

Redes de Empresas e Potencial de Sustentabilidade na Cadeia de Suprimento

Julio Cesar Raymundo (FATEC BS Rubens Lara) juliocesar@fatecpg.com.br

Isabela Vidal Turchiai (FATEC BS Rubens Lara) isahvidal@hotmail.com

Paula Futuro R. C. Clemente (FATEC BS Rubens Lara) paulafuturoclemente@hotmail.com

Barbara Soares (FATEC BS Rubens Lara) casadatraducao@gmail.com

Tabata Graziela Gonçalves (FATEC BS Rubens Lara) tabata.graziela@outlook.com

Resumo:

Na economia a expansão das redes de empresas digitais, e-commerce, e-business ou rede social, fez o mercado a buscar novas práticas de gestão embasado na lógica funcional de consumo em massa. Novas formas de consumo surgiram e o cliente deixou de ser simplesmente um consumidor, sem vontades e discernimentos. Bens tangíveis e intangíveis resultam de uniões estratégicas entre empresas locais e globais. A logística tornou-se a chave dos novos processos corporativos e a visão de *stakeholders* transformou o empreendedor, o colaborador, o fornecedor e o cliente em partes da empresa e da cadeia produtiva. A competitividade empresarial depende na atualidade de toda a cadeia de suprimento e redes de empresas, onde esta inserida, o que requer a identificação do potencial de sustentabilidade das cadeias relacionadas e a avaliação do futuro das relações e da permanência das cadeias no mercado. Esta pesquisa visa através de uma revisão teórica discutir a importância de se identificar o grau de desenvolvimento sustentável em uma cadeia de suprimento como um todo e não apenas de uma determinada empresa.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimento, Rede de Empresa, Sustentabilidade.

Organizations' network and Sustainability Potential in Supply Chain

Abstract

In economy, digital network towards organizations enlargement, e-commerce, e-business or social network turned the market into new management practices based on functional logic in massive consumption. New consumption ways came up and the customer is not a regular customer anymore, they demonstrate wills and judgments. Tangible and non-tangible goods result from strategic gathering between local and global companies. Logistics has become a key point on corporate processes and stakeholders point of view transformed entrepreneur, contributor, supplier and customer scenario along with its production chain. Business competitiveness depends on current supply chain and organizations' network where it is located – it requires potential identification on sustainability chains related to forecasting assessment and maintenance of such market. The research aims at providing a theoretical review to discuss importance of identifying degree of an overall sustainability in supply chain – not only considering a determined company.

Keywords: Supply Chain, Sustainability, Organizations' Network.

1. Introdução

Até o final do século XX as empresas de uma forma geral mantinham suas estruturas verticalizadas para assegurar suas participações frente à concorrência. Uma única empresa gerenciava e controlava toda a cadeia produtiva. A Ford nessa época produzia todos os componentes necessários para a montagem de seus automóveis, bem como, desde a extração da borracha até o pneu utilizado em seus automóveis. Para aumentar a produtividade e se adequar a maior exigência do mercado consumidor, as empresas passaram a focar nas suas competências e transferiram as tarefas de apoio para outras organizações. Seguindo esta tendência a Ford passou a ser a montadora e deixou de manufaturar praticamente todos os componentes utilizados em seus automóveis, delegando essa função a outras organizações.

No fim dos anos 80 as organizações não se preocupavam com a forma dos fornecedores atenderem suas necessidades, o importante era que estavam atendendo. Não importava para as empresas como os fornecedores de seus fornecedores se relacionavam e a assim sucessivamente, desde que a necessidade da organização fosse atendida.

Na virada do século com a competitividade acirrada e globalizada, o mercado consumidor ficou mais exigente. O ciclo tecnológico de inovação tornou-se cada vez menor e a exigência por resultados empresariais transparentes e sustentáveis ficou maior pelas partes interessadas (*stakeholders*). A visão socioambiental transforma-se em fato cada vez mais presente. As mudanças no cenário de consumo fazem com que as organizações se relacionem com seus fornecedores como parceiros estratégicos, uma vez que qualquer tipo de decisão tomada pelos fornecedores pode afetar diretamente na organização gerando impactos de diversas ordens, seja positivo ou negativo.

2. Cadeia de Fornecimento e Redes de suprimentos

Para Lee E Billington (1993) cadeia de fornecimento representa uma rede de trabalho (*network*) que possui funções de busca de material, transformação dos materiais em produtos intermediários e acabados, bem como, a distribuição dos produtos aos clientes finais. Uma rede de trabalho reúne diversas competências e funções que se articulam, a partir do emprego de múltiplos conhecimentos corporativos, com o propósito de seqüenciar e ordenar a própria cadeia produtiva.

Por sua vez, Christopher (1999) define a cadeia de fornecimento como sendo uma rede de organizações envolvidas por meio de ligações a jusante (*downstream*) e a montante (*upstream*), em relações de causa e efeito nos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços liberados ao consumidor final. Verifica-se nesta definição, a visão macro do trabalho não como processo individual, mas, como sistema corporativo. As organizações são sistemas independentes que se combinam, a partir de suas competências complementares para produzirem as condições objetivas de consumo.

Esta compreensão é reforçada por Lambert, Cooper e Pagh (1998), que aponta a cadeia de fornecimento não como somente uma cadeia de negócios com relacionamentos um a um, mas, uma rede de múltiplos negócios e relações. Na mesma direção, Arnold (1999) afirma que cadeia de fornecimento são várias empresas ligadas por uma relação de oferta e demanda, ou seja, a cadeia de fornecimento contempla desde o surgimento da matéria-prima, incluindo manufatura e montagem, até a sua distribuição ao consumidor final. O que se observa é a complementaridade entre cada definição, todas sinalizando para a formação de parcerias e alianças estratégicas na cadeia produtiva.

As parcerias, alianças, redes de empresas e outras formas de articulação comercial são estratégias que objetivam preparar as organizações para participarem mais efetivamente do ambiente competitivo do mercado desfronzeirizado. Progressivamente a concorrência migra

do cenário empresa-empresa para cadeias de fornecimentos-sistemas sustentáveis de empresas. Esta nova ordem mercadológica exige maior preparo e eficiência no gerenciamento das cadeias produtivas de fornecimento, de suprimentos ou rede de suprimentos. Seja qual for a exigência das novas práticas de gestão ou ferramentas de planejamento, o que está em questão é o controle dos fluxos produtivos para consumidores, seja administrando sustentavelmente os recursos (cada vez mais escassos), seja inovando tecnologicamente o emprego do capital intelectual.

A estratégia de rede de suprimentos passou a fazer parte do negócio das grandes e pequenas corporações. A visão de que a organização faz parte de uma rede de empresas interligadas, como se fossem elos de uma corrente, existe em três fluxos contínuos:

- a) Fluxo de produtos/ serviços;
- b) Fluxo financeiro e;
- c) Fluxo de informação.

Estes fluxos possibilitam a existência de rede no ambiente interno e externo da organização, mesmo que esta não perceba de imediato sua existência. O desempenho de uma empresa não depende tão somente da mensuração de seus resultados, mas também, da compreensão e/ou identificação dos facilitadores, bem como, dos entraves em todos os elos anteriores e posteriores a sua atuação.

Considerando o alinhamento entre os pontos de contatos da cadeia, faz-se necessário mensurar o processo, além do desempenho individual de cada empresa, mas sim, monitorar e dimensionar o desempenho competitivo da cadeia produtiva na qual está inserida. Desta forma, para que haja competitividade na cadeia, é necessária uma integração efetiva entre seus elos, os quais devem estar direcionados para as necessidades e expectativas dos consumidores finais.

Evidentemente, não se pode perder de vista que todas as informações e recursos devem ser repassados aos elos da cadeia, de acordo com as necessidades e expectativas previamente levantadas. Por outro lado, a eficiente sincronia entre os elos da cadeia, refletirá as melhorias globais na própria cadeia, sendo necessário que o monitoramento ou avaliação seja constante e efetivo, uma vez que o acompanhamento de indicadores de desempenho é que possibilitará a identificação dos problemas ou oportunidades de melhoria na cadeia e/ou nos elos mais fracos.

A implementação de ações deverá acontecer sob uma coordenação única integrando todos os participantes de determinada cadeia de suprimentos e para se conseguir essa coordenação entra a gestão da Cadeia de Suprimentos. Esse gerenciamento normalmente deve ser exercido pelo elo mais forte da cadeia ou por aquele que detém as informações mais importantes sobre o mercado de atuação da cadeia. O que se percebe é uma dificuldade em gerenciar a Cadeia de Suprimentos pela falta de visão de toda a cadeia ou pelo desinteresse em assumir essa responsabilidade de gerenciamento ou a dificuldade de integrar os objetivos de todos os membros na mesma direção ou a diferença dos interesses e culturas das organizações que compõe a cadeia de suprimentos.

Vários fatores podem influenciar de forma positiva ou negativa, nos resultados da cadeia e de seus elos. Entre os fatores, conforme aborda Durski (2003), consideram-se as mudanças de preços provocadas por variações cambiais; os custos de produção; a diferenciação de produto, que exerce um importante papel na formação de estratégias competitivas; a estrutura de mercado; os ganhos de produtividade; a confiabilidade e prazos nas entregas; a qualidade; a

disponibilidade dos serviços pós-vendas; a inovação tecnológica; o investimento em capital físico e humano; a influência dos meios institucionais; a infraestrutura, entre outros.

Em regra geral, não se pode gerenciar aquilo que não se conhece, assim como, não se conhece aquilo que não se controla e, não se controla aquilo que não se mede. Esta compreensão sintetiza bem a importância da mensuração de desempenho para a gestão de qualquer corporação. No âmbito da cadeia de suprimentos é necessária a utilização de indicadores de desempenho que representem a realidade e disponibilizem informações concisas aos gestores. Considerando-se que o fornecimento externo representa pelo menos a metade de todos os custos de muitas empresas, é fundamental compreender como andam a eficiência e a eficácia dos fornecedores. O mesmo princípio é aplicado aos distribuidores e intermediários, que estão ocupando uma grande porção do custo marginal dos produtos (CHRISTOPHER, 1999).

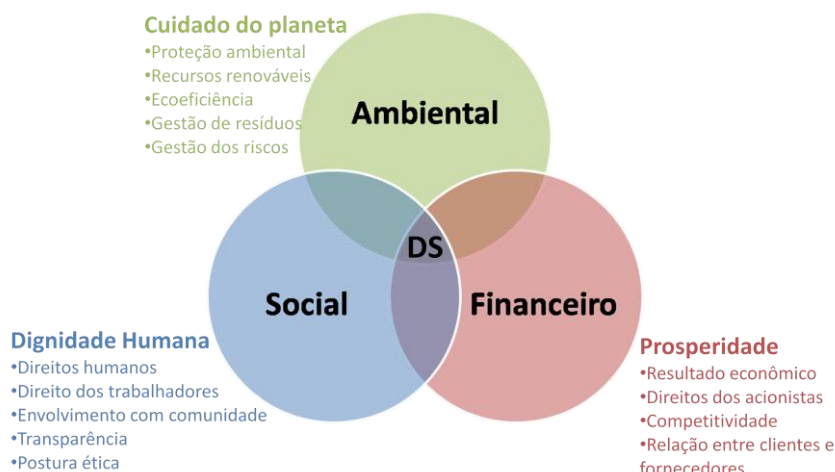
Nos últimos anos muitas pesquisas foram feitas objetivando “avaliar propriamente a competitividade das cadeias de suprimentos ou rede de empresas” (FUSCO, et al., 2004) e o resultado que se chega é em um cenário de maior otimização dos investimentos e maior controle sobre o desperdício, principalmente, no âmbito financeiro. As cadeias de suprimentos e redes de empresas são cada vez mais dinâmicas e multidimensionais, entretanto, por ausência de visão sobre as oportunidades estratégicas ou mesmo ignorância sobre o assunto, são pouco compreendidas. Quando o assunto envolve a participação em uma rede global de negócios ou permanecer competitivo, a necessidade de uma análise sob a perspectiva mais holística e, essencialmente, sustentável, torna-se o desafio gerencial.

3. O Desenvolvimento Sustentável como sistema equitativo

De acordo com González-Cabán, Fenn e Scatena (1994), a sustentabilidade é definida como o parâmetro que reflete a capacidade do meio de continuar cumprindo com as suas diversas funções em níveis que garantam às futuras gerações a oportunidade de no mínimo continuar usufruindo desses mesmos níveis atuais. O desenvolvimento sustentável está embasado no tripé composto pelo social, ambiental e econômico. Porém, a maioria dos trabalhos que abordam o assunto foca a dimensão socioambiental, deixando em segundo plano o lado econômico ou financeiro que, no caso do mercado, não somente é fundamental, como embasa a razão de ser e a função social de uma empresa. Os empresários neste novo papel tornam-se progressivamente voz ativa para compreender e participar das mudanças estruturais da sociedade. Também, em sua grande parte, já decidiram que não querem ter mais passivo ambiental.

Nesta linha de abordagem, o desenvolvimento sustentável tornou-se determinante para a competitividade e sobrevivência das organizações. Sobre este tema se destaca a visão de como o mercado percebe a organização no âmbito social e ambiental e, por outro lado, como a organização se percebe em um futuro próximo, no que diz respeito, ao seu desenvolvimento ou até existência.

Além disso, o desenvolvimento sustentável introduz a dimensão ética e política que considera o desenvolvimento como processo de mudança social, com consequente democratização do acesso aos recursos naturais e distribuição equitativa dos custos e benefícios do desenvolvimento. Camargo *apud* Novaes (2002), diz que nos últimos dois séculos têm vivido sob a tríade da liberdade, igualdade e fraternidade. À medida que se caminha no século XXI, torna-se necessário ter como inspiração os quatros valores: liberdade, igualdade, fraternidade e sustentabilidade. Conforme figura 1.



Fonte: COPESUL (2009)

Figura 1 – Tripé do Desenvolvimento Sustentável

A visão apresentada pelo sistema retrata a dimensão ambiental vinculada à questão da proteção dos recursos naturais ou a criação de um ciclo virtuoso de sustentabilidade, a partir do uso de recursos renováveis integrados com a eficiência e eficácia operacional da matéria prima, bem como, o maior controle de desperdícios. Obviamente que abordar esta dimensão requer a gestão dos resíduos, que por sua vez, implica na gestão dos riscos peculiares a dimensão ambiental.

Quanto à dimensão social são os direitos humanos, principalmente, a visão de comunidade e participação que aparecem como grandes pilares de uma democracia global que compromete a postura ética individual e coletiva, exigindo a mudança de mentalidade, a adoção de comportamentos, atitudes e hábitos mais transparentes e refratários a visão de sustentabilidade e a busca da inclusão social.

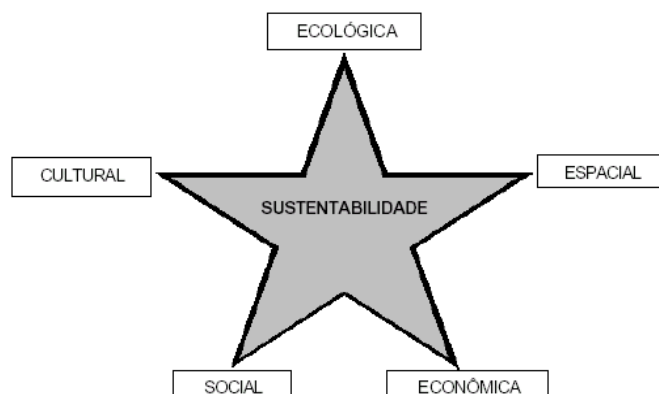
Na dimensão financeira a idéia de resultados econômicos voltados para a prosperidade do sistema endógeno e exógeno torna-se a matriz da administração dos direitos dos acionistas e a relação entre clientes e fornecedores. A competitividade deixa de ser a concorrência predatória e torna-se a essência de um novo modo de relação solidária e compartilhada entre trabalho e capital. Fundamentado no tripé da sustentabilidade o lado econômico é aquele caracterizado pelo retorno financeiro ou no custo financeiro, isto é, se é viável financeiramente ou economicamente para determinada organização.

Partindo deste princípio, o desenvolvimento sustentável está relacionado diretamente com o modo de administrar no presente os recursos existentes, evitando faltar para as próximas gerações. Pode-se analisar a visão do mercado como uma preocupação fundamentada em dois lados do tripé que mantém a sustentabilidade: o lado social e o lado ambiental, preocupando-se com as consequências causadas pelo crescimento da organização nesses dois fatores. Nesta direção de raciocínio compreende-se que uma organização que deseje alcançar o desenvolvimento sustentável deverá focar equitativamente os três lados do sistema. Por outro lado, o que se vê é uma tendência em focar mais para o lado econômico.

O desenvolvimento sustentável, além de equidade social e equilíbrio ecológico, segundo Donaire (1999), apresenta, como terceira vertente principal, a questão do desenvolvimento econômico. Induz um espírito de responsabilidade comum como processo de mudança no qual a exploração de recursos materiais, os investimentos financeiros e as rotas do desenvolvimento tecnológico deverão adquirir sentidos harmoniosos. Neste sentido, o desenvolvimento da tecnologia deverá ser orientado para metas de equilíbrio com a natureza e

de incremento da capacidade de inovação dos países em desenvolvimento, e o progresso será entendido como fruto de maior riqueza, maior benefício social equitativo e equilíbrio ecológico.

Sachs *apud* Campos (2001) apresenta cinco dimensões do que se pode chamar desenvolvimento sustentável, conforme mostra na figura 2.



Fonte: Sachs *apud* Campos (2001)

Figura 2 - As cinco dimensões da sustentabilidade

A sustentabilidade social – que se entende como a criação de um processo de desenvolvimento sustentado por uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres.

A sustentabilidade econômica – que deve ser alcançada através do gerenciamento e alocação mais eficientes dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados.

A sustentabilidade ecológica – que pode ser alcançada através do aumento da capacidade de utilização dos recursos, limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos facilmente esgotáveis, redução da geração de resíduos e de poluição, através da conservação de energia, de recursos e da reciclagem.

A sustentabilidade espacial – que deve ser dirigida para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.

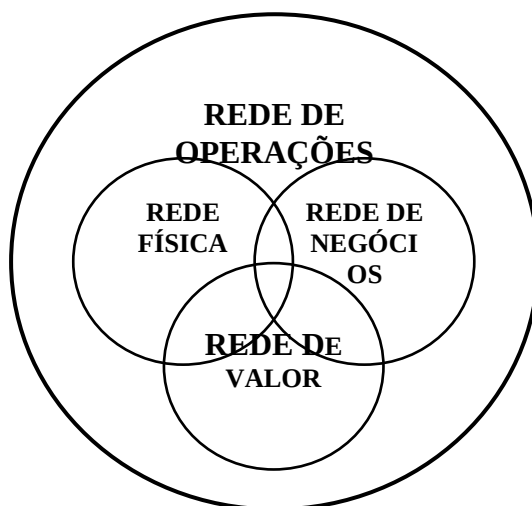
A sustentabilidade cultural – incluindo a procura por raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, que facilitem a geração de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

Pode-se transpor o raciocínio de desenvolvimento sustentável para outro nível como a sustentabilidade da Cadeia de Suprimentos e desenvolver ações que proporcionem a gestão dos recursos atuais de uma determinada cadeia com ou sem escassez, para que não falte para as próximas gerações em toda a cadeia produtiva. Como exemplo desse objetivo verifica-se um movimento de determinadas cadeias produtivas, por meio da iniciativa de um elo da cadeia, determinando o volume exato de água utilizada na fabricação de um produto em todos os processos dentro da cadeia produtiva, ou seja, qual a quantidade de água que cada empresa utiliza em seus processos desde a extração da matéria prima mais básica, até o produto entregue ao consumidor. Determinando o volume de água consumido em cada processo e em toda a cadeia, pode-se assim identificar em quais estágios existe a possibilidade de se reduzir o consumo de água e assim, permitir que esse recurso limitado e, cada vez mais escasso, possa ser mantido por mais tempo.

4. A formação de Redes e as Redes de Operação

A compreensão de rede não é nova. Insere a formação de estágios evolutivos na sociedade e no mercado. Pode-se observar que neste debate a idéia de rede é apresentada como intangível e reflete a relação entre múltiplas partes pertencentes à mesma finalidade do contato. Guerreiro (2006) considera que a rede é um sistema complexo e envolvente com múltiplos pontos de contatos e interoperabilidade de serviços e oportunidades de consumo, criando um ambiente de conexões inteligentes e interdependentes, que originam a Sociedade em Rede.

Complementar a esta análise, para North (1990), as redes não são instituições, mas arranjos institucionais com certas regras. Assim, o grau de institucionalização de uma comunidade política é determinado pelas preferências políticas de seus membros, que são formadas por regras, princípios e padrões de procedimento desta comunidade. No caso da comunidade empresarial, as redes são arranjos complexos e interdependentes de operações, envolvendo o aspecto físico, a oportunidade de negócio e o valor de consumo. Britto (2002) define redes de empresas como sendo arranjos organizacionais suportados em vínculos sistemáticos – muitas vezes de caráter cooperativo – entre empresas formalmente independentes, que dão origem a uma forma particular de coordenação das atividades econômicas. A Figura 3 demonstra a integração dos múltiplos aspectos que formam a Rede de Operações empresariais.



Fonte: Fusco, Gobbo Junior, *et al.* (2004)

Figura 3 – O composto da rede de operações

A rede de operações simultâneas tornou-se a metodologia usada para se identificar o nível de relacionamento entre empresas que se permite qualificar e analisar informações sobre três tipos de relações existentes entre empresas: o ponto de vista físico, o ponto de vista dos negócios e o ponto de vista do valor. Pode-se, assim, ser um meio para obtenção de informações e subsídios necessários para avaliar não somente uma empresa e seus fornecedores/ distribuidores de 1º nível, mas, em toda a cadeia de fornecimento. A diferença básica deste modelo em relação a outras tipologias de redes reside no fato de considerar o composto formado por todas as empresas interconectadas em rede de operação global. Desse modo, podem-se trabalhar as sub-redes dentro de pressupostos que tenham a mesma dimensão básica ou natureza de operações. Dessa maneira, é possível tipificá-las em rede física, rede de valor e rede de negócios, como demonstrado na figura 3.

A rede física pode ser definida como a que movimenta insumos e matérias-primas de fornecedores para as plantas produtivas, portanto, produz fisicamente os bens e serviços,

movimenta internamente os materiais em processo, armazena e distribui os resultados do processo entre os diversos clientes. Tais atividades devem ser consideradas no âmbito de todas as empresas que formam a rede física visando manter a alimentação do sistema produtivo para atender às necessidades mais pragmáticas e que dependam de procedimentos físicos para acontecer (FUSCO, et al., 2004).

O objetivo da rede física é um eficiente fluxo físico de materiais em direção aos consumidores finais. No entanto, Gobbo Junior (2004) e Gatorna e Walters (1996) sugerem que há valor nos serviços providos pelos fornecedores o que aumenta a habilidade para servir seus próprios consumidores. Essa visão estende a noção da rede física pela inclusão das expectativas dos consumidores para ambos, produto e serviço, introduzindo segmentação e enfatizando o papel do “valor” no conceito da rede de valor.

A rede de negócios pode ser definida como um grupo de atores que coopera e se articula na procura de novas oportunidades para que as empresas consigam efetuar o processo de negociações comerciais e colocar os bens próximos dos potenciais consumidores (RUBIATO, 2005). Partindo deste princípio, a formação da Rede engloba a dimensão física que vai desde a matéria prima até o bem tangível, mas, o físico decorre da materialidade da rede de negócios e oportunidades envolvendo a compreensão do sistema como dimensão do próprio valor em si, demandando a rede de valores corporativos e de mercado.

5. Medindo o potencial de Sustentabilidade da Cadeia de Suprimentos

A Cadeia de Suprimentos, conforme abordado anteriormente, se apresenta como uma rede de operações que necessariamente deve ser sustentável, entretanto, a sustentabilidade implica no dimensionamento do impacto de cada aspecto que envolve a Cadeia de Suprimentos. Porém, para se dimensionar o impacto e medir o potencial de sustentabilidade da Cadeia de Suprimentos é necessário antes definir o que será medido. Pensando em aspectos ambientais, sociais e econômicos, seguem alguns pontos nos quais se deve analisar na Cadeia de Suprimentos:

a) No aspecto Ambiental

- Os projetos para desenvolvimento de novos produtos são gerenciados a partir do princípio de baixo consumo de energia, incluindo o pós-consumo?
- Os processos de transformação estão direcionados para uma produção mais limpa?
- Os equipamentos usados nos processos de movimentação de materiais são modernos e energeticamente eficientes?
- Os materiais recicláveis são processados adequadamente?
- Os projetos de embalagens são desenhados para proteger o produto com o mínimo de material possível?
- As empresas da cadeia de suprimento apoiam iniciativas ambientais e ecológicas nas regiões em que atuam?
- É analisada a viabilidade do uso de meios de transporte menos poluentes?

b) No aspecto Social

- Os salários pagos aos funcionários da cadeia de suprimento são justos?
- Todos os equipamentos de segurança necessários são usados adequadamente?
- A pressão pela produtividade e velocidade não se sobrepõe à segurança dos funcionários e da sociedade?
- Os programas sociais das comunidades locais recebem apoio das empresas participantes da cadeia de suprimento?

- São implantados programas de autossustentabilidade para as comunidades onde a cadeia de suprimento atua?

c) No aspecto Econômico

- Os fornecedores da cadeia recebem um preço justo pelos seus produtos ou são pressionados a reduzir sua margem de lucro à quase zero?
- Todos os elos da cadeia recebem um lucro adequado pelo serviço oferecido?
- A competição é feita de forma ética, transparente e responsável?
- Os riscos de longo prazo para as empresas e a cadeia de suprimento como um todo são analisados regularmente e ações preventivas são tomadas?
- As leis locais e internacionais são respeitadas e seguidas?
- Os clientes finais e intermediários da cadeia recebem o valor pelo qual estão pagando?

A quantidade de ações pode parecer grande e inviável para curto prazo. Entretanto, isto não deve impedir a Cadeia de Suprimentos de tomar os primeiros passos em direção à sustentabilidade e de traçar um plano de longo prazo. Claro que inicialmente esta estratégia envolve custos, mas, são exatamente estes investimentos que permitirão a sobrevivência de longo prazo das empresas da Cadeia em si e da Cadeia como um todo.

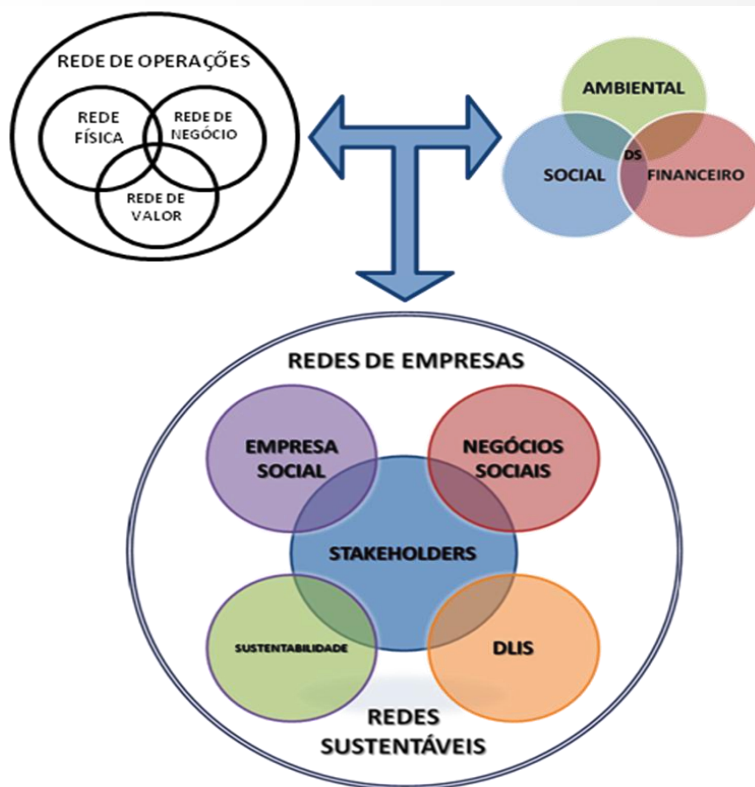
Ressalta-se ainda que a sofisticação dos clientes esteja aumentando, assim como, o acesso às informações é uma realidade cada vez mais presente. Aos poucos o consumidor migrará para comprar de empresas que não só ofereçam um bom produto, mas também, um bom processo de produção e entrega (bom = sustentável).

6. Considerações Finais

O estudo das cadeias produtivas associado à formação de redes de empresas é a realidade do mercado global e o desenvolvimento de novas tecnologias de informação e comunicação, bem como, a criação de modelos analíticos de processos e gestão que, torna-se importante que sejam desenvolvidas alternativas de medição de desempenho da posição estratégica da cadeia produtiva em seu ambiente. Com a medição será possível direcionar todos os esforços da rede de fornecimento para uma gestão sustentável dos atores envolvidos no que diz respeito à visão social, ambiental e econômica. Essa visão não está restrita somente as grandes corporações, mas, as pequenas empresas envolvidas na cadeia de suprimento, também devem estar direcionadas para a visão do desenvolvimento sustentável, envolvendo todos os atores que integram a cadeia de suprimentos.

A visão moderna de mercado requer novas maneiras de atuação e controle de processo tanto nos negócios como nas estruturas corporativas. O que está em questão são as formações de novas competências que sejam capazes de absorver o impacto da Sociedade em Rede, a produção de conhecimento aplicável a criação de novos modelos de negócios sustentáveis, mas também, o desenvolvimento de alianças estratégicas que estabeleçam os pontos de sinergia entre as dimensões social, ambiental e econômica, não somente como exigência do mercado, mas, fundamentalmente como princípio da sustentabilidade, embasada pelo consumo consciente dos recursos naturais.

A cadeia de suprimentos é na atualidade a própria rede de sustentabilidade que integra metodologias de controle de desperdício e a maximização dos ativos intangíveis de qualquer empresa, o que implica pensar na gestão integrada do negócio, mas, também, na conversão do conhecimento enquanto aprendizado organizacional.



Fonte: elaborado pelos autores

Figura 4 – Redes Sustentáveis

Desta maneira, a Figura 4 demonstra a relação sistêmica e a complexidade da Cadeia de Suprimentos como Redes Sustentáveis. O que se observa é a combinação de múltiplos interesses e a própria transdisciplinaridade capaz de criar ferramentas administrativas competentes que inovem padrões e gerem metodologias de monitoramento em rede, desde a matéria prima, até o consumo como resultado. O desafio está no desenvolvimento do capital humano enquanto conhecimento e aprendizagem para possibilitar a aderência na diversidade sustentável, a partir da visão de empresa social, como negócio comprometido com as futuras gerações de consumidores, tendo como referencia a ética empresarial e a transparência dos investimentos. Também, entende-se como fundamental a participação empreendedora de todas as partes interessadas e oportunidades do negócio, transformando a cadeia de suprimentos na rede de produção de processos empresariais cada vez mais reversos e integradores das competências necessárias para o desenvolvimento local, integrado e sustentável na formação dos novos modelos de sustentabilidade da rede de empresas.

Referências

- ARNOLD J. R. T.** *Administração de materiais: uma introdução* [Livro]. - São Paulo : Atlas, 1999.
- BRITTO J.** *Redes de cooperação entre empresas* [Seção do Livro] // *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil* / A. do livro KUPFER D.. - Rio de Janeiro : Campus, 2002.
- CAMPOS L. M. S. S.** *Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação* [Relatório] : Tese (Doutorado) / Engenharia da Produção ; Universidade Federal de Santa Catarina. - Florianópolis : [s.n.], 2001.
- CHRISTOPHER M.** *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos* [Livro]. - São Paulo : Pioneira, 1999.
- COPESUL.** 30 de out de 2009. Disponível em: <www.copesul.com.br/site/ambiente/meio/index.htm>.
- DONAIRE D.** *Gestão Ambiental na Empresa* [Livro]. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DURSKI G. R. *Avaliação do desempenho em cadeias de suprimentos* [Periódico] // Revista FAE. - Curitiba : [s.n.], jan/abr de 2003. - n. 1 : Vol. 6. - pp. 17 - 38.

FUSCO J P A [et al.] *Competition in a global economy: towards a concurrent networks mode* [Conferência] // *Proceedings of the EurOMA Conference*. - Fountainebleu, France : [s.n.], 2004. - pp. 213-222.

FUSCO J. P. A. e GOBBO Junior J. A. *Concurrent networks: a way of doing business* [Conferência] // *Proceedings of the 9th International Symposium on Logistics*. - Bangalore : [s.n.], 2004.

GATORNA J e WALTERS D W *Managing the supply chain: a strategic perspective* [Livro]. - London : Macmillan Press, 1996.

GOBBO Junior J A *Estratégia de operações de redes: uma proposta de abordagem metodológica de investigação para o estudo da relação entre o projeto da rede de negócios, as prioridades competitivas e o valor para o cliente* [Relatório] : Tese (doutorado) / Administração de empresas ; Escola de Administração de Empresas de São Paulo. - São Paulo : Fundação Getúlio Vargas, 2004.

GONZÁLEZ-CABÁN A, FENN M E e SCATENA F N *Concepts, criteria, and indicators for monitoring sustainability* [Relatório]. - MEXICO : US BIENNIAL SYMPOSIUM, 1994.

GUERREIRO E. P. *Cidade digital: infoinclusão social e tecnologia em rede* [Livro]. São Paulo: Senac, 2006.

LAMBERT D. M., COOPER M. C. e PAGH J. D. *Supply Chain management: implementation issues and research opportunities* [Artigo] // *The International Journal of Logistics Mangement*. - 1998. - 2 : Vol. 9. - pp. 1-19.

LEE H. L. e BILLINGTON C. *Material management in decentralized supply chain* [Periódico] // *Operational Research*. - 1993. - 5 : Vol. 41.

NORTH D. C. *Institutions, institutional change and economic performance* [Livro]. - New York : Cambridge University Press, 1990.

NOVAES W. *A década do impasse. Da Rio-92 à Rio+10* [Livro]. - São Paulo : Estação Liberdade, 2002.

RUBIATO R. C. *Análise dos níveis de relacionamento nas alianças sob a perspectiva de rede simultânea no setor avícola: um estudo de caso* [Relatório] : Dissertação (mestrado) / Engenharia de Produção ; Dissertação (mestrado). Engenharia de Produção - UNIP – Universidade Paulista. - São Paulo : [s.n.], 2005.