

DESENVOLVIMENTO SOCIO-AMBIENTAL: NOVOS PARADIGMAS APLICADOS ÀS CADEIAS PRODUTIVAS

Vicente Cerqueira

Doutor em Ciência e Tecnologia de Polímeros – vcerqueira@esdi.uerj.br
Escola Superior de Desenho Industrial – Programa de Pós-Graduação em Design

Resumo

A dinâmica competitiva é determinada por uma série de aspectos que interferem no posicionamento estratégico das empresas, condicionando suas ações a constantes revisões. Essas ações ultrapassaram os limites produtivos das empresas para se integrar ao ambiente de negócios, formando um sistema de unidades integradas e determinando novos paradigmas produtivos. Percebe-se, neste novo cenário, que o poder competitivo está na maneira como as empresas estabelecem vínculos com fornecedores e/ou com clientes através da integração de ativos. O objetivo deste trabalho é analisar as relações produtivas existentes, no que tange às mudanças nos cenários competitivos, a partir de parâmetros relacionados às atividades sócio-ambientais. A metodologia empregada neste estudo adotou a análise qualitativa, como fundamental para a dinâmica tecnológica. Para tal, foram aplicadas técnicas de pesquisas exploratórias, apoiadas em estudos de casos, visando à identificação de aspectos determinantes para associações estratégicas baseadas no desenvolvimento sustentável. Foram estudadas dez empresas do segmento de terceira geração produtiva, de quatro setores representativos na economia fluminense e que se destacaram nos últimos anos. Apesar da pesquisa está em desenvolvimento, já é possível evidenciar algumas conclusões, que dificultam o reconhecimento de programas sócio-ambientais como competitivos. De modo geral, os casos estudados mostram a existência de algumas ações sócio-ambientais, mas em sua maioria, são limitados às condições financeiras no escopo estratégico.

Palavras-chaves: Cadeias Produtivas; Sistemas Produtivos; Desenvolvimento Sustentável

1. INTRODUÇÃO

Cada vez mais se reconhece que a obtenção de ganhos competitivos esta relacionada a constantes revisões nos posicionamentos estratégicos das empresas, determinado novas ações comportamentais visando a melhoria desempenho em novos cenários. Atualmente, essas ações ultrapassaram os limites produtivos internos para integrar ao ambiente de negócios, determinando, assim, novos paradigmas ao sistema tecnológico. Percebe-se, neste novo cenário, que o poder competitivo de uma empresa está associado à maneira como ela estabelece suas ligações produtivas, seja com fornecedores ou com clientes. Na realidade, estes vínculos transformam organismos fabris em sistemas integrados, onde ocorrem diversas forças, que atuarão sob as estruturas produtivas e formas de atuação no mercado. Logo, a análise de cadeias produtivas contribui, de maneira significativa, para o

planejamento estratégico das empresas, pois se constitui em um sistema de interdependência, caracterizando-se pelo fluxo produtivo, pelo acúmulo de conhecimentos e pela agregação valores em seus diversos níveis, a partir de questões referentes à oferta e à demanda.

A análise de cenários e a formação de competências tem sido um ponto estudado e discutido por diversos setores da sociedade. Esses estudos não se limitam a análises e explicações de fatos, mas buscam compreender sua formação, tendo como finalidade nortear ações empresariais por meio de visão prospectivas. Atualmente, existem várias técnicas metodológicas que servem para análise de cenários e outras que indicam caminhos ou estratégias a seguir. Porém, parte significativa delas necessita de estudos anteriores contextualizando o cenário existente e indicando situações problemas e identificando tendências. Vários programas acadêmicos, associados ou não a setores produtivos, vêm realizando estudos e pesquisas de caráter exploratório, com o objetivo de estabelecer de nexos entre fatos que contribuam para o desenvolvimento econômico e tecnológico das empresas. Isto porque, grande parte das empresas brasileiras, em destaque aquelas de micro, pequeno e médio porte, carece de estruturas capazes de gerarem informações que venham mudar a percepção sobre os cenários existente e suas ações futuras.

Esta pesquisa tem como objetivo verificar e discutir as relações produtivas em cadeias produtivas, considerando novos paradigmas e atributos para novos cenários competitivos, principalmente, aqueles relacionados à sustentabilidade, visando assim, novas proposições estratégicas que venham melhorar o desempenho competitivo de empresas das empresas brasileiras. A ótica metodológica empregada nesta pesquisa adota o princípio da inversão do fluxo produtivo, isto é, considera-se a análise de informações sobre demandas de mercado, como fundamentais para a dinâmica tecnológica de estruturas produtivas. Em decorrência das características técnico-organizacionais deste segmento, especificou-se o enfoque da pesquisa qualitativa, utilizando o método de estudos de casos, por tratar-se de uma ferramenta versátil para aplicação em cenários diferenciados e em constante mudança.

Portanto, em decorrência da pesquisa encontrar-se em andamento, este artigo limita-se a caracterizar os cenários existentes e os aspectos referentes à sustentabilidade sócio-ambiental no segmento de terceira geração produtiva, face às mudanças ocorridas no panorama econômico e tecnológico. Para tal, fundamenta-se a pesquisa, por meio de conceitos e proposições referentes à estruturação de cadeias produtivas, associados aos aspectos relacionados ao desenvolvimento sócio-ambiental, através da caracterização de perfis competitivos, ações estratégicas e investimentos em programas e ações internas e externas.

2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS

A fim de consubstanciar as análises dos setores e empresas pesquisadas foram estudados alguns conceitos que fundamentam a pesquisa e contribuem com o desenvolvimento da atividade produtiva. Considerando que, atualmente, existem outras condicionantes no sistema produtivo, associou-se questões que estabelecem novos paradigmas à competitividade empresarial, a partir de percepções que estabelecem novos atributos valorativos aos produtos e processos, constituindo os denominados ativos complementares ou ativos intangíveis, quais sejam: gestão de marcas, geração de conhecimento, capital humano, relacionamento estratégico, questões ambientais entre outros que figuram no planejamento empresarial nos últimos anos. Parte desses ativos mantém uma relação muito próxima com os ativos tradicionais dos processos produtivos,

que são passíveis de mensuração tangível, como por exemplo: matérias-primas, infraestrutura, máquinas e equipamentos, recursos e insumos básicos (água, energia, etc.). Observa-se, porém, que essas ações acontecem de maneira desarticulada no compitito estratégico, caracterizando uma espécie de visão particularizada sobre os aspectos inerentes à estrutura produtiva. Assim, a análise da cadeia/rede produtiva introduz novos paradigmas ao comportamento estratégico das empresas face à concorrência. Deste modo, o poder competitivo deixa de fundamentar-se apenas nas competências internas para formar um sistema de unidades integradas entre consumidores e fornecedores, ou seja, interligando tecnologia, economia e sociedade a partir de uma visão sustentável.

Logo, sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável é um conceito econômico de base tecnológica que interagem conjunturas sociais e ambientais aos fatores produtivos, por meio da definição de parâmetros específicos que possibilitam pleno equilíbrio ao desenvolvimento social. Esta idéia surge nos anos 70, durante Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual deu origem ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, no qual define sustentabilidade como uma “forma de progresso em todas as dimensões humanas, ecológicas, sociais e ambientais, apoiando, conservando e mantendo de maneira equilibrada todos os recursos que a natureza coloca à nossa disposição, sem com isso diminuir as perspectivas das gerações futuras”, sendo ratificada, posteriormente, pela Comissão Brundtland que viria a lançar às bases para a Agenda 21. Neste contexto, duas condicionantes se destacam: a necessidade de percepção e constituição de cenários, como fator imprescindível para o estabelecimento de programas de desenvolvimento sustentável; e o estudo sobre programas sócio-ambientais referentes à integração de questões humanas às ecológicas. Considerando a percepção sócio-ambiental como forma de progresso tecnológica, observa-se a relação tanto aos ativos tangíveis quanto intangíveis, a partir de uma visão prospectiva de valores que interfere sobre as condições existentes nas estruturas econômico-produtivas das empresas e das sociedades.

2.1 Sobre Cadeias Produtivas

Sendo um dos principais estudos da Administração de Materiais, a cadeia produtiva ou cadeia de suprimentos, corresponde a um sistema de relacionamento inter-empresarial que interfere nas ações estratégicas das empresas. Essas estruturas têm como função associar ativos através da agregação de valores em bens materiais ou serviços, se constituindo em um sistema de produção interligada. Vários autores comentam as relações existentes e a maneira de se constituir vínculos estratégicos em cadeias produtivas. Arnold (1999) comenta que o processo produtivo está baseado na constituição de sistemas de suprimentos, correspondendo ao fluxo de produtos e serviços – oferta; e um contra-fluxo de projetos e informações – demanda, onde fornecedores e clientes se apresentam em níveis hierárquicos diferentes. Slack *et al* (1999) aponta que nenhuma operação produtiva existe isoladamente, todas fazem parte de um ambiente maior, interconectada com outras, na qual inclui diversos fornecedores e clientes, constituindo a idéia de rede de suprimento (*supply network*), como conceito mais apropriado às relações produtivas de oferta e demanda, pois permite perceber as interações diretas e indiretas, além de possibilitar observações quanto às perspectivas de mercado a médio e longo prazos.

Chopra & Meindl (2001), comentam que a visão gerencial tem papel significativo nos arranjos estratégicos em relação às forças que alteram o cenário existente, tais

como: atividades produtivas paralelas ou periféricas (*outsourcing*); implantação de tecnologias entrantes; mudanças nos padrões de consumo; ou mesmo alterações na governança da cadeia. Em acordo, Foster & Kaplan (2002) indicam que as forças competitivas se constituem na maneira como as empresas compartilham o processo produtivo, através da formação de elos ou, até mesmo, por associação de ativos, adquirindo, assim, maior flexibilidade e integrando-se em “unidades plenas de negócios”.

A busca pelo aumento da eficiência, face às constantes transformações de sociais, estabelece novas diretrizes às estruturas produtivas, ocasionando interferências em questões internas e externas, tais como: eliminação, adequação ou incorporação de tecnologias; melhor focalização dos negócios; alterações no ciclo de vida de produto; entre outras ações. A exemplo disto, Simchi-Levi *et al* (2000) indicam que o reposicionamento das estruturas produtivas, não se limita às ordens de custo ou de qualidade, mas sim, a partir destas e sugerem intervenções em diversos procedimentos, como forma de se conseguir desempenho positivo junto aos seus pares, destacando a importância da habilidade de relacionamentos nos níveis estratégicos, táticos e operacionais como forma de redução de conflitos no sistema produtivo, haja vista que as empresas partícipes apresentam históricos, tecnologias e objetivos diferentes. Para isso, listam como aspectos fundamentais: a configuração da rede de distribuição (logística), o controle de estoques, o desenvolvimento de produtos (design), sistemas de informação e marketing e a percepção de valor pelo cliente.

Por sua vez, Fleury & Fleury (2004) salientam que as organizações produtivas, sejam elas baseadas no modelo de cadeias ou de redes, apresentam relações diferenciadas que influenciam a formação de novos arranjos. A lógica para sua formação está na governança existente no sistema produtivo, isto é, a influência exercida nas relações operacionais, financeiras ou de valor pela à jusante ou à montante. Os autores comentam, ainda, que as mudanças de paradigmas, oriundas das novas funções surgidas nos sistemas produtivos, as quais estabelecem a necessidade de constantes e variantes formas de gerenciamento da estrutura produtiva, visando ajustamentos às novas realidades competitivas.

Outro aspecto que merece comentários refere-se à maneira como são criados os elos e nexos econômicos e tecnológicos. Para Furtado *et al* (2003) as estruturas produtivas são provenientes da realidade econômica, destacando a existência de duas formas de organização – o *cluster* (no Brasil denominado de APL) e as cadeias produtivas. Segundo os autores, as cadeias estão voltadas à produção em escala e os *clusters* estão fundamentados em situações específicas de produção, normalmente, descontínuos, em escopo e com alta flexibilização. Percebe-se, então, que a constituição de vínculos produtivos estará condicionada por uma gama de fatores (perfil de produtos, ritmo produtivo, sazonalidade, padrão e demanda de mercado, oferta de matérias-primas etc.) que contribuem para o desenvolvimento social. Complementando, Brito (2004) especifica a necessidade de relações de base social, cultural, política e econômica, para favorecer a constituição de vínculos produtivos.

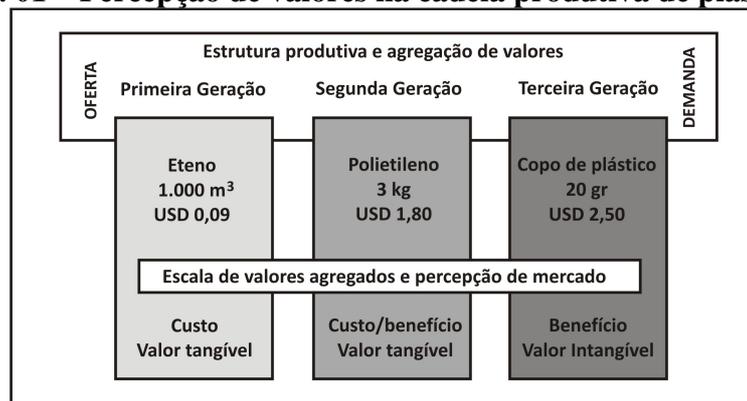
2.1.1 Considerações sobre estruturas produtivas

As estruturas produtivas apresentam competências diferenciadas tanto em seus níveis de desenvolvimento, quanto em graus de suas competências, constituindo-se em gerações produtivas, tendo como finalidade a agregação de valores por meio de atributos funcionais.

Atualmente, as estruturas produtivas não existem isoladamente, fazem parte de uma rede de produção que interage com outras estruturas podendo ocorrer em paralelo ou de maneira seqüencial, linear ou matricial que determinam configurações e valores específicos a seus produtos e/ou serviços.

Na lógica econômica os valores são classificados como valores reais, estabelecidos por percepções de benefício; e os valores padronizáveis, correspondentes a índices mensuráveis de produção. A agregação de valores se dá mediante ações para o posicionamento das empresas em decorrência da dinâmica de mercado. Nas etapas iniciais, as competências se fundamentam no acesso às matérias-primas, na produção em escala e na redução dos custos de produção. Conforme a cadeia se desenvolve as competências passam a figurar sob outros atributos, como por exemplo: a produção em escopo, a capacidade inovativa, as ações de marketing, a formação de parcerias e o desenvolvimento de produtos/serviços, conferindo às empresas experiências diferenciadas e competências específicas em acordo com sua tecnologia e forma de atuação no mercado. A Figura 01 ilustra como ocorre essa agregação de valores, utilizando como exemplo a cadeia produtiva de plástico, a partir de suas gerações de competências e percepção de valores atribuídos em cada nível produtivo.

Fig. 01 – Percepção de valores na cadeia produtiva de plásticos



Fonte: Cerqueira & Hemais (2003)

Estudos realizados por Cerqueira & Hemais (2003) apontam que o comportamento gerencial interfere diretamente no posicionamento das empresas. De acordo com os autores, o comportamento gerencial, em sua maioria, é reativo, limitando a formação de competências e a constituição de vínculos mais fortes com fornecedores e clientes, onde os investimentos concentram-se no ambiente interno e não em sinergia com o ambiente de negócios. Esta situação independe da atuação dessas empresas no mercado, haja vista que no estudo foram analisadas empresas com atuações distintas em relação a produtos e/ou serviços. Além destas características, destacam ainda, situações típicas da terceira geração produtiva e que estão em menor grau nos outros segmentos da cadeia produtiva, são elas: a necessidade de aquisição de insumos extras ao processamento e a aproximação física com os mercados consumidores industriais e finais. Deste modo, consideraram que o desempenho competitivo está relacionado à forma de governança existente nos mercados. Se um lado à montante estabelece funções de preço e quantidade de matéria-prima, do outro a jusante estabelece funções de custo, prazo e qualidade, obrigando os transformadores a um constante exercício de combinações entre ofertantes e demandantes.

Ao comparar os dados observados pelos autores com outros setores produtivos, verificam-se semelhanças em diversos níveis produtivos, alguns mais críticos e outros com menor impacto no sistema de produção. Logo, verifica-se que as estruturas produtivas brasileiras apresentam características comportamentais semelhantes, independente do setor, da tecnologia e do mercado. Observa-se nestas estruturas certa sinergia entre as primeiras gerações, enquanto a terceira apresenta características organizacionais e produtivas diferentes. Isto é, enquanto, há a ocorrência de vínculos sólidos entre a primeira e a segunda geração – chegando ao ponto de se integrarem – no segmento de terceira geração há um distanciamento organizacional, limitando-se a relações comerciais ao restante da cadeia produtiva e aproximando-se dos clientes. A Tabela 01 mostra as principais diferenças existentes entre as gerações produtivas, através dos níveis de competências, observam-se semelhanças entre as duas primeiras e a distinção na terceira geração.

Tabela 1 – Principais perfis competitivos em relação às gerações produtivas

1º Geração	2º Geração	3º Geração
Intensiva em tecnologia;	Intensiva em tecnologia;	Dependente e integrante de tecnologia;
Automação do processo;	Automação do processo;	Automação relativa ao processo e/ou intensiva em mão-de-obra;
Produção em escala	Produção em escala	Produção em escopo, produzidos em relação à tecnologia;
Poucos produtos com baixo valor agregado;	Especificidade em produtos com baixo/médio valor agregado;	Diversidade de produtos com valor agregado relativo ao mercado;
Tecnologia focada na produção;	Tecnologia focada no produto;	Tecnologia focada no produto/consumidor
Gigantesco volume de capital investido;	Grande volume de capital investido;	Médio/Baixo volume de capital investido;
Investimentos amortizados em longo prazo;	Investimentos amortizados em longo prazo;	Investimentos amortizados em médio/curto prazo;
Grande porte;	Grande e médio porte;	Porte variável, podendo ser micro, pequeno, médio e de grande porte;
Inovação substancial ou incremental em processo, visando ganhos de produtividade;	Inovação radical e substancial em produto (qualidade técnica) e substancial ou incremental em processo, (produtividade);	Inovação incremental em produto e processo, visando ganhos de qualidade e produtividade geral;

Fonte: Elaboração própria (2006)

2.2 Sobre Sustentabilidade Sócio-Ambiental

Na literatura específica sobre cadeias produtivas, ainda são poucos os trabalhos que abordam de maneira específica e contextualizada os aspectos sociais e ambientais como forma de competitividade. Entretanto, já é sabido que os produtos “verdes” apresentam forte apelo comercial, principalmente, para determinados nichos de consumo, enquanto os aspectos relacionados às responsabilidades sociais, dificilmente são associados à qualidade do produto. Observa-se que a diferença de percepção entre fatores e aspectos sociais e ambientais, está relacionada a momentos distintos na estratégia empresarial e no desenvolvimento social. Atualmente, as ações ambientais apresentam forte apelo nas mídias e se constituem em um argumento de receita e integração tecnológica, mas as questões sociais aplicadas aos processos produtivos ainda não ganharam notoriedade e, em sua maioria, transformam-se em custos para as empresas, ou seja, a primeira reflete o comportamento da empresa em relação ao ambiente externo e a segunda se concentram no ambiente interno, conforme comenta Jovchelovitch (2002).

Nas três últimas décadas, o mundo industrial passou por transformações radicais em termos sociais, econômicos e tecnológicos, alterando o cenário competitivo mundial, nos quais se destacam os seguintes aspectos: mudança do comportamento produtivo de mecanizado para o informatizado; o cenário produtivo passa a conviver com fusões, aquisições e incorporações empresariais, novos *players* surgiram no cenário produtivo mundial; e o fortalecimento dos mercados de varejo, determinaram novos paradigmas competitivos através de um sistema de produção integrada, ágil e flexível. Esses fatores influenciaram o incremento da produção e comercialização mundial, tanto na cultura econômica, quanto no sistema tecnológico, alterando o comportamento produtivo de regional para global. Knight & Harrington (2001) indicam como resultado do crescimento dos negócios mundiais o surgimento de uma série de problemas relacionados às questões ambientais, tais como: aumento da emissão de gases, esgotamento de reservas minerais, consumo descontrolado de recursos complementares (água, energia, solo etc.), entre outros aspectos que indicariam alerta para um sistema de produção exacerbado. Segundo dados estatísticos levantados por Mano *et al* (2004), referentes à produção mundial através das novas tecnologias, esse crescimento foi bastante significativo nas últimas três décadas, período coincidente com o processo econômico-tecnológico mundial. Este fato é facilmente percebido pelo aumento da produção e oferta de matérias-primas, enquanto a demanda por materiais reciclados, regenerados ou até mesmo reutilizados significativamente é limitado. Esse déficit entre oferta e demanda é resultado, segundo os autores de falta de foco de políticas governamentais ou mesmo de conscientização da sociedade no uso e desuso de recursos produtivos. Todavia, só a partir da institucionalização da ISO 14000 é que se estabelece visão sistêmica aos programas de sustentabilidade ambiental, utilizando-se de uma série de procedimentos e conceitos de integração entre os ambientes internos e externos ao sistema produtivo.

Quanto aos aspectos relacionados à sustentabilidade social que, de certo modo, se arrastavam desde inícios do século XIX, só passaram a ter notoriedade na década de 90, quando o mundo industrializado percebeu que grande parte da humanidade não apresentava condições mínimas de subsistência ou que não tinham acesso às conquistas tecnológicas. Até mesmo países desenvolvidos começam a estabelecer a necessidade de integração de grupos sociais aos avanços tecnológicos. Caetano *et al.* (2007) comentam que uma das causas dessa falta de integração social esta na própria perda da capacidade de relacionamento de grupos com seu meio. Os autores, a partir de diversos casos analisados, alinham uma série de fatores que contribuíram para este distanciamento, como por exemplo: a exclusão territorial, a concentração urbana, a perda do poder cultural, assim como as mudanças nos paradigmas tecnológicos. Logo, a falta de inserção social esta relacionada diretamente à perda de relação com o meio ambiente natural e/ou artificial, condicionando o bem estar resultante do desenvolvimento tecnológico a uma pequena parcela social, seja pelo ponto de vista macro ou micro-econômico.

Para Manzini & Vezzoli (2002) as questões sociais e ambientais são constituídas a partir de cenários específicos e formam o alicerce para o desenvolvimento sustentável. Os autores sugerem procedimentos venham a gerar um modo de vida sustentável, onde os indivíduos tenham condições de participar de estruturas produtivas com *feed-backs* ambientais. Outra proposta refere-se às questões participativas no desenvolvimento tecnológico, a partir da criação de relações entre empresas que são ao mesmo tempo de cooperação e competição, formando assim, um sistema de gestão integrada que tem como

objetivo estimular ações educacionais de caráter social (inclusão social, distribuição de renda, formação de capital humano, etc.) e que venham a contribuir com o meio ambiente.

Observa-se, portanto, a concordância em questões sociais e ambientais como fundamentais para o desenvolvimento sustentável, e não apenas ou outro senso de responsabilidade, pois, sustentabilidade é um conceito sistêmico, relacionado com a continuidade dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade, de tal forma que possam preencher necessidades econômico-sociais, a partir de um potencial pleno que co-relacione o ecologicamente correto, o socialmente justo e o culturalmente aceito e agindo de maneira pró-ativa. A associação desses conceitos gerou o modelo gestor sócio-ambiental, na qual estabelece uma relação de proximidade entre os ambientes natural e artificial, visando a sistematização ampla dos recursos naturais, assim como a integração plena dos indivíduos em uma única causa. Logo, um programa de desenvolvimento sustentável deverá considerar tanto os aspectos de responsabilidade social, quanto à responsabilidade ambiental.

2.2.1 Responsabilidade social

Normalmente, os temas referentes às questões sociais são relacionados às responsabilidades governamentais como seus principais articuladores. Com o crescimento populacional e o distanciamento dos indivíduos dos poderes centrais, as sociedades passaram a constituir novos arranjos ou agrupamentos sociais, seja por conveniência ou por atribuição, como forma de conquistas de bem estar. Associações de moradores, cooperativas, ONGs e “grupos de amigos”, buscam estabelecer canais de comunicação com outros segmentos sociais, visando à articulação de iniciativas e a implantação de programas comunitários.

Considerando as empresas como organismos de agrupamento social institucionalizados, se afirma sua função básica de agente de desenvolvimento, por meio da produção e distribuição de bens sociais e de seu papel de gerador de culturas. Estas características sugerem uma espécie de Poder social das empresas, pois além de alterarem cenários competitivos, também influenciam cenários sociais, a partir da integração dos ambientes interno e externo. Neste sentido, os aspectos referentes à responsabilidade social, correspondem a um caminho inerente às políticas internas das empresas, sendo que apresentam uma forte ligação com o ambiente externo. De modo geral, o conceito de responsabilidade social ultrapassa o cumprimento dos deveres e obrigações das obrigações legais para transformar-se em uma nova maneira de conduzir os negócios, tornando-a parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social e englobando diversos níveis da sociedade, constituindo-se como um processo contínuo de aprendizagem.

A da Responsabilidade Social e se expressa através dos princípios e valores éticos adotados pela organização, sendo importante seguir uma linha de coerência de ações, a partir dos seguintes programas: Responsabilidade Social Corporativa, representada pelo conjuntos de ações sociais (inclusões sociais, educacionais, comportamentais, etc.), visando a melhoria da qualidade de vida da comunidade em que se insere; e Responsabilidade Social Estratégica, como forma de gestão da organização capaz de estabelecer diretrizes e canais de relacionamento entre diversos agentes sociais e ambientais.

2.2.2 Responsabilidade ambiental

Os problemas ambientais gerados pelo desenvolvimento industrial do mundo atual constituem uma situação extremamente conflituosa, do ponto de vista sócio-econômico. Na medida em que a população mundial cresce, os recursos se escasseiam e os meios produtivos se massificam, o meio ambiente passa a ser prioridade de todos, não apenas de governos, empresas ou indivíduos, mas de conscientização social de modo amplo.

De todas as iniciativas, talvez aquela que mais contribuiu com a responsabilidade ambiental foram as normas da série ISO 14000 que estabelecem procedimentos produtivos dentro de uma visão sustentável. Mais especificamente, a ISO 14001, que caracteriza o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) vem se constituindo em um importante instrumento para empresas adequarem seus sistemas produtivos a parâmetros ecologicamente corretos. Integrando-se a estratégia central das empresas o SGA é a única norma da série que pode ser certificada, através de parâmetros que passam a fazer parte das rotinas industriais. De certo que o SGA tem contribuído com resultados positivos, inclusive, em seus aspectos comerciais, pois dependendo da estrutura produtiva e de mercado, algumas às jusantes exigem esta certificação. Deste modo, um dos fatores de inserção em cadeias produtivas passou a ser a gestão ambiental através da eliminação de desperdício, economia energética, redução de insumos, eliminação de agentes tóxicos, controle de afluentes, entre outros aspectos,

O SGA estabelece um processo evolutivo contínuo à questão ambiental na agenda da alta administração das empresas, levando o tema meio ambiente aos funcionários de todos os níveis. Entretanto a melhoria contínua exigida pela ISO 14001 não é garantia de aumento significativo no desempenho ambiental, pois uma empresa poderá adequar-se à norma simplesmente padronizando um modelo de gerenciamento. Essa padronização pode fazer com que a empresa assuma como corretos procedimentos tradicionais, de baixo desempenho ambiental, sem qualquer abordagem de Produção Limpa, por esse motivo deve se constantemente revista. O SGA pode ser construído como sistema independente, ou integrados a outros programas, como o de qualidade (ISO 9000), objetivando a hiper-eficiência produtiva. Mas recentemente, o *Environmental Protection Agency* – EPA apresentou uma proposta que evolui o conceito de gestão ambiental. Esta proposta esta baseada na adoção da “produção limpa” e na “ecoinovação”. A gestão ambiental deve contribuir, não apenas para a redução e controle de agentes poluidores, mas concentrar-se no uso de materiais, processos ou práticas que eliminem a geração de agentes nocivos e/ou impactantes ao ambiente. Portanto, a estratégia ambiental pressupõe a adoção da gestão hiper-eficiente, onde a principal mudança de paradigma esta na capacidade de relacionamento ambiental apoiado nos pontos de vistas econômico, ambiental e social.

3. METODOLOGIA APLICADA

A ótica metodológica empregada neste estudo adota a inversão do fluxo produtivo, isto é, considera-se a análise de informações mercadológicas, como fundamental para se estabelecer parâmetros competitivos em sistemas produtivos e, por conseguinte, determinar sua dinâmica tecnológica e estratégica. O presente estudo tem o caráter qualitativo, a fim de identificar como as empresas percebem novos paradigmas produtivos e constituem suas competências. Entretanto, as circunstâncias que envolvem esse tipo de pesquisas são, muitas vezes, “invisíveis” no contexto sócio-econômico, pois, em muitos casos, o efeito não se apresenta relacionado diretamente às suas causas. Em decorrência disto, especificou-se o método de estudo de caso, por se tratar de análise qualitativa e exploratória, quando perguntas de “como” e “por que” podem ser propostas em contextos

reais (Yin 1984). Os critérios adotados na pesquisa de campo consideraram dados e proposições bibliográficas e de fontes secundárias. As informações foram coletadas por meio de entrevistas e questionários com dirigentes de 10 empresas localizadas na região metropolitana do Rio de Janeiro, sendo 3 empresas do setor de plástico, 2 de borrachas, 3 metalúrgicas e 2 de mobiliário (marcenaria). A seleção desses casos considerou o desempenho apresentado nos períodos 1995- 2005, a fim de verificar como ocorrem a implantação e evolução de programas de responsabilidades sócio-ambientais.

Primeiramente, a pesquisa analisou aspectos sobre o comportamento estratégico das empresas do segmento de terceira geração. Em seguida, aspectos que estão relacionados às questões de responsabilidade sócio-ambiental e como estas contribuem para o estabelecimento de uma nova dinâmica competitiva, considerando: gerenciamento de resíduos industriais, tratamento de água, risco ambientais, política de projeto e inovação, legislação ambiental e trabalhista, investimento em capital humano, relação ao entorno, inserção socio-cultural e sócio-ambiental, entre outros aspectos que norteiam programas socio-ambientais como forma de agregar valores tangíveis e intangíveis aos seus produtos e serviços. A pesquisa como um todo está estruturada em 3 fases, tais sejam:

- Primeira fase: análise da terceira geração (transformadores e manufaturas), considerando estágio tecnológico e estrutura produtiva; relação à jusante e à montante, percepção de ativos tangíveis e intangíveis; (concluída)
- Segunda fase: análise da segunda geração (produtores e/ou beneficiadores) como fornecedores de tecnologias e insumos; (ainda em andamento)
- Terceira fase: destinada ao estudo da primeira geração (exploradores e prospectores) como formadora da base produtiva e a análise das interfaces produtivas existentes função periférica e/ou complementar tecnológica. (por fazer)

A partir daí, será possível se ter uma percepção geral do cenário competitivo, considerando, principalmente, como os novos paradigmas referentes às questões sócio-ambientais interagem nas estratégias empresariais de maneira particularizada e de maneira integralizada nas cadeias produtivas especificadas.

4. SETORES ESTUDADOS

Os resultados apresentando a seguir referem-se apenas a fase da pesquisa que corresponde aos estudos realizados junto nas empresas de transformação e/ou manufatureiras. O estudo busca analisar o comportamento das empresas em relação às ações sócio-ambientais e, por conseguinte, como estas corroboram com o cenário competitivo, definiram-se grupos de competências em relação aos investimentos em programas e/ou ações de responsabilidade social (capital humano, inclusão social, formação/distribuição de renda, participação comunitária e percepção de mercado entre outros) e responsabilidade ambiental (controle, redução e eliminação de resíduos, qualidade ambiental do processo, programas dos “Rs”, inovação tecnológica em produto/processo entre outros) que venham a contribuir com um planejamento estratégico sustentável.

A fim de exemplificar os estudos realizados apresentam-se, de maneira resumida, os principais resultados identificados nas amostras de empresas analisadas. A fim de se manter o sigilo das empresas visitadas, foram suprimidos nomes, dados técnicos, segmentação de produtos, localização, visando preservar informações específicas e estratégicas das empresas. Logo, as descrições farão menção apenas aos aspectos

referentes aos grupos de competências/investimentos em ativos tangíveis e intangíveis pertinentes à sustentabilidade sócio-ambiental. Destaca-se que os aspectos relacionados às legislações trabalhista e ambiental, foram verificados de maneira geral e evidenciou-se que, praticamente, todas as amostras apresentaram atuações condizentes aos atos legais em vigência, com exceção das amostras referentes ao setor moveleiro (marcenaria) que, no escopo geral, ainda não apresentam condições gerenciais em consonância com parte da legislação ambiental.

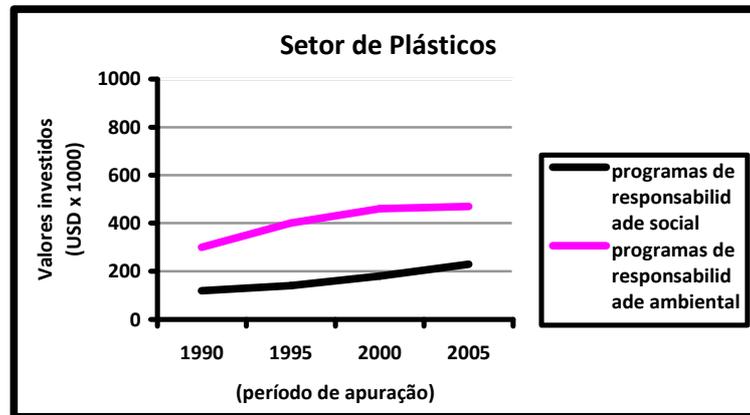
4.1 Casos do Setor de Borrachas

Nas amostras estudadas verificou-se a existência de situações bem específicas no que tange às responsabilidades sociais e ambientais. Enquanto uma realiza investimentos em seu programa de qualidade integrado ao ambiental, a segunda amostra busca uma relação de valorização funcional como ganho de qualidade em produtos. De modo geral, essas ações têm como finalidade principal a redução nos índices de perda de processo, ou seja, a primeira amostra evidencia o aprimoramento tecnológico dos processos produtivos, já a segunda, por apresentar índices técnicos inferior, concentra seus esforços na capacitação de recursos humanos. No entanto, o portfólio de produto apresenta influência significativa nesses investimentos, conforme pode ser observado na comparação entre os dois casos analisados. Uma das amostras por atuar em segmento de produto específico, voltado ao público jovem tem investido em sua imagem e no processo produtivo como forma de associação como uma empresa ecologicamente correta.

4.2 Casos do Setor de Plásticos

Observa-se no setor de plásticos uma série de práticas relacionadas ao meio ambiente. Mesmo não fazendo parte de programas específicos, essas práticas figuram em todas as empresas pesquisadas, tais sejam: reciclagem *in house*, redução de resíduos de processos; economia e reutilização de água; controle do consumo de energia, utilização de hardware/software para maximizar projetos e produção, entre outros aspectos. Grande parte dessas ações se concentra no ambiente interno e apresentam, principalmente, conotações financeiras. Do ponto da responsabilidade social o quadro é semelhante, ou seja, há algumas iniciativas, normalmente descontínuas, mas que contribuem para o aprimoramento da atividade produtiva. Verificam-se iniciativas que integram a empresa à comunidade local, seja por meio de vínculos empregatícios, treinamentos e capacitações, e atividades de assistenciais extensivas. De certo modo, essas iniciativas visam gerar capacitações técnico-produtivas quanto ao mercado em que atuam, assim como buscam melhorar suas interações nas cadeias produtivas em que participam. A Figura 02 mostra os investimentos em ativos tangíveis e intangíveis relacionados aos programas e ações de responsabilidade sócio-ambiental das empresas pesquisadas.

Fig. 02- Investimentos sócio-ambientais (média dos casos) no setor de plásticos.



Fonte: elaboração própria com base em dados fornecidos (2007)

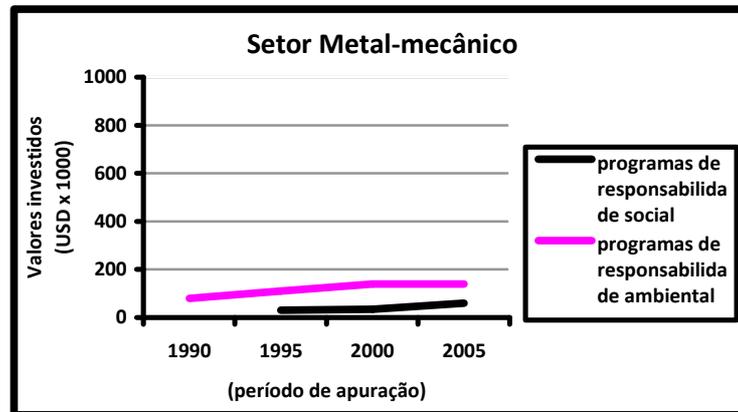
4.3 Casos Setor Moveleiro

Foi identificada uma série de problemas relacionados à cadeia produtiva e às questões referentes à sustentabilidade sócio-ambiental, dos quais se destacam duas: grande informalidade administrativa e concentração gerencial. Os níveis de investimentos restringem-se ao cumprimento da legislação ambiental. De certo modo, a preocupação principal das amostras estudadas é com o fornecedor de madeiras e no controle do processo produtivo. Em decorrência do custo da matéria-prima básica (madeiras) uma das amostras vem substituindo componentes por outros materiais (plásticos e metais) visando ganhos produtivos e de qualidade. A outra amostra continua utilizando madeiras maciças e destaca apenas 30% corresponde à madeira certificada. Quanto aos aspectos sociais o cenário, não é diferente. Apesar de apresentarem algumas iniciativas interessantes, como treinamento *in house* e participação nos lucros, suas iniciativas concentram-se no aumento da produtividade. Outro aspecto observado é a verticalização apresentada o que dificulta sua inserção no cenário econômico-produtivo local.

4.4 Casos Setor Metal-mecânico

Este setor é o que menos investimentos apresentou em ações políticas sócio-ambientais, mas isto não significa que seus processos produtivos são menos agressivos ao meio ambiente ou que necessitam de menos investimentos em ações sociais. De certo modo, esta condição é estabelecida pelos segmentos de mercado em que atuam e pelo nível tecnológico em que se encontram. Observa-se, porém, uma pequena taxa de investimentos em ativos tangíveis que contribuem com aspectos ambientais, tais como: controle de emissão de poluentes (gasosos e líquidos), participação em bolsas de reciclagem de resíduos sólidos, economia de energia e água entre outros. No que tange aos aspectos sociais apenas uma empresa vem constituindo um programa de capacitação técnico-profissional em parceria com escolas e incentivando a capacitação de seus recursos humanos. Apesar do quadro de pouco investimentos em programas sócio-ambientais, observa-se como pontos de destaque um comportamento gerencial competente e integrado às estruturas produtivas locais e regionais. Para efeito comparativo com o setor de, apresenta-se a Figura 03, caracterizando os investidos em capacitação social e ambiental.

Fig. 02- Investimentos sócio-ambientais (média dos casos) no setor de metal-mecânico.



Fonte: elaboração própria com base em dados fornecidos (2007)

5. ANÁLISE E DISCUSSÕES

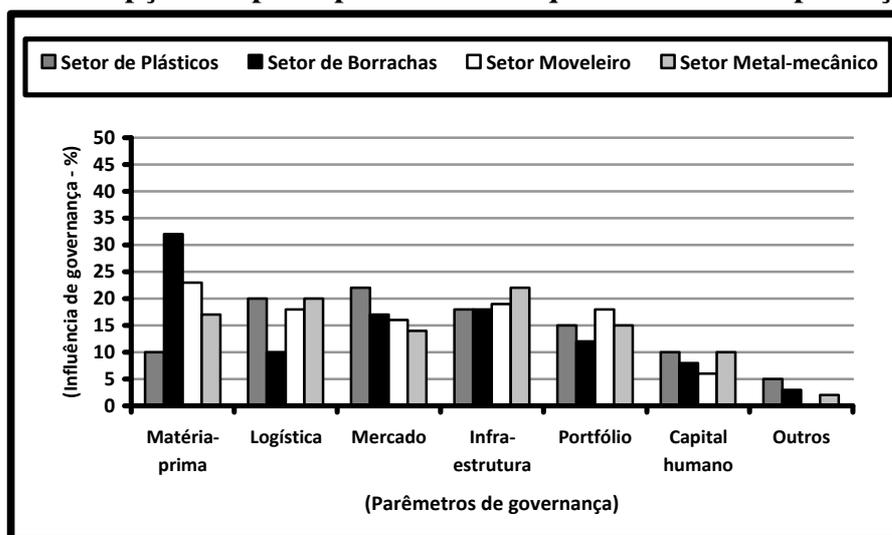
Até o momento foi possível verificar algumas situações críticas ou passíveis de evolução no segmento de terceira geração produtiva, a fim de se conseguir implantar ou ampliar a eficiência dos programas sócio-ambientais. De modo geral, os principais focos estratégicos posicionam-se, ainda, nas relações produtivas, principalmente, aquelas relacionadas à infra-estrutura interna e as ações de marketing. No entanto, observar-se alguns comportamentos produtivos e ações pertinentes aos programas de responsabilidade sócio-ambiental, mas em geral, estão relacionados à configuração do processo produtivo, ao padrão de governança e à percepção estratégica do mercado, descritos a seguir:

A)- Sustentabilidade quanto à configuração tecnológica: verificou-se que, conforme a estrutura produtiva se desenvolve, aumenta o leque de possibilidades combinatórias, favorecendo o surgimento de novos atores ao fluxo de insumos e serviços. Deste modo, as estruturas produtivas, se caracterizam sob a ótica de rede, visto que há diversos pontos de inter-relacionamentos, integrando-se, inclusive, a outros sistemas produtivos, favorecendo a formação de atividades periféricas (*outsourcing*) de modo permanente ou esporádico. A amplitude de relacionamento com outras cadeias produtivas exige das empresas estudadas grande concentração nas atividades gerenciais e produtivas, acarretando a necessidade de flexibilização organizacional e tecnológica, além de um esforço significativo na resolução de conflitos comerciais. A idéia da verticalização, como fator de autonomia produtiva ainda prevalece como fundamental. Nos casos analisados observou-se que é constante investimento em ativos tangíveis como forma de melhorar, adequar ou ajustar seu desempenho produtivo. Verifica-se, ainda, que conforme a empresa vai estabilizando seu parque produtivo os investimentos começam a migrar para outras áreas da empresa ou para outros ativos.

B)- Sustentabilidade quanto ao padrão de governança: a maneira como as empresas de terceira geração se posiciona, estabelece condições favoráveis e diferenciadas em relação com ao sistema produtivo, determinando governanças diferenciadas e em constantes alternâncias. Em geral, as empresas que atuam com produtos próprios, estão sujeitas a governança pela matéria-prima, enquanto as empresas que atuam com prestação de serviços, sua governança é exercida pelo cliente. Essas governanças interferem na política produtiva e condicionam formas diferenciadas de ações, inclusive em aspectos sustentáveis. No primeiro grupo verificam-se condições mais estáveis quanto à cadeia produtiva, por três motivos: compatibilidade entre matéria-prima e produto, proximidade

com os clientes finais e autonomia produtiva. No segundo grupo as relações produtivas são derivadas e condicionadas por clientes industriais. Logo, observa-se que as ações referentes à sustentabilidade sócio-ambiental nas empresas de terceira geração apresentam dificuldades relativas à maneira como se relacionam com a jusante e/ou à montante, ocasionando constantes variações de comando, pois se de um lado há imposições para oferta, do outro há exigências de demandas. A Figura 05 mostra como as empresas estudadas reconhecem essas influências no processo produtivo.

Fig. 05- Percepção dos principais de fatores que influenciam a produção



Fonte: elaboração própria com base em dados fornecidos (2007)

C- Sustentabilidade quanto à percepção de mercado: a pesquisa identificou que, parte das competências existentes é resultado da maneira como as empresas se organizam internamente e, a partir daí, estabelecem vínculos através de produtos ou serviços. Salienta-se que, apesar das empresas buscarem alternativas tecnológicas mais dinâmicas, ainda possui comportamento restritivo, onde a percepção quanto à sua competência está relacionada ao aumento da produtividade e à redução de custos. As informações provenientes da cadeia produtiva corroboram de maneira limitada para definição de perfis estratégicos, assim como os aspectos referentes às questões sócio-ambientais. Logo, considerando que as ecoinovações em produto e/ou processo têm seu início nas atividades projetivas, a partir da integração de ativos, observa-se que estes fatores tecnológicos não figuram ainda como requisitos de projetos. Questões referentes à infra-estrutura produtiva e logística são limitadas aos aspectos operacionais internos, assim como as questões de custo e qualidade são derivadas de percepções ou governanças diferentes. Os valores intangíveis na formação do perfil estratégico dos setores estudados, também, apresentam percepções distintas e são esporádicas ou descontínuas, decorrente do fluxo de caixa e necessidade comercial.

A partir do posicionamento dos casos estudados, foi possível evidenciar situações diferenciadas quanto à maneira de constituírem suas competências e vínculos, perante as estruturas produtivas em que se encerram e os níveis de competências internos e externos estão relacionados ao estágio e desenvolvimento tecnológico. Os casos estudados mostraram certa igualdade de ações internas e diversidade de ações externas. Essas diferenças não estão relacionadas diretamente com o portfólio de produto ou com a segmentação de mercado, mas com o estágio de desenvolvimento estratégico da empresa e

em consonância ao comportamento gerencial conservador. Porém, pode-se afirmar quanto maior for a proximidade com o mercado de varejo, as ações concentram nos ativos intangíveis e quando os relacionamentos de mercado encontram-se apoiados em relações de vendas industriais, as empresas tendem a se concentrar nos ativos tangíveis.

Considerando os grupos de competências pesquisados, observam-se situações bem diferentes nos casos estudados. De acordo, apenas dois setores de terceira geração (plásticos e metal-mecânico) apresentaram estrutura condizente com o atual cenário econômico-produtivo e compatível com proposições referentes à responsabilidade social e ambiental. Os demais casos, apesar de externarem preocupações, ainda estão constituindo suas percepções quanto a essa nova conjuntura competitiva.

5. CONCLUSÕES

Apesar da pesquisa está em andamento é possível se evidenciar conclusões referentes ao segmento de terceira geração quanto à adoção de programa sócio-ambientais. Argumenta-se que as mudanças constantes nos mercados exigem das empresas maior dinamismo tecnológico. Todavia, a capacitação tecnológica não é suficiente para gerar ganhos significativos. É necessária a adoção de programas e ações internas e externas capazes de determinar competência em todas as áreas da organização. Logo, a constituição de elos produtivos e a percepção de novos paradigmas sócio-ambientais são fundamentais para a definição estratégica e, conseqüentemente, para ganhos de competitividade.

Destaca-se que no atual cenário a constituição de *links* produtivos e a busca por elementos diferenciados não chega a determinar vantagens significativas ou asseguram posições de mercado, mas são fatores essenciais para garantir maior dinamismo tecnológico. Nesta ótica, a dimensão relacional em cadeias ou redes produtivas não será limitada ao fluxo de materiais, produtos ou mesmo serviços, mas ao conjunto de atividades que estipulam um comportamento produtivo integrado, baseado nas relações entre ativos tangíveis e intangíveis como forma de agregação de valores e nas interações de cooperação com o meio ambiente e com a comunidade como forma de se gerar bem estar.

Os estudos realizados até o momento evidenciaram a importância da atividade gerencial como articuladora e geradora de competências específicas, das quais se destacam aquelas relacionadas à implantação de novos produtos e processos, como parte de um conjunto de ações estratégicas capazes de interpretar, ponderar e propor informações relacionadas ao desenvolvimento sócio-ambiental. Outro aspecto identificado refere-se à formação de novas competências que está condicionada por fatores alheios à estrutura produtiva interna e, em sua maioria, se relacionam à governança tecnológica, financeira ou de mercado. Sendo assim, considera-se que as competências necessitam de constantes revisões, pois as circunstâncias que envolvem os cenários se alteram constantemente. O resultado dessas mudanças pode ser verificado através do surgimento de novos paradigmas competitivos e, por conseguinte, novas perspectivas estratégicas. Logo, considera-se que a inserção da terceira geração produtiva no panorama competitivo é resultado da maneira como integra seus ativos, constitui suas competências, se posiciona em relação ao mercado e, mais recentemente, como define sua inserção sócio-ambiental. Como exemplo, dessas ações a Tabela 2 indica perspectivas básicas, que devem ser observadas no escopo estratégico das empresas de transformadoras/manufatureiras e que determinam novos paradigmas competitivos no âmbito da Responsabilidade Social e Ambiental.

Tabela 2 – Novos paradigmas e perspectivas estratégicas para a terceira geração

Novos Paradigmas	Perspectivas Estratégicas
------------------	---------------------------

<p>Responsabilidade Social</p> <p>(Geração de recursos)</p>	<p>Investimentos em tecnologia da informação e comunicação; Formação de capital humano e geração de conhecimento; Considerar questões sócio-econômicas (inclusão econômica) Focalização de segmentos específicos de mercado; Formação de parcerias com jusantes e montantes; Fortalecimento de marcas; Implementação da rede de distribuição;</p>
<p>Responsabilidade Ambiental</p> <p>(Hiper-eficiência Tecnológica)</p>	<p>Racionalização da produção e redução de desperdícios internos; Redução de insumos básicos e secundários; Certificação de qualidade do produto e do processo; Aproximação com clientes industriais e finais; Adoção de política de inovação tecnológica de produto; Implantação de novas tecnologias; Aumento da rentabilidade do processo;</p>

Fonte: Elaboração própria. (2007)

A partir dos grupos de competências analisados nos quatro setores produtivos foi possível evidenciar que as ações sociais e ambientais, ainda não figuram na pauta estratégica das empresas, apesar de algumas iniciativas consistentes e com resultados satisfatórios. No entanto, salienta-se que vários dirigentes reconhecem a importância dessas ações perspectivas, não apenas para a conquista de vantagens competitivas, mas principalmente como elemento de desenvolvimento social e ambiental.

Como proposição final, aponta-se a necessidade das empresas brasileiras de terceira geração constituírem programas de cooperação integrados, capazes de gerarem competências mutuas, a partir vínculos entre os atores da estrutura produtiva, inclusive atividades periféricas, assim como possibilitar maior aproximação com os consumidores finais, a partir de uma visão integrada de relacionamento sócio-ambiental.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARNOLD, R. *Introduction to material management*. New Jersey: Prentice-Hall, 1988.
2. CAETANO, G.; ASHLEY, P.; GIANANTI, R. **Responsabilidade Social e Meio Ambiente**. São Paulo: Saraiva, 2007.
3. CERQUEIRA, V.; HEMAIS, C. *Indústria brasileira de transformação de plásticos e suas estratégias tecnológicas*. X ALTEC. Ciudad del México, CD-Rom, 2003.
4. CHOPRA, S.; MEINDL, P. *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*. Boston: Prentice Hall, 2001.
5. FOSTER, R.; KAPLAN, S. **Destrução criativa**. São Paulo: Campus, 2002.
6. A. FLEURY; M. FLEURY. *Toward a new analytical framework for the study of production and operations Management*. Glasgow, EUROMAR 06, CD-Rom, 2006.
7. FURTADO, J. *et al. Globalização das cadeiras produtivas*. São Paulo: Edufscar, 2003.
8. JOVCHELOVITCH, N. **Parcerias e alianças estratégicas: uma abordagem prática de gestão e sustentabilidade**. São Paulo: Global, 2002.
9. KNIGHT, A.; HARRINGTON, J. **A implementação da ISO 14000: Como atualizar o sistema de gestão ambiental com eficácia**. São Paulo: Atlas, 2001.
10. MANZINI, E.; VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de Produtos Sustentáveis: Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2002.
11. MANO, E.B.; PACHECO, E.; BONELLI, C. M. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.
12. SLACK, N. *et al. Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1999.
13. SINCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SINCHI-LEVI, E. *Designing and Managing the supply chain – concepts, strategies and cases studies*. New York : MacGraw-Hill, 2000.
14. YIN, R. *Case study research: design and methods*. Beverly Hills, Sage, Inc, 1984.