

**ASPECTOS DE GESTÃO E DE CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA  
DE SUPRIMENTOS DA CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO DE  
FRUTAL – MG<sup>3</sup>**

Lucas Fernando Buosi<sup>4</sup>  
Prof. Ms. Julio Afonso Alves Dutra<sup>5</sup>

**RESUMO:** Neste trabalho, apresentamos o resultado de um estudo que foi realizado na cadeia de suprimentos da cana-de-açúcar, na cidade de Frutal – MG. A partir do problema de que modelo de armazenagem e de escoamento da produção canavieira não atenderia a todas as demandas do setor, realizamos uma pesquisa bibliográfica preliminar, donde se constatou que o SCOR (*supply chain operations reference*) talvez pudesse ser o modelo ideal para a reestruturação destes serviços oferecidos pelo setor. Como resultado deste nosso trabalho, é válido informar que o modelo SCOR, por ter um enfoque operacional, se não contribui para melhorar a cadeia produtiva da cana-de-açúcar em Frutal – MG, ao menos evidencia para os gestores das cadeias de suprimentos as deficiências do SCM (*supply chain management*).

**PALAVRAS-CHAVE:** Cadeia de suprimentos, modelo SCOR, cana-de-açúcar.

**ABSTRACT:** In this paper, we present the results of a study that was conducted in supply chain of sugar cane, in the town of Frutal – MG. From the problem of storage and disposal model of sugarcane production not meeting all the demands of the industry, we conduct a preliminary bibliographical research, which found that the SCOR (*supply chain operations reference*) could perhaps be the ideal model for the restructuring of these services offered by the sector. As a result of our work, is valid report that the SCOR model, by having an operational focus, if not contribute to improving the production chain of sugar cane in Frutal – MG, at least evidence for supply chain managers the shortcomings of SCM (*supply chain management*).

**KEYWORDS:** Supply chain, SCOR model, Sugar cane.

<sup>3</sup> Este texto é uma versão revisada e ampliada do resultado do trabalho de pesquisa de iniciação científica realizada com bolsa da FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais.

<sup>4</sup> Discente do Curso de Administração, da UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal.

<sup>5</sup> Docente do Curso de Administração, da UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. Pesquisador e orientador de Projetos de Pesquisa e de Extensão.

## INTRODUÇÃO

Em nossa pesquisa buscamos entender, lançando mão do registro de entrevistas feitas com executivos do setor canavieiro de Frutal – MG, o formato da composição que envolve o binômio *produto* (cana-de-açúcar e seus derivados) *x* *satisfação do consumidor* final interessado neste segmento de produtos e serviços. Assim, a partir de um olhar investigativo e caracterizador voltado especificamente à cadeia de suprimentos da cana-de-açúcar na região de Frutal, do modo como tais executivos a descreveram na oralidade, este artigo objetiva sintetizar e balizar tais posicionamentos frente a um referencial teórico elucidativo sobre o gerenciamento da cadeia de suprimentos, direcionando tais apontamentos para o setor da cana em Frutal – MG.

Neste sentido, observando os problemas detectados no funcionamento do segmento, sugerimos aos gestores da cadeia de suprimentos a implementação do modelo SCOR (*supply chain operations reference*), já que estes dois itens em destaque (*produto x satisfação*) são do escopo compreendido por este modelo e também de responsabilidade de toda a cadeia produtiva (produtores, fornecedores, varejistas e operadores logísticos). Por isso esse fato se constitui como parte de nossa situação-problema, já que em tal processo de gestão se exigiria dos gestores da cadeia de suprimentos (*supply chain management* – SCM) a elaboração de mecanismos avançados de gerenciamento que incluíssem todos os atores citados.

Metodologicamente, por meio de uma pesquisa bibliográfica e aplicada, isto é, ao caracterizarmos o SCM e aplicarmos o modelo SCOR ao case frutalense, percebemos que este setor, em Frutal – MG, para melhor se desenvolver, deveria ser intermediado pela rotina de decisões de cada parceiro da cadeia, mediante um realinhamento estratégico dos processos internos e externos de gestão, desde que, obviamente, composto por algum tipo de procedimento que fosse orientado pela demanda real do setor.

Foi assim, então, que entendemos que o modelo de referência das operações na SCM poderia ser o modelo SCOR, o qual, por sua vez, foi desenvolvido primeiramente pelo *Supply-Chain Council*<sup>6</sup>, uma vez que este modelo é utilizado para analisar uma cadeia logística e identificar oportunidades de melhoria no fluxo de todo trabalho realizado pelas equipes operacionais.

Desse modo, na primeira parte de nosso *paper*, apresentamos um perfil histórico do problema, apontando para questões relacionadas à gestão, competitividade e funcionamento da cadeia de suprimentos frutalense.

Na segunda seção, o texto atualiza a discussão iniciada na primeira etapa, alinhando a história, o tempo presente e as perspectivas futuras para o setor canavieiro.

Na terceira seção, propomos o modelo SCOR, aplicando-o ao case sucroalcooleiro de Frutal – MG. Em seguida, vamos às conclusões e descrição das referências.

## **GESTÃO, COMPETIÇÃO E FUNCIONAMENTO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA CANA-DE-AÇÚCAR**

Neste século XXI, as organizações passam por complexas e variadas mudanças provenientes de fatores como competição acirrada, interdependência econômica dos países, transformações tecnológicas cada vez mais rápidas, globalização dos mercados, dentre outros. Assim, o fato de as empresas rurais, ou mesmo as propriedades rurais terem de conviver com a realidade de uma economia aberta e os desafios da concorrência atingirem dimensões globais, faz com que elas tenham que rever suas condições de competição ou sobrevivência.

A realidade é que no contexto atual dos negócios modernos, elas tendem a não competirem mais individualmente, mas, sim, em termos de

---

<sup>6</sup> O *Supply-Chain Council* é uma entidade sem fins lucrativos, composta principalmente por operadores dedicados à pesquisa de meios para o progresso dos sistemas e práticas de gerência de cadeias de suprimentos ([www.supply-chain.org](http://www.supply-chain.org)).

cadeias, deflagrando-se, assim, uma verdadeira concorrência das cadeias de suprimentos entre as organizações.

Independentemente do porte e do tipo de organização, todas as empresas que fazem parte de uma cadeia precisam ser produtivas. A produtividade média é que vai definir a competitividade da cadeia frente à concorrência local e internacional. Equilibrar a produtividade das empresas, especialmente nas empresas rurais, ainda é um desafio para a economia brasileira. Neste sentido:

Farina (1999), ao ressaltar sobre a competitividade, trata da participação de mercado como indicador de resultado, obtido por meio de custos e produtividade ou inovação em produto e processo. Neste ponto verifica-se uma opção de escolha ao produtor rural. Ao analisar a atual atividade produtiva, o mesmo pode perceber a baixa participação de mercado e verificar sua ineficiência aos custos e produtividade motivados pela pequena área de terra. A inovação em produto ou processo pode ser uma alternativa interessante, deixando as pressões internacionais de uma commodity e optando por cultivar produtos que melhor se encaixam no perfil da propriedade (UECKER & UECKER & BRAUN, 2016, p. 12).

O ambiente competitivo no qual as empresas estão inseridas tem estimulado o surgimento de abordagens gerenciais como o SCM (*supply chain management*), ou em português, Gestão de Cadeia de Suprimentos (GCS) que, de acordo com Pires (2004), é condição que pressupõe um modal em que as empresas redefinem suas estratégias competitivas e funcionais mediante seus posicionamentos dentro das cadeias de suprimentos nas quais se inserem.

Por isso, as empresas necessitam constantemente buscar desenvolver um modelo próprio de organização para conquistar melhores índices de eficiência e de competitividade, especialmente em um cenário em que os principais agentes geradores de receita são mais afeitos à tradição e insistem demasiadamente em manter determinadas posições conservadoras (como é o caso do agronegócio, que é o principal fornecedor de recursos para as empresas do setor sucroalcooleiro).

Assim, aquela imagem, até certo ponto romântica, donde se visualiza um pequeno produtor rural numa paisagem, ou da imaginação da agricultura familiar com ou sem conotações ideológicas, portanto, não se aplicam a contextos competitivos e voltados para a obtenção de altos índices de profissionalização. Desse modo:

NANTES (1997) discute essa situação, ressaltando que em tempos de crédito fácil, como o que ocorreu até meados da década de 80, o produtor rural não se via pressionado a desenvolver sua eficiência profissional. O domínio das técnicas agropecuárias era, em tempos passados, suficiente para manter a produtividade num nível aceitável, proporcionando uma lucratividade atraente ao produtor. Atualmente, com a abertura dos mercados e o acirramento da concorrência interna a realidade é bem diferente. Já não basta só produzir, é necessário saber o que, como e quando produzir e principalmente, como e quando vender. A implantação da mentalidade administrativa é necessária durante a transição da propriedade rural tradicional para empresa rural. Isto é, as transformações devem iniciar-se pela mudança de postura e mentalidade do produtor rural. Suas atitudes e comportamentos é que irão determinar a passagem de um sistema de produção tradicional para um sistema moderno, operando de forma estratégica (UECKER & UECKER & BRAUN, 2016, p. 03).

Assim sendo, ao que nos parece, a gestão da cadeia de suprimentos no setor da cana-de-açúcar em Frutal – MG segue uma rotina híbrida, que, ao mesmo tempo em que combina um *modus operandi* de avanços e retrocessos gerenciais em seus processos, realoca o setor dentro do caráter geral de seu segmento. Isto é, o GCS frutalense no setor canavieiro pode ser definido como um modelo gerencial que tem simultaneamente como objetivos a manutenção do controle operacional do negócio em nível familiar e também a instituição de sinergias por meio da integração dos processos de negócios-chave ao longo da cadeia de suprimentos (o que é bem contemporâneo, especialmente se comparado ao primeiro ponto dos objetivos).

Vale dizer, que a finalidade principal da GCS é o de atender o consumidor final e outros *stakeholders*<sup>7</sup> da forma mais eficaz e eficiente possível, ou seja, dotá-los de produtos e ou serviços de maior valor perceptíveis pelo cliente final, disponibilizados ao menor custo possível (aqui, vale ressaltar, já começamos a trabalhar com os fundamentos e práticas de gestão, extraídos de entrevista coletada junto a um executivo da “Usina Cerradão”, empresa sucroalcooleira da cidade de Frutal – MG).

Ademais, a GCS frutalense, apesar de vanguarda em certas instâncias, também pode ser considerada contemporânea no contexto dos conhecimentos relacionados à tradição da gestão empresarial, uma vez que abrange interesses de diversas culturas e conceitos já consolidados dentro das empresas industriais (aqui, vale ressaltar, já estamos alinhados aos fundamentos e práticas de gestão, extraídos de entrevista coletada junto a um executivo da “Usina Vale do Rosário”, empresa sucroalcooleira da macrorregião da cidade de Frutal – MG). Portanto, a GCS pode ser considerada como um ponto de convergência na expansão de outras áreas tradicionais no ambiente empresarial, em especial nas atribuições da gestão de operações, da logística, de compras e de *marketing* (PIRES, 2004).

Em suma, para melhor apresentarmos os resultados de nossa pesquisa, na primeira seção, aborda-se o tema das “Particularidades da Gestão Contemporânea da Cadeia de Suprimentos”, enfatizando-se a importância das empresas passarem a atuar de forma integrada, em cadeia, isto é, demonstrando que hoje, mais que uma estratégia de gestão, atender à necessidade do consumidor final é uma questão de sobrevivência, devido ao fato de que, com isso, se agrega valor em todas as etapas produtivas. Na segunda parte, no tópico “O Modelo SCOR Aplicado ao Case Sucroalcooleiro

<sup>7</sup> Do inglês “stake” (interesse, participação, risco), e “holder” (aquele que possui). No mercado, esta expressão que significa “público estratégico”, e descreve uma pessoa ou grupo que fez um investimento ou tem ações ou interesse em uma empresa, negócio ou indústria (adaptado de <http://www.significados.com.br/stakeholder/>).

de Frutal – MG”, faremos a descrição do modelo SCOR (supply chain operations reference), destacando o seu funcionamento, definindo seus processos e a sua configuração ao longo da cadeia de suprimentos, bem como a forma como os seus indicadores de desempenho são correlacionados com o ambiente produtivo sucroalcooleiro frutalense.

E, finalmente, após esta etapa, apresentaremos nossas conclusões e as principais referências articuladas neste trabalho.

## **PARTICULARIDADES DA GESTÃO CONTEMPORÂNEA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS**

Segundo Cooper, Lambert e Pagh (1997)<sup>8</sup>, a expressão “cadeia de suprimentos” (*supply chain*), ao lado de se popularizar a partir de uma tradição crítica que se constrói em torno dos ambientes corporativos, surge também em meio a um contexto marcado por transformações significativas no mundo:

**How is SCM different from this definition of logistics? Many of those writing, talking, and offering seminars about SCM are using the words as a synonym for logistics. And generally, academia is following rather than leading business practice regarding SCM. Consultants proposed the term and educators proposed structure and theory for executing SCM. The term “supply chain management” is relatively new in the literature, appearing first in 1982 [2]. About 1990, academics first described SCM from a theoretical standpoint to clarify the difference from more traditional approaches to managing the flow of materials and the associated flow of information [3].**

<sup>8</sup> O texto ora referido tem dois formatos disponíveis ao usuário: um, pago, e, noutro, aberto à leitura do pesquisador, sem custos. Contudo, o formato aberto, é disponibilizado somente no modo “imagem”. Por esta razão, optamos por realizar um recorte do texto original, a mero título de apresentar o esforço da pesquisa, sem abrir mão da relevância do levantamento de dados realizado.

Ao par disso, sabe-se que foi a partir também dos anos de 1980, que ocorreram intensas mudanças na regulamentação do transporte, que apareceu a emergência da comercialização do microcomputador e a conseqüente revolução da informação, e que se passou ainda a ter uma maior aceitação dos movimentos de gestão de qualidade e que se instituíram o desenvolvimento de parcerias e alianças estratégicas (BOWERSOX & CLOSS, 2001).

Desde então, acentuou-se a percepção pelas organizações, de que os clientes estavam demandando cada vez mais produtos ou serviços customizados, com prazos de recebimento confiáveis e próximos da pronta entrega, fazendo, com isso, que recaísse sobre a logística o papel preponderante nas operações de uma companhia, deixando de ser tratada como um processo de apoio para se tornar uma atividade estratégica:

Um exemplo paradigmático de como a adoção de tecnologia de informação permitiu redesenhar o fluxo de produtos é o caso Dell Computers, que estabeleceu relacionamentos cooperativos com seus fornecedores a partir da internet. Através de páginas exclusivas na web, os fornecedores da Dell passaram a acessar a demanda de cada componente em tempo real. Suas previsões de venda deixaram de ser baseadas em dados de faturamento ou expedição, permitindo o planejamento de suas operações de produção e distribuição sem as interferências típicas da recomposição dos níveis de estoque (WANKE, 2006, p. 33).

Desse modo, verificou-se com maior clareza nos cenários nacionais e internacionais a necessidade de se enfrentar a competição global entre empresas, contexto este que tem feito evoluir os processos de gestão, deixando de pertencer a uma realidade individual, fazendo-os evoluir para o conceito de redes de empresas: nestas esferas elas passam a competir de uma forma integrada, por meio de organizações virtuais componentes de uma rede, instaladas nos mais distintos ambientes geográficos:

Com o processo de globalização que marcou o Brasil desde o início da abertura econômica iniciada bruscamente em 1990, muitos setores industriais do país passaram a se defrontar com a realidade da competição em uma escala global. Muitas empresas atuando em mercados, muitas vezes, reservados e / ou monopolizados tiveram que conviver com uma competição baseada em valores de desempenho globais. Cresceu, então, a lógica da chamada manufatura de classe mundial (*world class manufacturing*). Em tese, não interessa muito mais onde você produz nem sob qual realidade isso é feito. O que interessa de fato é como se atende com produtos e / ou serviços a um mercado com um conjunto crescente de exigências (PIRES, 2004, p. 34).

A fim de se acomodar, então, esta dispersão geográfica dos integrantes deste novo mercado, convém destacar que acompanha a importância recém-adquirida pela logística, o pensamento de Balou (2006), donde se salienta que as atividades logísticas podem ser divididas em “principais” e de “suporte”. Entre as atividades principais temos a movimentação física, responsável pelo transporte em todos os fluxos logísticos da empresa, e a gestão de estoques, incluindo estoques de produtos em processo, estoques de insumos e matéria prima, estoque operacional e estoque de produtos acabados. As atividades de suporte compreendem a “armazenagem” – que se resume na administração do espaço necessário para manter estoques –, e o “manuseio” dos materiais – abrangendo procedimentos para separação de pedidos e alocação de materiais. Ainda entre essas atividades temos a gestão das compras, as embalagens de proteção, o processo de *stakeholders*, o da programação do produto, a manutenção de informações etc. A gestão da cadeia de suprimentos tem sido reconhecida gradativamente como a atividade de integração dos “processos-chave” de negócios desenvolvidos por meio de cadeia produtiva. Por outro lado, verificamos em nossa pesquisa, particularmente recorrendo ao ponto de vista de nossos entrevistados, que existe uma visão restrita observada ainda em alguns representantes do meio empresarial, segundo os quais, a gestão da cadeia de suprimentos não passa de um novo nome para o antigo conceito de “logística integrada”:

Hoje, os mercados estão cada vez mais globalizados e dinâmicos e os clientes cada vez mais exigentes. Para satisfazê-los, proliferam cada vez mais as linhas e modelos de produtos, com ciclos de vida bem mais curtos. E a coordenação da gestão de materiais, da produção e da distribuição passou a dar respostas mais eficazes aos objetivos de excelência que os negócios exigiam. Surgiu, então, o conceito de Logística Integrada. Isto significou considerar como elementos ou componentes de um sistema todas as atividades de movimentação e 2 armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição dos materiais até o ponto de consumo final, assim como os fluxos de informação que gestionam os produtos em movimento (FIGUEIREDO & ARKADER, 2016, p. 01).

Na verdade, ao colocarmos frente a frente os relatos de nossos entrevistados com os argumentos teóricos listados em nossas referências, cremos que esse ranço de resistência em abandonar a logística integrada significa muito mais do que um simples apego à extensão das atividades clássicas da logística, uma vez que desde a definição de “cadeia de suprimentos” dada pelo *Global Supply Chain Forum*<sup>9</sup>, todos passaram a concordar que elas (ambas as logísticas em foco) são capazes de ir bem mais além das fronteiras de uma organização:

Em linhas gerais, o campo da Logística evoluiu de um tratamento mais restrito, voltado para a distribuição física de materiais e bens, para um escopo mais abrangente, em que se considera a cadeia de suprimentos como um todo e as atividades de compras, administração de materiais e distribuição. Assim, não se limita a uma única função dentre as estudadas em Administração, como o Marketing ou as Operações, mas representa, de fato, uma área de integração desses distintos enfoques (FIGUEIREDO & ARKADER, 2016, p. 02).

Os gestores das empresas devem desenvolver habilidades para construir as alianças necessárias para integrar as empresas envolvidas nesses processos, comprometendo-se com o planejamento e a integração dos fluxos de informações. Assim, vemos que a competitividade no setor da cana-de-açúcar em Frutal – MG é, e será cada vez mais, relacionada ao desempenho

---

<sup>9</sup> Evento da Área da Administração e Negócios, realizado em novembro de 2015 e que, em 2016, será realizado em abril, no HASLAM COLLEGE OF BUSINESS, da Universidade do Tennessee, nos EUA (<https://translate.google.com.br/translate?hl=pt-R&sl=en&u=https://scforum.bus.utk.edu/&prev=search>).

de redes interorganizacionais alinhadas pela competência logística e não via consórcio de empresas que atuem isoladamente.

Vale lembrar, que diversas entidades têm abordado o assunto “gestão da cadeia de suprimento”, fato este que conduziu ao desenvolvimento de alguns modelos representativos de gestão, tanto acadêmica quanto empresarialmente. No presente trabalho, evitando alongamentos desnecessários e para melhor compreendermos estas questões, adotamos o modelo SCOR como modelo de Gestão da Cadeia de Suprimentos da cana-de-açúcar em Frutal – MG.

### **O MODELO SCOR APLICADO AO CASE SUCROALCOOLEIRO DE FRUTAL – MG**

Segundo Stephens (2001), o modelo SCOR (*supply-chain operations reference model*), é considerado como sendo o primeiro modelo desenvolvido com o objetivo de melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos industriais. O modelo SCOR ou “modelo de referência das operações da cadeia de suprimentos” é também um método de gestão que faz uso do *benchmarking*<sup>10</sup> e de diversos tipos de avaliações para o aperfeiçoamento do desempenho da cadeia de suprimentos. Ele, o SCOR, atua como instrumento coadjuvante que possibilita o gerenciamento de competências ao longo de toda a cadeia produtiva.

Em nossa pesquisa, este modelo se comporta de modo relevante, ainda que oriundo de práticas da indústria, na medida em que nos permite associar a ele uma concepção de que a cadeia produtiva engloba a rede de fornecedores, de distribuidores, a logística, as operações de gerenciamento e os fluxos de informação, de produtos, de serviços, de conhecimentos e de recursos materiais e financeiros, estrutura esta bem apropriada ao setor sucroalcooleiro frutalense (aqui, vale ressaltar, que tornamos a recorrer aos fundamentos e

<sup>10</sup> É um processo de investigação em que uma empresa determina, de forma sistemática, quão competitivos são seus processos frente aos dos concorrentes, por meio da comparação com outras empresas, integrantes do mesmo ambiente em que ela está incluída (<http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-o-benchmarking/>).

práticas de gestão, extraídos de entrevista coletada junto a um executivo da “Usina Cerradão”, empresa sucroalcooleira da cidade de Frutal – MG).

Sabe-se que o modelo SCOR foi projetado a partir de um contexto de gestão empresarial da indústria norte-americana para auxiliar o aprendizado das companhias em relação aos processos internos e externos ao seu ramo de atuação. Desse modo, o modelo SCOR pode ser também considerado como um desdobramento da teoria da reengenharia de processos, desde que este seja aplicado à cadeia de suprimentos.

É neste sentido, então, que dissemos que o SCOR incorpora também os conceitos de *benchmarking* e de análise das melhores práticas (*best practices analysis*), uma vez que permitem quantificar o desempenho de empresas similares concorrentes no mercado e estabelecer metas calcadas nos melhores resultados do segmento dentro de uma faixa mais ampla deste ou daquele mercado, incorporando, assim, as melhores práticas e soluções de sistemas (*softwares*) em uso no ambiente corporativo.

As empresas que adotam este modelo, de pronto, podem obter os seguintes resultados:

- Identificação dos melhores *softwares* para prover suas necessidades;
- Consolidação de sua real vantagem competitiva no mercado em que atua;
- Avaliação efetiva de seus processos próprios;
- Quantificação dos benefícios por ocasião da interposição de mudanças;
- Comparativo entre desempenhos semelhantes de seus concorrentes;
- Emprego de informações de *benchmarking* e das práticas de aperfeiçoamento.

Isto posto, percebe-se que o SCOR é um modelo de estrutura interfuncional (que permite a interação cooperativa e avaliativa entre vários setores da organização) que contém definições eficientes e aplicáveis de padrões de processos, terminologias, métricas, todos associados aos processos da cadeia de suprimentos, voltando-se sempre para o confronto dos resultados esperados com as melhores práticas vigentes no mercado.

No nível mais elevado de emprego do modelo SCOR (apresentado na figura 01 e na sua respectiva descrição abaixo), consolidam-se os processos de negócios do planejamento, suprimento, produção, entrega e retorno, do modo como são descritos para cada elo no canal de suprimentos:

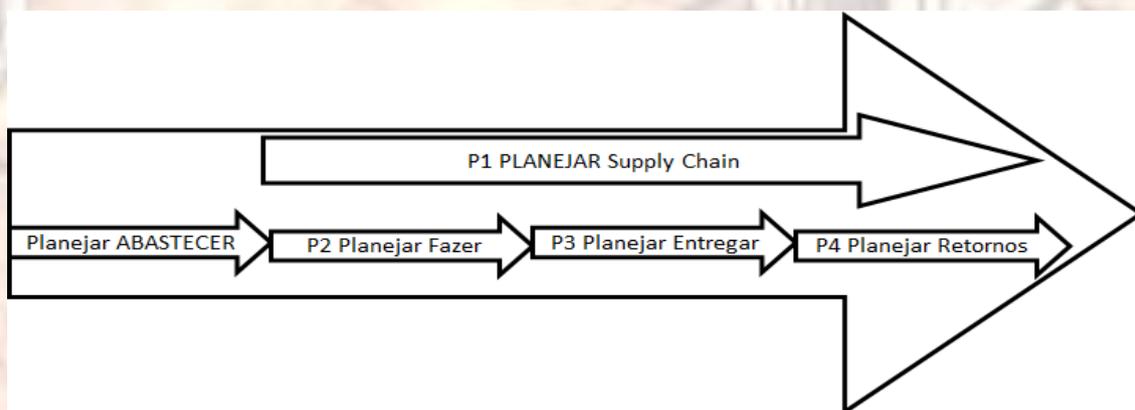


Figura 01: Modelo SCOR  
Fonte: Pires (2004)

**As atividades de planejamento (P1)** – equilibram demanda e recursos, e preveem a integração entre atividades e organizações;

**Atividades de suprimentos (Abastecer)** – são aquelas relacionadas com a aquisição de matérias-primas e fazem a ligação entre as organizações e seus fornecedores: nesta fase se pode, por exemplo, abastecer a propriedade rural com as “mudas” da cana-de-açúcar e plantá-las;

**Atividades de produção (P2)** – momento em que se transformam as matérias-primas em produtos acabados – algumas empresas, como distribuidores ou varejistas, não desempenham tais atividades –: nesta fase, por exemplo, faz-se o tratamento das mudas até que elas atinjam o ponto de colheita;

**Atividades de entrega (P3)** – aqui, todas as atividades relacionadas com o gerenciamento de pedidos e expedição de produtos acabados – neste ponto, entrega-se a cana-de-açúcar na usina;

**Atividades de retorno (P4)** – diz respeito à devolução de matérias-primas aos fornecedores, ou, ainda, à devolução de produtos acabados aos clientes (BALLOU, 2006).

Na figura 02, a seguir, e na sua respectiva descrição, apresentamos os cinco processos de gestão previstos pelo modelo SCOR (aqui, vale ressaltar, que recorreremos aos fundamentos e práticas de gestão, extraídos de entrevista coletada junto a um executivo da “Usina Vale do Rosário”, empresa sucroalcooleira da macrorregião da cidade de Frutal – MG), a saber:

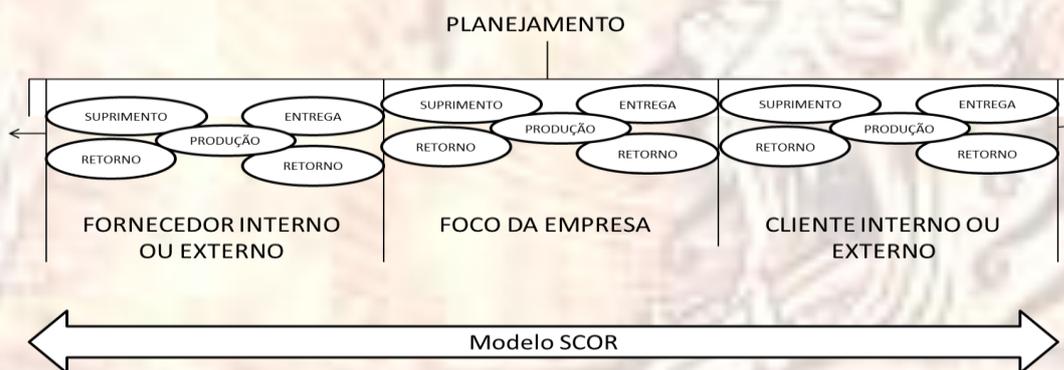


Figura 2: Cinco processos de negócio do modelo SCOR  
Fonte: Ballou (2006)

- a) **Planejar:** no escopo do processo de planejamento e gerenciamento do abastecimento e da demanda por cana-de-açúcar, planejamento de estoques, da distribuição e da capacidade produtiva;
- b) **Abastecer:** realiza-se, aqui, a aquisição de matéria-prima (mudas, replantio, ou a própria cana-de-açúcar), a qualificação e a certificação dos fornecedores, monitora-se a qualidade faz-se a negociação de contratos com vendedores e recebem-se os materiais;
- c) **Fabricar:** etapa de fabricação do produto final (açúcar, etanol, vinhaça, bagaço, energia etc.), realização de testes, acondicionamento em embalagens, previsão de mudanças nos processos, lançamento e apropriação de produtos;
- d) **Entregar:** momento de gerenciamento dos pedidos feitos pelo mercado e da oferta de crédito ao consumidor, gerenciamento do armazém, do transporte, da expedição e do atendimento, criação de base de dados sobre os consumidores, produtos e preços;
- e) **Retorno:** novo aporte de matéria-prima (novas mudas, replantios), oferta do produto acabado, realização de manutenção, reparos e inspeção no ambiente produtivo, processos estes que se estendem à fase de pós-venda, dando suporte ao consumidor.

Vale ressaltar que, em nosso trabalho, as descrições acima nos ajudaram a entender a dinâmica dos processos de gestão da cadeia de suprimentos típica do setor sucroalcooleiro frutalense, do modo como havíamos proposto no início de nossa pesquisa e, de um modo bem particular, quando os confrontamos com os relatos de nossos entrevistados.

Ampliando o espectro de nosso, neste sentido, a articulação destes mesmos conceitos ao pensamento de outros pesquisadores, bem como à prática de gestão relatada por nossos entrevistados, apontam para a ideia de que o emprego do modelo SCOR poderia permitir o aperfeiçoamento de processos e o alinhamento da empresa de cana-de-açúcar às demandas específicas de seu segmento de mercado.

Na fala de nossos entrevistados, convém dizer, percebemos que o problema de gestão logística e ou de cadeia de suprimentos, do modo como se pensava no passado, tem sido lentamente revisto pelos mais distintos mecanismos e indicadores de produção e de qualidade. Por isso, procuramos em nossa pesquisa, reunir autores que entendem a tradição e a inovação do mercado local e global contemporâneo.

Em suma, salienta-se aqui, que a força do modelo SCOR, aplicável ao setor sucroalcooleiro, pode residir na capacidade de se instituir um formato padrão de gestão para facilitar a comunicação entre os diferentes setores que envolvem toda a cadeia produtiva.

## **CONCLUSÕES**

Dentre os principais objetivos deste projeto de pesquisa, se pretendia oferecer contribuições para o desenvolvimento do discente bolsista. Ao colocarmos em prática os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos em sala de aula, expandiram-se de forma significativa os conteúdos estudados.

Estes avanços podem ser medidos, a partir da constatação de que houve, por parte do estudante envolvido na pesquisa:

- Intenso desenvolvimento pessoal;
- Aquisição de novos conhecimentos, otimizando-se o aprendizado;
- Percepção de que a inserção social da Administração como profissão é real, efetiva, e não apenas teórica;
- A compreensão de que os conteúdos estudados durante a pesquisa podem ajudar as empresas a solucionar problemas de gestão;
- Avaliação crítica do próprio modelo de formação universitária;
- Desenvolvimento de ações de pesquisa multidisciplinares / interdisciplinares;
- Aperfeiçoamento da capacidade de organização e gerenciamento de rotinas administrativas; e,
- Ajuda no processo de formação de decisões do aluno.

Especificamente tratando do modelo SCOR, colocamos em destaque, por exemplo, que no nível 2, descrito na figura 01, que a empresa que atua no segmento da cana-de-açúcar em Frutal – MG (neste ponto, esclarecemos que, para chegarmos a esta conclusão, que nos valem do que disseram nossos entrevistados) pode ser configurada a partir dos processos que lhe sejam mais essenciais, dependendo da etapa que esteja sendo operacionalizada dentro do modelo.

Por meio de indicadores (descritos na figura 01), vimos que se faz possível o gerenciamento dos 05 processos indicados na figura 02.

A adesão da organização aos requisitos descritos na figura 02 permitirá ao gestor descobrir ineficiências de seus processos, bem como o auxiliarão quanto às ações de solução de tais problemas, nivelando a proporção dos impactos das transformações sugeridas ao parâmetro dos resultados comerciais esperados. Neste ponto, vale dizer que uma das principais deficiências detectadas em nossa revisão bibliográfica, reside na questão da comunicação entre os diversos atores e departamentos envolvidos em toda a cadeia produtiva.

A implementação do modelo SCOR no setor sucroalcooleiro frutalense, ao padronizar linguagens e métricas, além de ajudar as organizações a solucionar lacunas na comunicação, também poderá ajudar as organizações envolvidas a melhor se definirem, seja sob o ponto de vista da gestão de suas respectivas cadeias de suprimentos, seja sob o ponto de vista da competitividade.

Finalmente, e não menos importante, há certo consenso reinante entre pesquisadores do modelo, que o SCOR também contribui para a redução de custos operacionais de empresas, em quaisquer segmentos que estas venham a atuar. Contudo, apesar de interessante, este é um viés da temática que abordaremos em outro trabalho.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial*. 6ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Atlas, 2001.

FIGUEIREDO, Kleber; ARKADER, Rebecca. *DA DISTRIBUIÇÃO FÍSICA AO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: O PENSAMENTO, O ENSINO E AS NECESSIDADES DE CAPACITAÇÃO EM LOGÍSTICA*. Disponível em: [http://www.rslima.unifei.edu.br/download1/Adm09/98\\_Ago\\_Kleber%20e%20Rebecca\\_Da%20Distribuicao%20Fisica%20ao%20Supply%20Chain%20Management.pdf](http://www.rslima.unifei.edu.br/download1/Adm09/98_Ago_Kleber%20e%20Rebecca_Da%20Distribuicao%20Fisica%20ao%20Supply%20Chain%20Management.pdf). Acesso em 16/01/2016.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M.C., PAGH, J. D. Supply Chain Management: more than a new name for logistics. *The International Journal of Logistics Management*. 1997, v. 8. Disponível em: [https://www.academia.edu/2446196/Supply\\_chain\\_management\\_more\\_than\\_a\\_new\\_name\\_for\\_logistics](https://www.academia.edu/2446196/Supply_chain_management_more_than_a_new_name_for_logistics), e também em: <http://www.emeraldinsight.com/toc/ijlm/8/1>. Acesso em 16/01/2016.

PIRES, S. *Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos*. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

UECKER, Gelson Luiz; UECKER, Adriane Diemer; BRAUN, Mirian Beatriz Schneider. *A GESTÃO DOS PEQUENOS EMPREENDIMENTOS RURAIS NUM AMBIENTE COMPETITIVO GLOBAL E DE GRANDES ESTRATÉGIAS*. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/2/429.pdf> , acesso em 16/01/2016.

WANKE, Peter. Logística, Gerenciamento de Cadeias de Suprimentos e Organização do Fluxo de Produtos. In: FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. São Paulo: Atlas, 2006, p. 26-47.