análise dos gestores da entidade estudada e da aprovação das ideias aqui expostas.





### 8. Considerações finais

Segundo dados apresentados no telejornal local JPB, 1ª edição (PESQUISAS..., 2013), o estado da Paraíba é líder na produção de alimentos orgânicos da região Nordeste. Na cidade de Campina Grande – PB existem pequenas feiras voltadas exclusivamente para a comercialização de produtos orgânicos em quatro bairros da cidade, demonstrando que a conscientização da população no que diz respeito ao consumo de alimentos saudáveis aumenta a cada dia.

Diante do surgimento deste novo nicho mercadológico (produção e comercialização de alimentos orgânicos) faz-se necessária uma reestruturação da atual forma de gerenciamento da entidade estudada. Tendo em vista que a logística é o elo que une empresa, clientes e fornecedores dentro de uma cadeia de valor, é de suma importância que haja uma sincronia entre as atividades de aquisição, produção e distribuição da entidade, assim como um controle efetivo destes processos.

A implantação deste novo sistema logístico fornecerá estrutura suficiente para a inserção da UTOPIA neste mercado. Portanto, espera-se que ao final deste trabalho a proposta apresentada possa ser colocada em prática pela direção da ETER para que a entidade possa reduzir seus custos, agregar valor aos seus produtos e tornar-se economicamente sustentável.

### Referências

- BALLOU, Ronald H.. Logística Empresarial/Cadeia de Suprimentos: uma disciplina vital. In: \_\_\_\_\_. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. 1. ed.. 8. reimpressão. São Paulo: Atlas, 2010.
- CHRISTOPHER, Martin. Logística, cadeia de suprimentos e estratégia competitiva. In: \_\_\_\_\_. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. Tradução da 4ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.





# III Simpósio de Engenharia de Produção

GESTÃO DE INFORMAÇÕES COMO APORTE DE COMPETITIVIDADE PARA ORGANIZAÇÕES PRODUTIVAS

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. Conceito de logística integrada e supply chain management. In: \_\_\_\_\_. *Logística Empresarial: a perspectiva brasileira*. 1. ed.. 14. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2011.

GOMES, C. F. S.; RIBEIRO, P. C. C.. *Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia de informação*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2004.

LAGO, E. A.; LÓTICI, K. M.; SILVA, C. T. B. da. *Um estudo de caso sobre a implantação de um sistema logístico flexível em uma indústria de embalagens plásticas*. In: Anais do V Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende, Rio de Janeiro, 2008, p. 1 – 15.

PESQUISAS indicam aumento no comércio de produtos orgânicos na pb. *JPB 1ª edição*. Campina Grande: TV Paraíba, 27 de março de 2013. Telejornal. Disponível em: <<http://globoTV.globo.com/rede-paraiba/jpb-1a-edicao/v/pesquisas-indicam-aumento-no-comercio-de-produtos-organicos-na-pb/2492715/>>. Acesso em: 28. Jun. 2013.

POZO, Hamilton. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. 6. ed.. São Paulo: Atlas, 2010.

RAZZOLINI FILHO, Edelvino. *Logística: evolução na administração – desempenho e flexibilidade*. 1. ed.. 4. reimpressão. Curitiba: Juruá, 2013.

