

ANÁLISE DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE UMA INDÚSTRIA SULCROALCOOLEIRA: ESTUDO DE CASO

Daíse Lopes Porto
Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba, PB/Brasil
Universidade Federal da Paraíba, PB/Brasil
daiselopesporto@hotmail.com

Ricardo Moreira da Silva
Doutor em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco, PE/Brasil
Universidade Federal da Paraíba- João Pessoa, PB/Brasil
ricardomoreira0203@hotmail.com

Raissa Dália Paulino
Doutora em Administração pela Wisconsin International University, WIU/EUA
Universidade Federal da Paraíba, PB/Brasil
raissapaulino@ig.com.br

Cláudio Ruy Portela de Vasconcelos
Mestre em Marketing e Consumo Universidad de Granada, GR/Espanha.
Universidad de Granada, GR/Espanha.
claudioruy@yahoo.com

Wellington Alves
Administrador pela Universidade Federal da Paraíba, PB/Brasil
Universidade Federal da Paraíba, PB/Brasil
wellingtonbn@gmail.com

RESUMO

O estudo das diversas formas de gerir a cadeia de suprimentos tem sido bastante discutido tanto em âmbito acadêmico como no empresarial. Essa discussão se dá principalmente pelo anseio que os empresários têm em reduzir seus custos e se posicionar competitivamente no Mercado. A forma como a cadeia de suprimentos se posiciona se apresenta como uma alternativa a uma melhor gestão que pode resultar em melhores desempenhos econômicos para as empresas envolvidas. Devido à necessidade de analisar de que forma a gestão da cadeia de suprimentos pode vir a contribuir ao alcance de uma vantagem competitiva no mercado é que o presente trabalho tem como objetivo aplicar o modelo de gerenciamento da cadeia de suprimentos proposto por Lambert, Cooper e Pagh (1997), no qual um dos sete processos de negócios foi analisado, a partir da realização do mapeamento da cadeia de suprimentos de uma empresa no setor sulcraalcooleiro. O setor sucroalcooleiro foi escolhido por se apresentar de forma madura no mercado brasileiro e, principalmente, por ter uma relevância histórica na economia do país. A análise do processo de negócio e desenvolvimento de produto e comercialização demonstrou que a empresa estudada possui uma postura conservadora e não desenvolve atividades de pesquisa de forma que tenha como objetivo agregar valor ao produto 'açúcar' para o mercado nacional e internacional.

PALAVRAS-CHAVE: cadeia de suprimentos; vantagem competitiva; setor sulcraalcooleiro

INTRODUÇÃO

Diante da competição acirrada entre mercados, faz-se necessário um posicionamento estratégico das empresas, para a manutenção das mesmas de forma eficiente e eficaz. Com isso, uma estratégia de se tornar mais competitiva é a análise da gestão da cadeia de suprimentos.

Esta análise permite que sejam identificados os elos envolvidos na cadeia de suprimentos, diante das atividades de valor conectadas em todo o processo produtivo e de comercialização, desde a matéria-prima até o consumidor final, com vistas a permitir uma maior aproximação de elos, com o objetivo de facilitar o processo de tomada de decisão e de distribuição do produto até o cliente final e, assim, atrelar valor competitivo a sua cadeia produtiva.

Este tipo de análise pode ser feito em diversos setores produtivos. Com isso, este trabalho tem como objetivo geral analisar a cadeia de suprimentos de uma indústria sulcroatcooleira localizada no interior da Paraíba.

O setor foi escolhido pelo fato do Brasil ter na cadeia produtiva da cana-de-açúcar uma relação histórica, e também por seu cultivo ter crescido de forma considerável, conforme os dados encontrados no último levantamento feito pela Companhia Nacional de Abastecimento [CONAB] (2011) com relação à safra 2010/2011, identificando um aumento de áreas cultivadas e a implantação de novas usinas em Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rio de Janeiro.

Assim, vislumbra-se um excelente desenvolvimento do setor sulcroatcooleiro diante do aspecto econômico, resultante do sincronismo entre tecnologias aplicadas e fatores climáticos favoráveis, no qual o país possui uma estimativa de produtividade para o açúcar indicando uma taxa média anual de crescimento de 1,8% no período de 2012/2013 a 2022/2023. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento [MAPA] (2013).

No entanto, apesar do país ter desenvolvido ao longo dos anos uma forte experiência no setor sulcroatcooleiro e um recorrente crescimento de sua produtividade, faz-se pertinente um estudo para o aperfeiçoamento dos métodos utilizados no gerenciamento da cadeia produtiva e de suprimentos da cana-de-açúcar, principalmente pelo fato do cultivo se dá em diferentes Estados brasileiros e, conseqüentemente, diferentes formas de gerir o processo produtivo são identificadas. Diante do exposto, Porto, Calvalcante e Silva (2010) enfatizam que a importância do país no mercado mundial na produção do açúcar, o desenvolvimento do mercado doméstico e as perspectivas de crescimento da demanda relativas aos bicombustíveis tornam fundamental a necessidade do setor buscar melhorias, justificando, assim, a relevância do

estudo para a comunidade acadêmica e empresarial.

Diante da relevância de estudos voltados a um melhor gerenciamento da cadeia de suprimentos e, da já apresentada, relevância histórica que a cana-de-açúcar apresenta para a economia brasileira é que se formulou a seguinte problemática de pesquisa: Como a usina estudada no caso se posiciona estrategicamente no mercado consumidor?

Assim, a aplicação do modelo de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos proposto por Lambert, Cooper and Pagh (1997) e a realização do mapeamento da cadeia de suprimentos em uma empresa do setor sulcralcooleiro localizada no Estado da Paraíba, se apresenta como uma alternativa para a identificação de pontos que possam estar sendo ignorados pela empresa, mas que tem potencial para estarem sendo implementadas melhorias e assim permitir um melhor posicionamento da empresa no mercado a qual ela está inserida de forma que este posicionamento possa vir a trazer resultados positivos para a manutenção da mesma no mercado.

O artigo está dividido em 4 partes: a) uma breve revisão teórica é apresentada para sintetizar os principais conceitos na área; b) o método utilizado para a realização da pesquisa e as limitações do método, c) apresentação e análise do caso estudado, e, por fim d) as conclusões que se podem tirar diante da discussão teórica e da apresentação do caso.

REFERENCIAL TEÓRICO

A indústria sulcralcooleira vem mostrando extrema importância no processo de desenvolvimento econômico do Brasil, o qual possui como matéria prima a cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*), sendo responsável pelos subprodutos: rapadura, açúcar, aguardente, etanol e ainda possível de cogeração de energia elétrica a partir do bagaço e do vinhoto, resíduos gerados no processo de produção de álcool e açúcar.

As produções desses subprodutos se concentram nas regiões Norte-Nordeste e Centro-Sul. De acordo com Silva e Kopittke (2002), o país é hoje líder na produção de açúcar, na exportação e em área plantada com cana-de-açúcar, além de ser líder na utilização dessa planta como fonte de energia líquida renovável, o álcool. A Figura 1 apresenta as projeções de produção, consumo e exportação para os anos de 2012/2013 á 2022/2023.

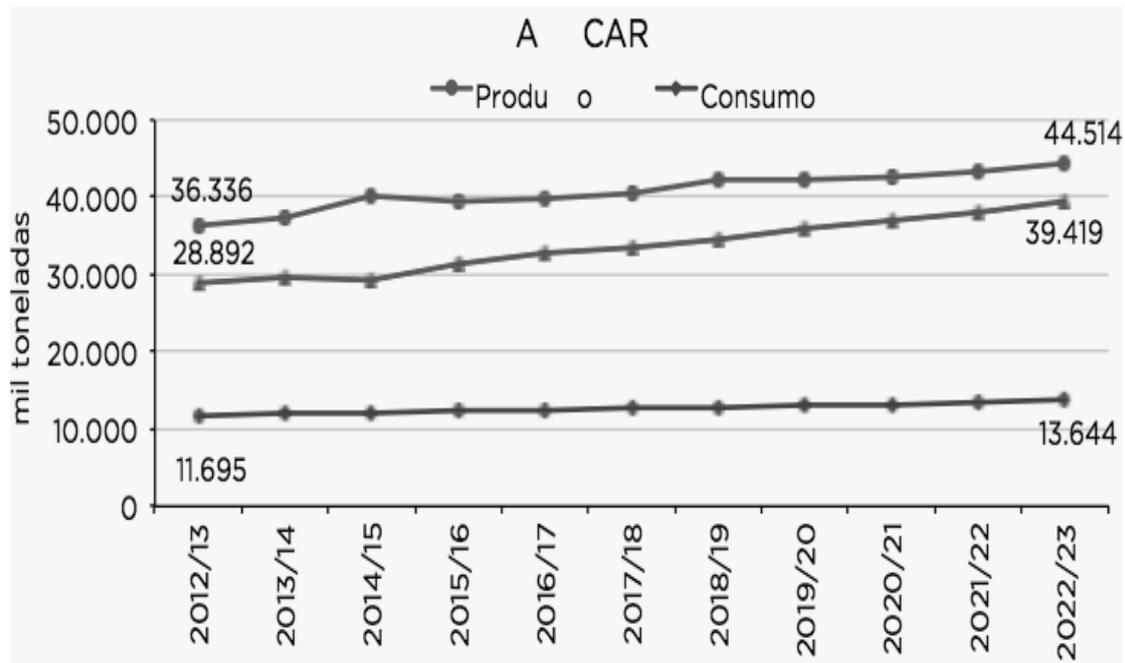


Figura 1. Produção, Consumo e Exportação de Açúcar.

Fonte: Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Projeções do Agronegócio : Brasil 2012/2013 a 2022/2023 / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica.– Brasília : Mapa/ACS, 2013.96 p

A partir da leitura dos resultados apresentados na Figura 1, percebe-se claramente uma projeção de que as exportações tendem a aumentar ao longo dos anos, exigindo assim que a produção ocorra a taxas suficientes para suprir os mercados que demandam açúcar.

De acordo com a Figura 1, identifica-se um crescimento nas médias de exportação ao longo dos anos, principalmente a partir de 2015/2016, mostrando o crescimento e a expansão do setor no mercado internacional. Esse aumento das exportações vem possibilitando ao Brasil a ampliação da sua participação no mercado internacional dando mais visibilidade para o Brasil diante do mundo, o que esclarece, mais uma vez, a importância de se investir na otimização do setor e das atividades que envolvem o mesmo.

“Todavia as exportações são diretamente afetadas por cotações internacionais e políticas comerciais adotadas pelos países que influenciam na cotação dos preços no mercado externo e as oscilações ocorridas afetam as receitas de exportação, uma vez que os produtos são cotados em moeda estrangeira”, argumentaram Souza, Teixeira e Ferreira (2009).

Porém, o processo produtivo da indústria sulcralcooleira envolve diversas discussões com relação a seu impacto socioambiental e econômico, da degradação do solo causada pela monocultura, no impacto da produção de alimentos, da degradação ao

meio ambiente impactando na diversidade animal e vegetal, além da exploração da mão-de-obra humana, assim como as discussões referentes ao ciclo de produção dos produtos. Mas, mesmo diante das diversas discussões, a indústria vem buscando se adequar as necessidades dos mercados para se manter competitiva.

Lannoni e Morabito (2002) falam que as usinas de cana-de-açúcar atualmente vêm buscando se adequar ao cenário da economia nacional por meio de inovações como a melhor forma de integrar as áreas agrícolas e industriais. As inovações chegam as mais diversas atividades envolvidas no processo da indústria sulcralcooleira, desde a etapa de plantio até a etapa de distribuição do produto industrializado para o mercado consumidor. Esforços têm se canalizado visando tornar o setor o mais industrializado e desenvolvido possível, na qual a sinalização dessa busca pela otimização do setor se apresenta também pelo número crescente de publicações estudando as mais diversas atividades.

Estratégia e Cadeia de Valor

O posicionamento estratégico de uma empresa depende muito em como esta reage dentro do seu mercado e como essas ações se refletem em seu meio ambiente. Porém, Porter (1989) esclarece que a vantagem competitiva da empresa é definida através do valor que a empresa consegue criar para seus compradores que ultrapassa o custo de fabricação pela empresa, sendo este valor conceituado como aquilo que os compradores estão dispostos a pagar.

Segundo Silva e Kopittke (2002), as estratégias ou seus reflexos só poderão ser analisados no âmbito da firma se ela souber como se dá a sua agregação de valor, ou seja, como ela consegue utilizar os seus recursos e alocá-los da melhor forma para atingir as suas metas, por meio do incremento da percepção de valor por parte do consumidor final.

O valor é o responsável pela escolha da empresa por “aquele” cliente, nesse caso o objetivo de competitividade da empresa terá sido alcançado. No entanto, a escolha da estratégia deve ser considerada a longo prazo, para assim poder visionar um ganho de competitividade, pois de nada adianta uma estratégia que não mantenha a performance da empresa.

Existem várias formas de se identificar as atividades de valor dentro de uma empresa. Pode-se usar o BSC sugerido por Kaplan, o modelo das 5 forças de Porter, método de custeio ABC, matriz SWOT, dentre outros mais e menos conhecidos, porém, neste estudo será utilizado o levantamento da cadeia de valor sugerido por Porter (1989).

No contexto de se buscar por um melhor posicionamento estratégico, surge a necessidade de identificar a cadeia de valor de uma empresa, pois é de grande

importância se levantar quais são as atividades envolvidas no processo produtivo que são primordiais para a constituição de valor do produto. Porter (1989) conceitua cadeia de valor como um instrumento para a análise competitiva da empresa, na qual a cadeia de valor desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação.

A cadeia de valor coloca a empresa em posicionamento diante das atividades principais as quais a empresa está envolvida, sendo composta por atividades primárias e de apoio. As atividades primárias são atividades ligadas à produção física do produto, as quais sem elas é impossível a produção. Genericamente, podem ser: logística interna, logística externa, operações, serviços, MKT e vendas. As atividades de apoio são atividades que auxiliam a realização do processo produtivo, genericamente podem ser: RH, infraestrutura da empresa, aquisição, desenvolvimento e tecnologia. O termo genericamente é usado, pois não significa que a cadeia seja obrigatoriamente formada por tais atividades, isso vai variar de acordo com a percepção de valor da empresa.

Cadeias de Suprimentos

Tendo em vista as diversas formas de arranjos que estudam o relacionamento entre as empresas envolvidas, um dos arranjos empresariais que buscam a manutenção e a aproximação das relações entre clientes/fornecedores é a cadeia de suprimentos. Gaspareto (2003) cita que uma forma de analisar e visualizar uma empresa é através de uma cadeia de suprimentos (*supply chain*), visualizada a partir de uma empresa focal e envolvendo as empresas envolvidas a montante e a jusante desta, desde as fontes originais de matérias-primas até os clientes finais.

Para os membros do *The Global Supply Chain Forum*, gerenciamento da cadeia de suprimentos é a integração dos principais processos de negócios a partir do consumidor final para o fornecedor inicial de produtos, serviços e informações que adicionam valor. Ballou (2006) fala que a cadeia de suprimentos abrange todas as atividades relacionadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio da matéria prima (extração) até o consumidor final, bem como os respectivos fluxos de informação. Neste âmbito, tanto materiais quanto informações fluem para cima e para baixo da cadeia, os quais seu gerenciamento é a integração dessas atividades mediante relacionamentos aperfeiçoados, com o objetivo de conquistar uma vantagem competitiva sustentável.

Diante da mesma perspectiva, Talamini, Pedrozo e Silva (2005) tratam que o objetivo principal a ser atingido pelas cadeias de suprimentos tem sido ampliar cada vez mais o valor percebido dos produtos que serão entregues ao consumidor final. Essa

percepção de valor está ligada diretamente aos fatores valorizados pelos clientes, os quais variam de produto a produto ao longo do tempo, a partir da percepção da empresa com relação a esses fatores pelos seus clientes sendo que a mesma pode utilizar o gerenciamento da cadeia na diferenciação do produto.

Segundo Ballou (2006), o gerenciamento da cadeia de suprimentos trata da coordenação do fluxo de produtos e informações ao longo de funções e de empresas para produzir vantagem competitiva e lucratividade para cada uma das companhias na cadeia de suprimentos e para o conjunto dos integrantes dessa mesma cadeia.

No entanto, essa integração entre empresas e esse fluxo de informação não é a relação que se tem visto na maioria das empresas, mas essa integração de informação não só auxilia na percepção de valor da empresa pelo cliente, ela também pode auxiliar na redução de custos no processo produtivo

Na coordenação de uma cadeia, diversas atitudes de troca de informações são de suma importância e a principal para as empresas envolvidas é o gerenciamento das informações. Para ser ágil nesse aspecto, Jones and Towill (1999) tratam da importância que a cadeia de suprimentos seja ágil. No entanto, para se obter essa agilidade é preciso se investir em sistemas que visem a possibilitar a realização de bons negócios e essa agilidade só é ativada através da adoção da informação “enriquecida” da cadeia de suprimentos em que ambas as informações e os prazos são reduzidos.

Lambert, Cooper and Pagh (1997) conceberam um modelo de gerenciamento de cadeia de suprimentos denominado LCP. De acordo com os autores, a cadeia de suprimentos deve ter 3 dimensões estruturais, sendo elas: 1) uma estrutura horizontal com o número de níveis da cadeia de suprimentos, 2) uma estrutura vertical com o número de empresas em cada nível e 3) empresa focal cuja, pode estar tanto próxima dos clientes finais, como próxima do fornecedor principal, ou em alguma posição entre os pontos finais da cadeia. Lambert and Cooper (2000) relatam em seus estudos que a SCM lida com a excelência do processo total de negócios e representa uma nova forma de gerir os negócios e as relações com outros membros da cadeia de abastecimento.

A Figura 2 mostra como se estrutura uma cadeia de suprimentos no modelo LCP e de que forma os seus níveis estão estruturados:

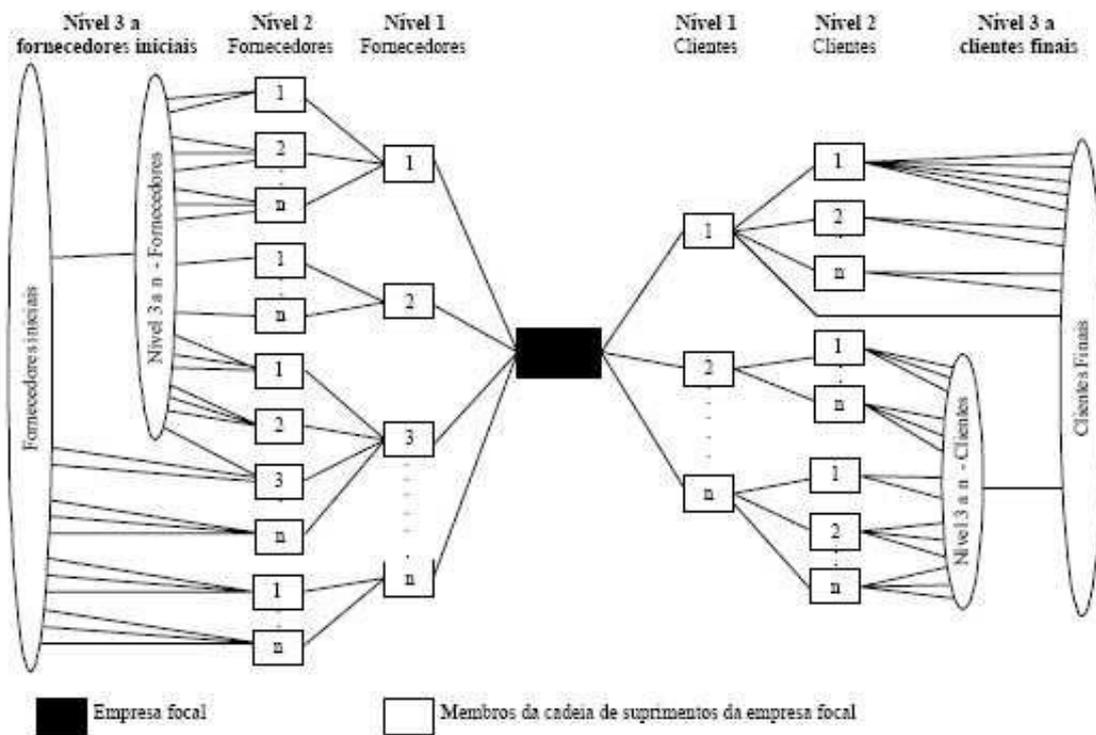


Figura 2. Estrutura da Cadeia de Suprimentos no Modelo LCP.

Fonte: Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1997). *Supply chain management: more than a new name for logistics*. The International Journal of Logistics Management, Vendra Beach, 8(1), 1-13.

A Figura 2 é uma representação genérica do que é uma cadeia de suprimentos e de seus múltiplos relacionamentos entre a empresa focal estudada e as demais empresas que fazem da cadeia. Esses relacionamentos podem ser classificados a montante próximo dos fornecedores (*upstream*), ou a jusante (*downstream*) próxima dos clientes.

Segundo Simon e Pires (2003), os níveis de integração variam de ligação para ligação e no tempo, e algumas ligações são mais críticas do que outras. De acordo com Lambert and Cooper (2000), existem 4 tipos fundamentais e diferentes de ligação dos processos de negócios que podem ser identificados entre os membros da cadeia de suprimentos, os quais são: ligação do processo de negócios gerenciado; ligação de monitoramento do processo de negócios; ligação do processo de negócios não monitorados e ligação dos processos de negócios não membros.

Conforme estudado por Lambert, Cooper and Pagh (1997), a cadeia de suprimentos também é composta por 7 processos de negócios, identificados como:

- Gestão do relacionamento com os clientes: o primeiro passo em direção da SCM integrada é identificar os clientes-chave ou grupos de clientes que a empresa entende como críticos para sua missão de negócios e, então, estabelecer com eles acordos de produtos e serviços, especificando níveis de desempenho;

- Serviços ao cliente: cria uma interface para o cliente usando sistemas de

informação *on-line* com dados atuais sobre o pedido, bem como a situação de produção e de distribuição. Esse processo também alimenta o cliente com informação em tempo real sobre datas prometidas de embarque e disponibilidade do produto, por meio de interfaces com a produção e de operações de distribuição da organização;

- **Gestão da demanda:** reconhece que o fluxo de materiais e produtos está entrelaçado com a demanda do cliente, que é a maior fonte de variabilidade. Fazer previsões e reduzir a variabilidade é preocupação chave desse processo. O processo de gestão da demanda precisa balancear as necessidades dos clientes com a capacidade de suprimento da empresa. Parte da gestão da demanda envolve determinar o que e quando os clientes vão comprar;

- **Order fulfillment:** responde pela entrega precisa e no tempo correto dos pedidos dos clientes, com o objetivo de atender às datas das necessidades dos clientes. Para se ter um processo de *order fulfillment* eficaz, é necessária a integração dos planos de manufatura, distribuição e transporte da empresa;

- **Gestão do fluxo de manufatura:** está relacionada com fazer os produtos que os clientes querem. Isso significa que os processos de manufatura precisam ser mais flexíveis para responder às mudanças de mercado, e é necessário um esforço para ter o *mix* correto de produtos. É essencial ter flexibilidade para realizar mudanças rápidas para acomodar a customização em massa. Os produtos devem ser processados *just-in-time*;

- **Procurement:** pode ser entendido como o processo de gestão de compras da empresa. Focaliza no gerenciamento das relações com fornecedores estratégicos, em vez de no tradicional sistema de *fazer cotação e comprar*. O objetivo é apoiar o processo de gestão do fluxo de manufatura e desenvolvimento de novos produtos.

- **Desenvolvimento do produto e comercialização:** são importantes na medida em que novos produtos são uma parte crítica do sucesso da empresa. Clientes e fornecedora-chave precisam ser integrados ao processo de desenvolvimento do produto, para reduzir o *time to market*, retornos/devoluções.

Cada processo relacionado acima é de grande importância para o desenvolvimento e competitividade empresarial, e a gestão efetiva dos mesmos disponibiliza às empresas um posicionamento diferenciado diante dos clientes e fornecedores, contribuindo com informações primordiais para um gerenciamento de uma relação mais próxima.

MÉTODO DE PESQUISA

A classificação da pesquisa é baseada segundo VERGARA (2000), que a classifica quanto aos fins e quanto aos meios. Para esta pesquisa, a melhor classificação

aparenta ser:

Quanto aos fins: pode-se dizer que se trata de uma pesquisa explicativa, por esclarecer quais fatores contribuem, de alguma forma, para a ocorrência de determinado fenômeno.

Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, pesquisa de campo e estudo de caso, bibliográfica, porque a fundamentação teórico-metodológica do trabalho demandou a investigação de assuntos como: cadeia de valor, cadeia de suprimentos, modelos LCP, pesquisa de campo, pelo fato de o pesquisador ter realizado diversas visitas a empresa estudada visando obter o maior número de informações possíveis, referente a como a mesma organiza sua produção. A pesquisa é estudo de caso, pois está circunscrita a uma empresa e tem caráter de profundidade e detalhamento (Vergara, 2000).

A amostra da pesquisa se configura por uma empresa do setor sulcroalcooleiro, localizada na cidade de Santa Rita, pertencente ao Estado da Paraíba, produtora de açúcar e álcool.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A empresa estudada existe no mercado há mais de 100 anos e no ano de 2011 apresentava os seguintes dados: capacidade instalada de produzir 8 mil sacas de açúcar/dia e 120 mil litros de etanol/dia, produção de açúcar cristal, VPH, álcool anídrico e hidratado, tendo um período de produção de 180 dias e uma produtividade entre 650 mil a 680 mil t de cana-de-açúcar.

No ano estudado, a empresa apresentou como maior responsável pelo seu faturamento a produção de açúcar, e este será o produto estudado no levantamento da cadeias de valor e suprimentos, no qual o valor da produção de açúcar é 85% do seu faturamento bruto. Logo, na Figura 3, apresenta-se a cadeia de valor da usina estudada, com o objetivo de levantar as atividades de valor para o processo produtivo seguindo a classificação de Porter (1989).



Figura 3. Cadeia de Valor da Empresa Focal

Fonte: Elaborado pelos autores

A partir do levantamento da cadeia de valor, levantou-se a cadeia de suprimentos da empresa focal estudada, conforme o modelo de Lambert, Cooper and Pagh (1997), identificando os membros de apoio, como: água, herbicida, fertilizantes, combustível, EPI (equipamento de produção) agrícola e industrial, máquinas e peças, material de escritório, embalagens, reagentes químicos, energia elétrica e os membros primários, como: mudas, cana cortada, palha, vinhoto, bagaço. Logo, encontra-se o desenho da cadeia de suprimentos da empresa estudada na Figura 4.

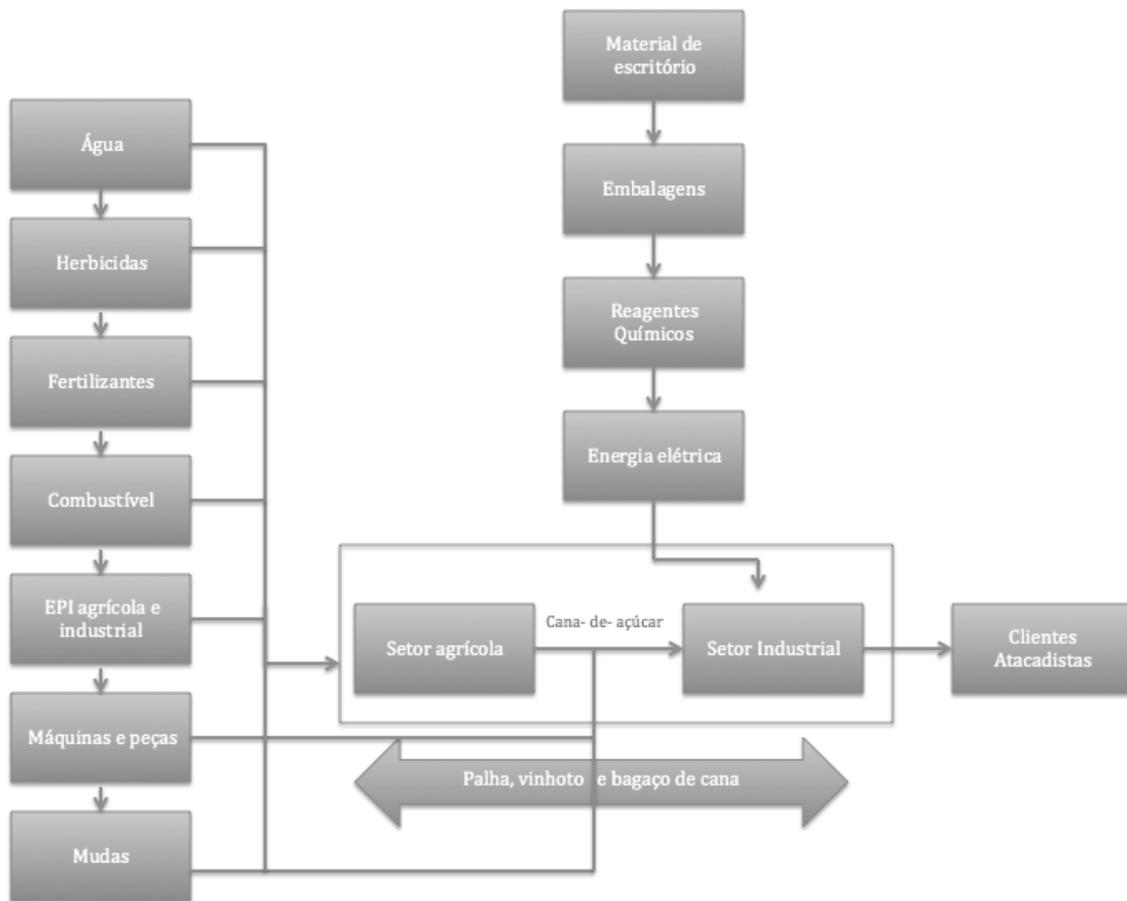


Figura 4. Cadeia de Suprimentos da Usina (empresa focal)

Fonte: Elaborado pelos autores

Para a análise do gerenciamento da cadeia de suprimentos de acordo com a abordagem proposta por Lambert, Cooper and Pagh (1997), fez-se um recorte da cadeia de suprimentos da empresa. Com isso, este trabalho só irá considerar a análise de um dos 7 processos de negócios propostos, que é: desenvolvimento do produto e comercialização, por se tratar de uma atividade primordial para qualquer cadeia produtiva, principalmente por este processo está relacionado as possíveis demandas.

No desenvolvimento do produto, a empresa utiliza procedimentos padrões que buscam sempre manter um nível de melhor do grau do Brix da cana-de-açúcar, o grau do Brix está relacionado a um melhor aproveitamento da retirada do açúcar da cana, sendo esse valor diferente de acordo com o tipo de cana-de-açúcar plantado e colhido. Neste caso, não foi considerado o desenvolvimento de novas espécies de mudas de cana-de-açúcar, que visem ter um melhor grau de Brix.

De acordo com as informações levantadas na usina estudada, os produtos comercializados nacionalmente se caracterizam pelo mercado ter uma preferência por açúcares mais refinados e claros, o que exige uma inserção de reagentes químicos para se atingir esse padrão de comercialização. Porém, a preferência internacional é um

açúcar com menos reagente químicos de clareamento, tornando-o assim um açúcar mais escuro.

Então, percebe-se assim, que a usina estudada possui uma demanda nacional (mercado local e cidades vizinhas) e uma internacional (mercado exportador), com diferentes especificações do produto açúcar.

No entanto, para o processo de comercialização, a usina estudada concentra sua estratégia em pequenos supermercados locais e de cidades vizinhas para a venda de açúcar, sendo estas localizadas no Sertão ao Semiárido Paraibano. No entanto, independente da distância da usina, o modal logístico utilizado para a distribuição nacional (local) é o terrestre, composto por caminhões que podem ser fretados ou próprios da usina estudada.

A usina não utiliza estratégia de propaganda para a divulgação da sua marca no mercado, seja ele nacional ou internacional, por acreditar que não tem necessidade pelo fato do produto açúcar ser uma *commodity* com demanda de venda.

Quando analisada a venda internacional do produto açúcar, o processo de comercialização e escoamento é feito pelo sindicato/PA, que é o Sindicato dos Produtores de Açúcar do Estado da Paraíba, escoado a partir do porto de SUAPE localizado em Ipojuca - Pernambuco, e tem como principais países compradores: Rússia, Portugal, Bulgária, China, Londres, EUA e Espanha. Essa venda internacional é responsável por 40% do faturamento da venda de açúcar na usina.

Com relação aos demais processos de negócio da usina não são utilizados sistemas de informação que compartilhem seus dados com os clientes e nem com seus fornecedores. Pode-se afirmar que os demais processos de negócio não se aplicam formalmente, porém a empresa busca cumprir com os prazos e possui uma certa flexibilidade no seu processo produtivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo aplicar o modelo de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos proposto por Lambert, Cooper and Pagh (1997) na realização do mapeamento da cadeia de suprimentos para uma usina de cana-de-açúcar. No mapeamento foi feito um recorte, objetivando assim a simplificação da análise do caso, processo chave considerado: desenvolvimento do produto e comercialização entre os atores de primeiro nível à montante e à jusante da cadeia de produção do açúcar.

Considera-se que o modelo de Lambert, Cooper and Pagh (1997) é estruturado para uma cadeia de suprimentos gerenciada, com as decisões analisadas em grupo, no qual os riscos são divididos e principalmente as informações fluem normalmente ao longo

da cadeia de suprimentos.

A usina estudada concentra boa parte das atividades de produção, comercialização e distribuição dos seus produtos, com isso, ela não apresentou características de que possui este tipo de gerenciamento, em que os diversos participantes da cadeia, desde pequenos produtores de cana-de-açúcar aos compradores internacionais, participem ativamente do fluxo de informações.

Pode-se levantar a hipótese de que a falta de fluxo nas informações não seja uma exceção da usina estudada, tendo em vista que o Gráfico 1 apresenta uma margem muito próxima com relação à produção e à quantidade exportada, o que pode acarretar em algum momento falta de açúcar tanto para o mercado nacional como para o mercado internacional, e tendo como consequência o aumento dos preços do produto no mercado.

De acordo com as Figuras 1 e 2, que apresentam a cadeia de suprimentos e a cadeia de valor da empresa focal estudada, percebe-se claramente que a usina não tem uma estratégia de desenvolvimento de novos produtos para o mercado, tendo uma postura conservadora referente à demanda de produtos *commodity* dentro do mesmo. Assim, a mesma não desenvolve pesquisa para a melhoria e agregação de valor agregado ao açúcar produzido, como exemplo: estas pesquisas podiam estar relacionadas a novas espécies de cana-de-açúcar, com vistas a um melhor grau de Brix ou a agregação de valor através do desenvolvimento de diferentes embalagens de comercialização.

Assim, esta pesquisa tenta mostrar de forma genérica que o modelo Lambert, Cooper and Pagh (1997) é importante para o desenvolvimento do setor e a manutenção da empresa no mercado, tendo em vista que o levantamento da cadeia de valor e a identificação dos processos chave de negócio da empresa permite identificar pontos fortes e fracos da mesma no mercado em que esta participa. Sendo este, apenas, uma das diversas vantagens que a mesma pode obter com o gerenciamento da sua cadeia de suprimentos.

Desta forma, tentando vislumbrar um modelo adequado para se alcançar melhor vantagem competitiva, sugere-se a aplicação do modelo em cadeias com atividades melhor gerenciadas e em regiões de grande impacto de produtividade na economia do Brasil.

O método em estudo permite apenas tirar conclusões específicas para o caso da usina estudada, não significa que os resultados se apliquem a todas as usinas da cidade de Santa Rita, tampouco do Estado da Paraíba. Assim, nenhum tipo de generalização pode ser realizada.

Além disso, a grande complexidade da realidade de cada indústria (mais

especificamente, neste estudo, a indústria sulcrocalleira) faz com que existam diversos fatores que influenciam na competitividade da mesma no mercado. Fazendo do caso uma simplificação da realidade, no entanto essa simplificação permite que uma série de lacunas sejam identificadas no método adotado, que limita a validade do resultado caso algumas das variáveis consideradas venha a sofrer modificações.

Verificamos como limitações da pesquisa os seguintes itens: A região considerada foi a região Nordeste; o Estado considerado não se incorra entre os 5 maiores exportadores de etanol e açúcar na safra 2014/2015*; Não foram considerados os custos envolvidos dentro de cada um dos 7 processos de negócio da empresa; foi considerado apenas 1 dos 7 processos de negócios que estão presentes em uma empresa.

REFERÊNCIAS

- Ballou, R. H. (2006) *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial* (5. ed.). São Paulo: Bookman.
- Companhia Nacional De Abastecimento. (2011) *Acompanhamento da safra brasileira: cana-de-açúcar, terceiro levantamento, janeiro/2011*. Brasília: Conab. Recuperado de http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_01_06_09_14_50_boletim_cana_3o_lev_safra_2010_2011..pdf
- Gaspareto, V. (2003) *Proposta de uma sistemática para avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos*. Tese de doutorado em Engenharia da Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Jones, R. M., & Towill, D. R. (1999) *Total Cycle Time Compression and The Agile Supply Chain*. International Journal of Production Economics. 62(1-2), 61-73.
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000) *Issues in supply chain management*. Industrial Marketing Management, 29, 65-83.
- Lambert, D. M., Cooper, M. C., & Pagh, J. D. (1997). *Supply chain management: more than a new name for logistics*. The International Journal of Logistics Management, Vendra Beach, 8(1), 1-13.
- Lannoni ,A. P., & Morabito, R. (2002) *Análise do sistema logístico de recepção de cana-de-açúcar: um estudo de caso utilizando simulação discreta*. Gestão & Produção, 9(2), 107-128.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. (2013) Brasil. *Projeções do Agronegócio : Brasil 2012/2013 a 2022/2023*. Brasília: Mapa/ACS. Recuperado de http://www.agricultura.gov.br/arg_editor/projecoes%20%20versao%20atualizada.pdf
- Porter , M. E. (1989) *Vantagem competitiva - criando e sustentando um desempenho superior* (17ª ed.). Rio de Janeiro: Campus.
- Porto, D. L, Cavalcante, E. K. A, & Silva, R. M. (2010, Junho) *Os Aspectos Sociais, Econômicos, Ambientais e Políticos do Ciclo Produtivo da Cana-de-açúcar*. Anais do Simpósio de

Engenharia de Produção da região Nordeste, Maceió, AL, Brasil, 5.

- Silva, C. L., & Kopittke, B. H. (2002) *Simulações e cenários a partir de uma cadeia de valor: uma aplicação na indústria de celulose*. Rev. FAE, Curitiba. 5(1), 43-59, jan/fev.
- Simon, A. T., & Pires, S. R. I. (2003). *Metodologia para análise da gestão da cadeia de suprimentos: um estrutura, processos de negócios e componentes de gestão*. Revista Ciência e Tecnologia. 11(22), 57-66.
- Souza, M. C., Teixeira, E. C., & Ferreira, M. A. S. (2009) Determinantes a receita de exportação Brasileira de açúcar e álcool. Revista de Economia Agrícola. 56(2), 47-59.
- Talamini, E., Pedrozo, E. A., & Silva, A. L. (2005) *Gestão da cadeia de suprimentos e a segurança do alimento: uma pesquisa exploratória na cadeia de exportadora de carne suína*. Revista Gestão & Produção. 12(1), 107-120.
- Vergara, S. C. (2000) *Projetos e relatórios de pesquisa em administração* (3ª ed.). São Paulo: Atlas.

THE ANALYSIS MANAGEMENT OF SUPPLY CHAIN IN A SUGAR CANE INDUSTRY: A CASE STUDY

ABSTRACT

The study of the various ways to manage the supply chain has been quite dicutido both in academic field and in the business, this discussion is mainly due yearning that entrepreneurs have to reduce their costs and position themselves competitively in the market. The way the supply chain is positioned presents itself as an alternative to better management that may result in better economic performance for the companies involved. Because of the need to analyze how the supply chain management can ultimately contribute to achieving a competitive advantage in the market is that the present study aims to apply the model of managing the supply chain proposed by Lambert, Cooper and Pagh (1997), where one of the seven business process was analyzed from the completion of the mapping of the supply chain of a company in sulcrocalleiro sector. The alcohol sector was chosen because it has become mature in the Brazilian market and mainly have a historical significance in the economy. The analysis of business development and product commercialization process demonstrated that the studied company has a conservative approach and not so develops research that aims to add value to the product sugar for the domestic and international activities.

KEY WORDS: *supply chain, competitive advantage and sulcrocalleiro sector*

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE UNA INDUSTRIA SULCROOLEIRA: UN ESTUDIO DE CASO

RESUMEN

El estudio de las diversas formas de gestionar la cadena de suministro ha sido bastante dicutido tanto en el campo académico y en el negocio, esta discusión se debe principalmente el anhelo de que los empresarios tienen que reducir sus costos y posicionarse de manera competitiva en el mercado. La forma en la cadena de suministro está posicionada se presenta como una alternativa a una mejor gestión que puede resultar en un mejor desempeño económico de las empresas involucradas. Debido a la necesidad de analizar cómo la gestión de la cadena de suministro puede contribuir en definitiva a lograr una ventaja competitiva en el mercado es que el presente estudio tiene como objetivo aplicar el modelo de gestión de la cadena de suministro propuesto por Lambert, Cooper y Pagh (1997), donde se analizó uno de los proceso de siete empresas de la realización del mapeo de la cadena de suministro de una empresa en el sector sulcrocalleiro. El sector del alcohol fue elegido porque se ha convertido madura en el mercado brasileño y sobre todo tener un significado histórico en la economía. El análisis del desarrollo de negocio y proceso de comercialización del producto demostrado que la empresa estudiada tiene un enfoque conservador y no tan desarrolla una investigación que tiene como objetivo agregar valor al producto de azúcar para las actividades nacionales e internacionales.

PALABRAS CLAVE: *cadena de suministro, ventajas competitivas y sector sulcrocalleiro*