

PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE COMO DIRECIONADORES DAS ATIVIDADES DE INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS

*AULISON ANDRE KUMMER¹
GILSON DITZEL SANTOS²
GILSON ADAMCZUK OLIVEIRA³*

Resumo

O presente estudo analisa a existência de práticas voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade em quatro empresas participantes dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) da Mesorregião Sudoeste do Paraná, procurando entender como os princípios de sustentabilidade se fazem presentes no desenvolvimento das atividades de inovação desses empreendimentos. Foi realizado um estudo de casos múltiplos com caráter descritivo em uma indústria de móveis, uma de confecções, uma de alumínio e uma empresa de TI, com base no modelo conceitual desenvolvido por Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), o qual determina algumas implicações gerenciais com potencial de reduzir os riscos envolvidos no desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade. A partir desse modelo conceitual foram definidas pautas que permitiram que os dados fossem obtidos através de entrevistas semiestruturadas com os diretores das empresas investigadas, a partir das quais foi possível evidenciar que os esforços empreendidos pelas empresas quanto às práticas voltadas à criação de inovações

orientadas para a sustentabilidade atendem parcialmente as dimensões do modelo utilizado. Isso evidencia o caráter incipiente e informal das ações desenvolvidas pelas empresas estudadas quanto à integração dos princípios de sustentabilidade em suas inovações, especialmente em se tratando das empresas de confecções e TI.

Palavras-Chave: Inovação. Sustentabilidade. Arranjos Produtivos Locais.

Abstract

This study examines the existence of practices focused on the development of sustainability oriented innovations in four companies participating in clusters located in the Southwestern region of Paraná state. The aim is to understand how sustainability concepts are present in the development of innovation activities in these organizations. The methodology is based on a multiple case study involving enterprises from the IT sector and the following

manufacturing sectors: furniture, apparel, and metal. The research is based on the conceptual model developed by Hansen, Grosse-Dunker and Reichwald (2009), which determines management implications with the potential to reduce the risks involved in the development of sustainability oriented innovations. From the results obtained through semi-structured interviews conducted with the directors of the researched companies, it was possible to show that the companies' efforts towards creating sustainability oriented innovations partially meet the model dimensions. This indicates the newness and informality nature of the actions undertaken by the studied companies in order to integrate sustainability principles to their innovations, especially in the case of apparel and IT companies.

Keywords: Innovation. Sustainability. Clusters.

JEL: R1; R3

¹ Administrador. Mestrando em Desenvolvimento Regional (UTFPR). E-mail: aulisonkummer@hotmail.com

² Doutor em Administração (FEA/USP). E-mail: ditzel@utfpr.edu.br

³ Doutor em Engenharia de Produção (UFRGS). E-mail: gilson@utfpr.edu.br



Introdução

O presente estudo trabalha com as questões que abordam as relações existentes entre inovação e sustentabilidade, buscando compreender como esses processos ocorrem em um contexto de empresas inseridas em Arranjos Produtivos Locais (APLs).

A crescente exposição à competitividade a que às empresas são submetidas reflete diretamente na aceleração dos processos de inovação que acabam alterando sua velocidade e direção, já que existe uma causalidade circular entre inovação e competitividade. Esse contexto, caracterizado pelo rápido desenvolvimento e destruição do conhecimento entra em contradição com o uso sustentável dos recursos ecológicos, que podem ser rapidamente explorados e destruídos, mas que geralmente só são renovados por processos de longo prazo (JOHNSON; LUNDVALL, 2005).

Mais expressivamente nas últimas décadas, a contradição inerente ao processo de inovação levou a sociedade a enfrentar diversos problemas relacionados à degradação ambiental e aos riscos sociais advindos das incertezas da modernidade, o que desenvolveu uma ampla desconfiança em relação às promessas da inovação na busca pela sustentabilidade (ANDRADE, 2004).

No entanto, mesmo considerando a imprevisibilidade e os riscos trazidos pelas inovações desenvolvidas nas últimas décadas, Bos-Brouwers (2010) afirma que as capacidades inovadoras desempenham um papel imprescindível na busca de um desenvolvimento sustentável. A importância do papel da inovação também é reforçada, em 1991, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), considerando que entre os objetivos de práticas voltadas a criação do desenvolvimento sustentável, existe a necessidade de reorientar as tecnologias e administrar seus riscos, assim como incluir o meio ambiente

e a economia nos processos decisórios. Isso evidencia a relevância da inovação para os processos de desenvolvimento sustentável, desde que sejam adequadamente geridos e orientados não apenas por questões econômicas, mas também sociais e ambientais.

Dessa forma, enquanto as inovações do passado foram principalmente focadas no sucesso econômico das empresas, no contexto da sustentabilidade, as inovações também precisam levar em consideração as esferas sociais e ambientais, mantendo fortes inter-relações entre elas de maneira que sejam desenvolvidas conjuntamente (HANSEN; GROSSE-DUNKER, 2013).

Assim sendo, o presente estudo tem o objetivo de analisar se as ações de inovação desenvolvidas por quatro empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná são orientadas para a sustentabilidade. Para tanto, foram analisadas uma indústria de móveis, uma de confecções, uma de alumínio e uma empresa de TI, cada qual representando um dos APLs localizados na Mesorregião Sudoeste do Paraná, já que de acordo com Hansen e Grosse-Dunker (2013), a colaboração e participação em redes de empresas – como é o caso dos APLs – podem ajudar as pequenas e médias empresas em seus processos de inovação.

Este trabalho está organizado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção 2 é apresentado o referencial teórico acerca da adoção de princípios de sustentabilidade nas organizações; a inovação como promotora da sustentabilidade; bem como a influência da concentração geográfica de empresas no processo de inovação. Na sequência, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento do estudo, para então, na seção 4, serem apresentados os resultados do estudo e as discussões acerca destes. Por fim, na seção 5, o estudo é concluído com a exposição das considerações finais.

Referencial Teórico

A Sustentabilidade no Contexto Empresarial

As questões que abordam a sustentabilidade começaram a ser discutidas e associadas às estratégias de desenvolvimento em meados da década de 1980, tendo como força motriz os problemas sociais e ambientais que passaram a ser percebidos a partir dos anos de 1960, orientando a sociedade em relação à necessidade de revisar os processos de desenvolvimento capitalistas até então dominantes (BARBIERI, 2007).

Para Leff (2001), os princípios de sustentabilidade surgiram como a marca de um limite, sinalizando a reorientação dos processos civilizatórios da humanidade. Assim, a crise ambiental veio questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram o crescimento econômico sem considerar os impactos causados na natureza, evidenciando a necessidade de questionar as próprias bases da produção com a finalidade de reconstruir a ordem econômica a partir de um desenvolvimento duradouro.

A expressão *desenvolvimento sustentável* passou a ser amplamente difundida quando em 1987, a CMMAD, elaborou o relatório denominado *Nosso Futuro Comum*, no qual, segundo Harris (2000), buscava-se resolver os conflitos entre o ambiente e as metas de desenvolvimento através da formulação de uma definição de desenvolvimento sustentável, o qual foi caracterizado como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

Harris (2000) destaca que ao utilizar o conceito de desenvolvimento sustentável é necessário reconhecer que o mesmo é composto por três aspectos ou princípios, sendo eles:

- Econômico: um sistema economicamente sustentável deve

ser capaz de produzir bens e serviços de forma contínua, garantindo a administração adequada dos níveis de dívidas internas e externas, bem como evitar desequilíbrios setoriais que prejudiquem a produção agrícola ou industrial;

- Ambiental: um sistema ambientalmente sustentável deve manter de forma estável sua base de recursos, evitando a sobre-exploração de recursos renováveis, assim como não renováveis, sendo essa exploração acompanhada por investimentos que garantam a recomposição dos recursos utilizados;
- Social: um sistema socialmente sustentável deve garantir a equidade distributiva e a prestação adequada de serviços sociais, o que inclui serviços de saúde e educação, práticas que garantam a igualdade de gênero, assim como a responsabilização política de suas ações.

Quando abordados no nível da organização, os três princípios que norteiam o desenvolvimento sustentável devem ser aplicados de forma conjunta em seus produtos, políticas e práticas organizacionais a fim de que as empresas atinjam um desenvolvimento empresarial sustentável e assim possam garantir a prosperidade econômica ao mesmo tempo em que mantém a integridade ambiental e a equidade social do meio em que estão inseridas (BANSAL, 2004).

Vollenbroek (2002) salienta que na década de 1980, as estratégias de produção e comercialização das empresas passaram a ser confrontadas com o fortalecimento e a influência exercida pelas Organizações Não Governamentais (ONGs), assim como pelos próprios consumidores que se tornaram mais críticos a respeito dos problemas ambientais causadas pelas atividades produtivas. No mesmo sentido, medidas governamentais

passaram a exigir das empresas compromissos com metas ambientais através de mecanismos de comando e controle que fez com que uma série de medidas corretivas fosse tomada em um curto período de tempo por parte das empresas.

Vollenbroek (2002) ainda destaca que ao serem reconhecidas as fragilidades da natureza em relação a sua capacidade de regeneração, o otimismo que até então havia a respeito do crescimento econômico passa a ser frustrado, o que impõe um novo desafio para as ações de inovação, incluindo a necessidade de garantir a prosperidade econômica das pessoas e empresas, sem, contudo, comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.

Rennings (1998) confirma esse desafio da inovação, destacando que apenas dois aspectos de uma definição de desenvolvimento sustentável são pertinentes, o fato de que ela contém uma dimensão ecológica, uma dimensão econômica e uma dimensão social, e que mesmo modestas ações de sustentabilidade são dependentes de inovações que possam trazer as mudanças necessárias à construção de um novo sistema.

Dessa forma, as capacidades inovadoras desempenham um papel imprescindível na busca de um desenvolvimento sustentável, já que os esforços empreendidos pelas empresas no intuito de equilibrar seus impactos ambientais, sociais e econômicos, exigem soluções inovadoras que acabam desencadeando o desenvolvimento de tecnologias, produtos e serviços sustentáveis (BOS-BROUWERS, 2010).

A Inovação como Promotora da Sustentabilidade

Ao considerar-se a inovação como força motriz do capitalismo, fica evidente a necessidade das empresas maximizarem suas capacidades inovadoras com o intuito de aumentarem sua competitividade (SILVA, 2004). No entanto, de

acordo com Gaziri e Cunha (2010), a globalização da economia somada à aceleração constante do desenvolvimento tecnológico passa a exigir das empresas não apenas competitividade empresarial ou participação do mercado, mas também a construção de um desenvolvimento sustentável.

O impulso que coloca e mantém o motor do capitalismo em movimento, provém da constante introdução de bens de consumo, assim como novas metodologias de produção e de organização industrial que a empresa capitalista cria e destrói com vistas ao desenvolvimento econômico, as quais podem ser originadas de tecnologias radicalmente novas, ou da combinação de conhecimentos novos com aqueles já existentes no mercado. O grau de novidade das inovações introduzidas no mercado representa o impacto que essas mudanças causam nas organizações em relação ao que havia anteriormente (SCHUMPETER, 1961, 1982).

Para Thompson, Larsson e Bro-man (2011), a inovação é um fator significativo na lucratividade e competitividade das organizações, pois representa a capacidade de identificar e com sucesso levar ao mercado novos produtos ou então encontrar melhores formas de produzir bens e serviços, o que acaba impactando diretamente na competitividade empresarial.

Embora o grande objetivo da maioria dos países e organizações ainda seja maximizar sua competitividade e crescimento econômico, Vollenbroek (2002) destaca que há uma consciência crescente de que os processos inovadores não devem apenas trazer benefícios para os aspectos econômicos, mas também resultarem em melhorias na qualidade do ambiente. Segundo Blowfield, Visser e Livesey (2008), de maneira crescente, as empresas estão sendo vistas como elementos essenciais para enfrentar os desafios da sustentabilidade, não apenas alterando seu comportamento para reduzir os impactos negativos causados no

meio ambiente ou na sociedade, mas principalmente para utilizar seus pontos fortes no intuito de superar as barreiras que outros setores da sociedade não são capazes de fazer quanto à construção da sustentabilidade.

De acordo com Gaziri e Cunha (2010), o tema inovação não deve ser trabalhado apenas em busca do desenvolvimento econômico, mas também da sustentabilidade, principalmente porque existe uma urgência no que se refere ao desenvolvimento de produtos mais adequados à realidade em que vivemos.

Mulder (2007) também afirma que as tecnologias devem ser desenvolvidas com o intuito de promoverem o desenvolvimento sustentável, de maneira que as necessidades de toda a humanidade sejam atingidas, sem, no entanto: a) esgotar os recursos não renováveis do planeta; b) exceder sua capacidade de recuperação ecológica; ou c) consolidar ou promover desigualdades. Nesse sentido, de acordo com Blowfield, Visser e Livesey (2008), as inovações caracterizadas como sustentáveis representam uma nova maneira de inovar e de empreender, distintas de modelos anteriores que possuíam objetivos puramente econômicos.

Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) sugerem que o desafio da sustentabilidade oferece um potencial significativo para as inovações e oportunidades de negócios, já que a construção de sistemas sustentáveis exige soluções com altos índices de eficiência tanto para a rentabilidade da empresa, quanto para o benefício do meio ambiente e da sociedade. Dessa forma, Yoon e Tello (2009) definem basicamente a inovação sustentável como o desenvolvimento de novos produtos, processos, serviços e tecnologias que consigam contribuir para o desenvolvimento e bem-estar das necessidades humanas e das instituições, respeitando os recursos naturais, assim como sua capacidade regenerativa.

Para Barbieri (2007), as organizações que promovem inovações

sustentáveis diferem das demais empresas por criarem inovações que geram resultados positivos em três dimensões:

- Dimensão econômica: preocupação com a eficiência econômica da empresa;
- Dimensão ambiental: preocupação com os impactos ambientais decorrentes da utilização de recursos naturais, bem como emissão de poluentes;
- Dimensão social: preocupação com os impactos das inovações nas comunidades humanas internas e externas à organização.

Ao considerar as principais motivações que levam as empresas a incluírem os princípios da sustentabilidade em seus processos de inovação, Thompson, Larsson e Broman (2011), destacam: a legislação, a redução de custos e a motivação em “fazer o bem”. No estudo desenvolvido pelos autores, onde foram envolvidas empresas suecas, a principal motivação apresentada pelos casos estudados foi a de cumprir a legislação, sendo também muito propensa a consideração de medidas que reduzam custos. No mesmo sentido, medidas que podem resultar em impactos indiretos sobre o sucesso da empresa, como o caso de medidas de responsabilidade social, passam a ser cada vez mais consideradas em razão de sua eficácia na promoção da imagem da empresa (THOMPSON; LARSSON; BROMAN, 2011).

No estudo desenvolvido por Yoon e Tello (2009), os autores consideram que entre as forças motivadoras que contribuem para a adoção corporativa de práticas de inovação sustentável, se destacam a intervenção do governo, o ativismo social, a demanda dos consumidores, o avanço da tecnologia, assim como iniciativas de responsabilidade social empresarial, que guiam as empresas quanto ao investimento em práticas de negócios sustentáveis.

De acordo com Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), ainda existe resistência por parte das empresas quanto ao investimento e desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, decorrentes principalmente dos riscos que envolvem esse tipo de inovação, os quais dizem respeito tanto a riscos associados à aceitação do mercado, quanto à própria imprevisibilidade envolvida na busca de desempenho social e ambiental. Considerando os riscos envolvidos nesse tipo de inovação, os autores Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009) desenvolveram um modelo conceitual no qual destacam algumas implicações gerenciais que devem ser consideradas pelas empresas no que se refere à gestão de suas inovações, as quais objetivam reduzir os riscos envolvidos no desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, permitindo assim, que essas possam contribuir para o desenvolvimento sustentável. O modelo conceitual é composto por cinco dimensões, sendo elas:

- Integração dos critérios de sustentabilidade: o desenvolvimento de inovações deve levar em consideração os possíveis impactos que essas novidades possam causar nas dimensões social, ambiental e econômica;
- Integração dos Stakeholders: o desenvolvimento de inovações deve ter a participação dos indivíduos e entidades que mantêm relação com a empresa, de maneira que possa haver o compartilhamento de conhecimentos e interesses entre os envolvidos;
- Incremento do sistema de produto-serviço: A empresa deve buscar desenvolver inovações com uma carga maior de serviços incorporada, de modo que os consumidores compre o serviço oferecido e não o produto em si. Também é possível agregar uma

quantidade maior de serviços ao longo do ciclo de vida dos produtos ou então adotar estratégias de produção sob demanda, o que pode evitar desperdícios de recursos;

- Marketing direcionado para a inovação sustentável: a empresa tem o desafio de projetar novas necessidades sustentáveis e mudar o estilo de vida atual, o que pode aumentar o sucesso das inovações orientadas para a sustentabilidade;
- Sensibilização no contexto da sustentabilidade: a empresa deve sensibilizar os gestores e demais colaboradores quanto às questões que abordam o desenvolvimento sustentável, o que permite maiores chances da empresa identificar oportunidades de negócios e assim diminuir os riscos das inovações.

Dessa forma, as inovações – quando orientadas pelos princípios da sustentabilidade – passam a fomentar um desempenho organizacional sustentável, o que está de acordo com o relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela CMMAD (1991), no qual, a necessidade de reorientar as tecnologias e administrar seus riscos, incluindo o meio ambiente e a economia nas decisões, está entre os objetivos de práticas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Considerando a importância da inovação para a promoção de um desenvolvimento sustentável, o tópico a seguir busca trabalhar com o aspecto de localização das empresas, evidenciando, segundo Gaziri e Cunha (2010), a influência do contexto organizacional em que as empresas estão inseridas no que se refere ao sucesso ou fracasso das inovações.

As Aglomerações de Empresas como Estratégia de Promoção de Inovação e Sustentabilidade

Nas últimas décadas, as condições de competitividade empresaria-

l evoluíram e se focaram em um contexto de produção intensiva em conhecimento, onde a competição deixa de ser unicamente regulada por estratégias de precificação e passa a considerar também a capacidade inovadora dos empreendimentos (MYTELKA; FARINELLI, 2005). De acordo com Porter (1998), ao estarem inseridas em um contexto onde a concorrência da economia é extremamente dinâmica, as empresas tem sua vantagem competitiva baseada principalmente na eficiência com que fazem uso de seus insumos de produção, o que conseqüentemente requer processos de inovação contínua.

Essas mudanças no ambiente competitivo das empresas levaram a um crescente interesse pelos aglomerados produtivos, entendidos como aglomerações espaciais de empresas, fornecedores e prestadores de serviços relacionados, que incentivam formas de interação consideradas estimuladoras da inovação e da competitividade. No contexto das pequenas e médias empresas (PMEs), essas formas organizacionais permitem que o processo inovativo ocorra de maneira interativa, diferentemente do tradicional processo de inovação linear, cuja ênfase é atribuída ao papel da P&D, que muitas vezes inibe o processo de inovação em pequenas empresas (MYTELKA; FARINELLI, 2005).

Silva (2004) destaca que a característica interativa dos processos de inovação resulta da combinação entre pesquisa, desenvolvimento e sua interação com empresas e o meio econômico-social em que essas estão inseridas, o que evidencia a importância das redes de inovação como instrumento de promoção do desenvolvimento regional.

A partir do final da década de 1990, os aglomerados de empresas, no Brasil, passaram a ser conhecidos genericamente pelo termo Arranjo Produtivo Local, caracterizado como um espaço social, econômico e historicamente construído por meio de uma aglomeração de empresas

similares ou fortemente inter-relacionadas que interagem em uma escala espacial local, definida através de fluxos de bens e serviços (COSTA, 2010).

Para Porter (1998), os aglomerados de empresas fomentam a competitividade por meio de três maneiras: a) aumentando a produtividade das empresas; b) conduzindo o ritmo das inovações que possam aumentar a produtividade futura; e c) estimulando a formação de novas empresas, que expandem e reforçam o próprio aglomerado.

Sachs (2002) entende que os APLs constituem uma forma de organização que além de contribuir para uma maior competitividade dos empreendimentos, também o fazem para a capacidade de resiliência do conjunto de empreendimentos nele integrados. O autor ainda considera que o fortalecimento da competitividade de pequenos empreendimentos no Brasil, contribui para a construção do desenvolvimento sustentável.

Para Oliveira Júnior e Oliveira (2006, p. 16),

o grande benefício que os Arranjos Produtivos Locais podem oferecer, em prol do desenvolvimento econômico e sustentável, é sua capacidade de criar um ambiente no qual os problemas (sociais, econômicos, ambientais etc.) são colocados em discussão, em um cenário onde sociedade civil, governo e mercado se articulam em um tecido social consistente, capaz de superar seus conflitos e interesses particulares e cooperarem, na busca da resolução de seus problemas locais, por meio da cooperação e da inovação.

Dessa forma, os aglomerados de empresas impulsionam não apenas a competitividade por meio da capacidade inovadora das empresas, mas permite que estratégias de desenvolvimento sustentável sejam discutidas no âmbito local, o que segundo Joyal e Bessa (2012), é imprescindível, já que o estímulo ao desenvolvimento sustentável deve passar por iniciativas que estimulem

o desenvolvimento de determinadas localidades segundo suas vocações produtivas, com a finalidade de gerar crescimento econômico com geração de empregos, aumento de renda e uso racional dos recursos locais.

Considerando a importância dos aglomerados de empresas para a competitividade empresarial, principalmente no que se refere à maximização da capacidade inovadora, o presente estudo investiga se quatro empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná, possuem práticas voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, de maneira que suas ações inovadoras possam contribuir para um desempenho organizacional sustentável (BARBIERI, 2007; HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009; YOON; TELLO, 2009).

Em relação à intensidade tecnológica dos setores investigados, a taxonomia elaborada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2013, que identifica o grau de intensidade tecnológica de setores pertencentes à indústria de transformação, categorizando-os em alta, média alta, média baixa e baixa tecnologia, classifica os setores de móveis e confecções como de baixa tecnologia, enquanto o setor de alumínio enquadra-se na classificação de média baixa tecnologia. Quanto à atividade de serviços de TI, dados da PINTEC (IBGE, 2010) consideram essa atividade como intensiva em conhecimento, indicando ser um setor propenso à inovação.

Em contrapartida, os setores industriais representados pelos setores de móveis, confecções e alumínio são considerados como atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais. As características dos setores investigados demonstram a importância de uma investigação mais aprofundada a respeito das ações de inovação desenvolvidas nessas empresas quanto à sustentabilidade, considerando que são setores com diferentes intensidades tecnológicas e ao mesmo tempo

diferentes potenciais de impacto ao meio ambiente, já que o setor de alumínio se apresenta como de alto impacto, os setores de móveis e confecções como de médio impacto e o de serviços de TI não se caracteriza como uma atividade considerada impactante ao meio ambiente (BRASIL, 2009).

Metodologia

A metodologia utilizada neste estudo é caracterizada como uma pesquisa descritiva, por meio da abordagem qualitativa de pesquisa e utilização do método de estudo de casos múltiplos. O estudo caracteriza-se como descritivo, pois apresenta um relato detalhado das características da população ou fenômeno investigado (GIL, 2009). No mesmo sentido, a abordagem qualitativa, por meio da estratégia de estudo de caso, é caracterizada por ser um estudo intensivo, o qual leva em consideração a compreensão sistêmica do fenômeno investigado, com o objetivo de explicar as coisas ou fatos que ocorrem no contexto social (FACHIN, 2002).

Os dados foram obtidos a partir da escolha intencional e de conveniência de quatro empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná, sendo essa definição condicionada ao setor de atuação das empresas, considerando que no Sudoeste do Paraná existem quatro APLs, sendo o de confecções, móveis, TI (CAMPOS, 2009) e alumínio (APL ALUMÍNIO SUDOESTE, 2013). Foi contatada uma empresa relevante de cada APL com a finalidade de investigar diferentes setores de atuação participantes de aglomerados produtivos no que se refere à existência de práticas voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade.

A partir do modelo conceitual desenvolvido pelos autores Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), utilizou-se uma adaptação das implicações gerenciais definidas como necessárias ao desenvolvimento de

inovações orientadas para a sustentabilidade na confecção de um roteiro com questões semiestruturadas que foram utilizadas nas entrevistas realizadas junto aos diretores das empresas analisadas. É importante destacar que esse modelo conceitual já foi utilizado no contexto brasileiro na investigação de indústrias do setor químico, onde a autora Menezes e colaboradores (2011) investigou a existência de práticas desenvolvidas pelas empresas quanto à gestão de inovações orientadas para a sustentabilidade.

As empresas foram analisadas em relação às suas ações de inovação desenvolvidas em conformidade com as implicações gerenciais necessárias à criação de inovações orientadas para a sustentabilidade, sendo elas: integração dos critérios da sustentabilidade; integração dos stakeholders; incremento do sistema de produto-serviço; marketing direcionado para a inovação sustentável; e sensibilização no contexto da sustentabilidade (HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009). Da mesma forma, também foram levantadas as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas no que se refere ao desenvolvimento de suas ações de inovação em busca da sustentabilidade.

Os dados primários, obtidos por meio das entrevistas realizadas com o diretor de cada empresa investigada, foram transcritos após sua gravação e analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, a qual, segundo Bardin (2006), constitui-se de um conjunto de técnicas de análise de comunicação com o objetivo de obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens.

Análise de resultados

Os dados obtidos junto às quatro empresas participantes dos APLs do Sudoeste do Paraná – móveis, alumínio, confecções e TI – são apresentados separadamente por caso estu-

dado, considerando as categorias de análise definidas a partir do modelo conceitual elaborado pelos autores Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), além de uma categoria que analisa os obstáculos percebidos pelas empresas no que se refere ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade.

Caso 1: Indústria de Móveis

A primeira empresa analisada é uma pequena indústria de móveis fundada em 1987, a qual possui atualmente 44 colaboradores. Seu portfólio de produtos inclui a produção de cozinhas, partes de dormitórios, salas e escritórios, os quais são representados por três marcas conceituadas no mercado. Os produtos são comercializados em mercados no Estado do Paraná e em Santa Catarina.

No que se refere à integração dos critérios da sustentabilidade, é possível perceber que a empresa procura aperfeiçoar seus processos de produção adotando tecnologias que permitam ganhos de eficiência, considerando e evitando possíveis impactos que o desenvolvimento de inovações possa causar tanto no meio ambiente, quanto na sociedade. Exemplos recentes de ações desse gênero podem ser destacados pela substituição de técnicas de pintura consideradas nocivas ao meio ambiente e aos funcionários, como também a aquisição de máquinas que reduzam o consumo de energia elétrica e a quantidade de resíduos gerados nos processos produtivos.

A indústria em questão também procura integrar seus *stakeholders* mais próximos quando desenvolve ou melhora seus produtos ou processos produtivos, sendo os principais *stakeholders* representados pelos consumidores, comunidade local, representantes comerciais, colaboradores e fornecedores. Essa interação com os *stakeholders* pode ser percebida em um trecho da entrevista, na qual o diretor da empresa comenta: “A nossa pesquisa ela é diversificada, porque

ela (a pesquisa) não é só a ideia dos diretores, ela é ideia do pessoal de vendas, do pessoal da produção, dos representantes comerciais e até de algumas vizinhas da nossa comunidade”.

Na dimensão incremento do sistema de produto-serviço, a empresa busca incorporar uma quantidade maior de serviços em seus produtos por meio de uma de suas marcas, a qual é responsável pela produção de móveis planejados, permitindo comercializar móveis compatíveis com as necessidades dos consumidores, o que evita desperdícios de recursos e contribui para a sustentabilidade. Quanto à incorporação de serviços ao longo do ciclo de vida dos produtos, ou então a disposição de alternativas a venda direta de produtos pelos serviços oferecidos por esses, não foram identificadas ações nesse sentido, o que pode ser justificado pela característica dos produtos comercializados.

Na elaboração do marketing direcionado para a inovação sustentável, embora a empresa não possua nenhum canal de divulgação formalizado que anuncie suas ações voltadas à responsabilidade socioambiental, atualmente esse *marketing* acontece por meio dos representantes comerciais, que no momento da venda aos clientes, explicam como ocorrem os processos de produção da empresa, assim como suas ações em busca da sustentabilidade.

Quando analisada a sensibilização no contexto da sustentabilidade por parte dos gestores e demais funcionários, é possível evidenciar a percepção destes quanto à importância dessa inclusão para o bom desempenho do empreendimento. Nesse sentido, os gestores e demais funcionários, sempre que possível, participam de cursos, palestras, entre outras formas de divulgação do conhecimento que permitam melhorar as práticas da empresa em relação à sustentabilidade. O APL de móveis também contribui promovendo cursos importantes que envolvem questões de responsabilidade social e ambiental, o que permite a sensi-

bilização de todos os participantes do setor.

Quanto as principais dificuldades enfrentadas pela empresa no que se refere ao desenvolvimento de inovações sustentáveis, fica evidente a falta de conhecimento sobre alternativas ou oportunidades de negócios para inovar de maneira sustentável, além da falta de recursos financeiros que auxiliem a empresa na gestão desse tipo de inovação, já que são consideradas inovações com alto risco de insustentabilidade.

Caso 2: Indústria de Alumínio

Consiste em uma empresa especializada na produção de caçarolas, bules, chaleiras, caldeirões linha hotel, assadeiras, leiteiras e vasos para decoração. A empresa foi fundada em 2002, sendo que atualmente possui 140 funcionários e seus produtos são comercializados nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

A integração dos critérios da sustentabilidade está presente em todas as estratégias inovadoras desenvolvidas pela empresa, principalmente no que se refere à busca de maior eficiência de seus processos produtivos, o que impacta diretamente na quantidade de insumos utilizados, como também nos resíduos gerados. No mesmo sentido, é possível evidenciar a preocupação em empregar insumos de produção que possam ser utilizados e devidamente descartados sem causar impactos ao meio ambiente, ou aos funcionários e comunidade local.

A integração dos *stakeholders* nos processos de inovação ocorre por meio de pesquisas de mercado ou então da integração de seus consumidores e fornecedores com o objetivo de desenvolver novos produtos ou equipamentos utilizados nos processos produtivos. A empresa também busca estabelecer parcerias com seus concorrentes com a finalidade de serem viabilizados treinamentos, estudos de mercado, assim como estudos sobre a adaptação das empresas do setor às legislações ambientais e trabalhistas vigentes.

“ **A empresa atua na confecção de produtos de cama, mesa e banho e de forma mais intensiva na produção de lingerie. Suas atividades tiveram início em 1994 e atualmente a empresa conta com 170 funcionários. Seus produtos são comercializados no mercado interno, sendo conhecidos em todo o Brasil.** ”

No que se refere ao incremento do sistema de produto-serviço, em razão do segmento e do portfólio de produtos comercializados, não foram identificadas ações que pudessem incrementar uma quantidade maior de serviços nos produtos, assim como estratégias que pudessem alterar os atuais estilos de vida por meio da venda do serviço oferecido pelo produto ao invés do produto em si.

Quanto ao marketing direcionado para a inovação sustentável, a empresa tem consciência da necessidade de externalizar suas atitudes nesse sentido. Dentre as estratégias de divulgação, a empresa busca evidenciar que seus produtos são recicláveis, que os insumos utilizados nos processos de produção não agredem o meio ambiente, que a empresa cumpre toda a legislação trabalhista e ambiental vigente, entre outros benefícios que ao serem percebidos pelos consumidores, podem impactar no volume de vendas. O diretor de produção também destaca como é realizada essa divulgação: “Eu faço a divulgação dessa questão (ações

sustentáveis) através de folders, no site da empresa, assim como nas propostas de vendas dos produtos, sendo que as pessoas estão mais propensas a cobrar isso”.

No que se refere à sensibilização no contexto da sustentabilidade, a empresa procura construir uma cultura organizacional ciente da importância dessa incorporação, para tanto, os gestores e demais funcionários participam de cursos, treinamentos e reuniões com a finalidade de agregarem conhecimento e assim serem promotores de novas ideias que possam gerar inovações sustentáveis, já que a empresa dá liberdade para que todos os funcionários participem das tomadas de decisão.

Quanto às dificuldades encontradas pela empresa no desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, o diretor da empresa elenca dois fatores visivelmente inibidores, conforme descreve:

O maior fator é a falta de financiamento nessa área, como também de profissionais formados na área. Acredito que o sistema SESI, SENAI e SEBRAE deveriam ter pessoas com acesso mais fácil à indústria, como também as universidades, que até então, não tem um canal direto com a indústria para tentar desenvolver tecnologias.

Caso 3: Indústria de Confecções

A empresa atua na confecção de produtos de cama, mesa e banho e de forma mais intensiva na produção de lingerie. Suas atividades tiveram início em 1994 e atualmente a empresa conta com 170 funcionários. Seus produtos são comercializados no mercado interno, sendo conhecidos em todo o Brasil.

Na dimensão integração dos critérios de sustentabilidade, foi possível identificar a existência de uma gestão preocupada com a eficiência dos processos produtivos, onde as inovações em processos são condicionadas a melhoramentos ou aquisição de equipamentos que pos-

suam maior capacidade de aproveitamento dos insumos de produção e assim possam gerar menos resíduos. Em contrapartida, no que se refere à sustentabilidade dos insumos de produção, o diretor da empresa salienta que:

Em termos de matéria prima nós não temos esse olhar (sustentabilidade), existem algumas empresas já preocupadas com a aquisição de matéria prima diferenciada, que não é nosso caso... A nossa preocupação maior é com os resíduos, nós trabalhamos de forma incessante no aproveitamento desses resíduos.

No que se refere à integração dos *stakeholders*, a empresa apresenta um quadro de parcerias incipiente, sendo que no desenvolvimento de novos produtos ou processos, os principais *stakeholders* envolvidos são os próprios funcionários. De maneira menos intensa e informal, os consumidores também são integrados por meio de opiniões e sugestões em relação ao que é produzido e comercializado. Quanto à interação com concorrentes, a empresa procura compartilhar conhecimentos e experiências por meio da participação em feiras e demais eventos que em alguns casos são fomentados pelo APL de confecções ao qual a empresa está vinculada.

Na questão do incremento do sistema de produto-serviço, em razão do segmento e do portfólio de produtos comercializados, não foi possível observar ações desenvolvidas pela empresa que possam incrementar maiores quantidades de serviços (produção customizada, pós-venda, leasing etc.) aos seus produtos.

Quanto à elaboração de um marketing direcionado para a inovação sustentável, a empresa não possui canais formais que façam a divulgação de suas ações destinadas a evitar possíveis impactos sociais e ambientais causados por suas atividades. Essa divulgação ocorre apenas quando o cliente exige saber como ocorrem os

processos produtivos da empresa, como é o caso de grandes redes de consumidores que fazem um trabalho de auditoria na empresa com a finalidade de verificar se a mesma atende as legislações trabalhistas e ambientais vigentes, como por exemplo, manutenção de um ambiente de trabalho seguro e saudável e tratamento adequado dos resíduos oriundos dos processos produtivos.

No critério sensibilização no contexto da sustentabilidade, é possível evidenciar que a empresa procura disseminar aos colaboradores a importância de realizar os trabalhos de maneira sustentável, considerando e evitando ações que possam prejudicar o meio ambiente, como também buscando criar condições que favoreçam a construção de um ambiente de trabalho seguro e saudável. Os gestores também procuram participar de reuniões que abordem questões de legislação ambiental e trabalhistas, o que é favorecido por iniciativas do APL, que fomentam treinamentos e cursos aos empresários.

Em relação aos obstáculos percebidos pela empresa quanto ao desenvolvimento de inovações orientados para a sustentabilidade é possível evidenciar duas questões. A primeira diz respeito à falta de consciência e ideias que possam favorecer a integração dos princípios de sustentabilidade nos processos de inovação, considerando que geralmente o objetivo principal do negócio é a lucratividade. O segundo aspecto inibidor é a falta de recursos que limitam a aquisição de equipamentos mais eficientes que possam inovar a maneira de elaborar os produtos, como por exemplo, através da diminuição do consumo de energia, matéria-prima e conseqüentemente a geração de uma quantidade menor de resíduos.

Caso 4: Empresa de TI

A empresa foi fundada em 2007, a qual possui atualmente sete colaboradores. Suas atividades são caracterizadas pelo desenvolvimento

de *websites* pessoais ou corporativos, desenvolvimento e assessoria de lojas virtuais, desenvolvimento de sistemas customizados para internet e gestão da comunicação *on-line* de empresas, sendo seus produtos comercializados para clientes de variados segmentos e em diversas cidades do território nacional.

No que se refere à dimensão integração dos critérios da sustentabilidade, a empresa demonstra preocupação com relação à otimização de seus processos produtivos, buscando adquirir máquinas e equipamentos que consumam menos energia. O desenvolvimento de inovações também leva em consideração o bem-estar de seus funcionários e comunidade local, embora na seleção de fornecedores não exista interesse em selecionar aqueles que possuem comprometimento com relação à sustentabilidade.

A integração dos *stakeholders* ocorre de maneira incipiente, sendo destacada a participação dos clientes para os quais os produtos são desenvolvidos, já que os produtos são todos customizados. Da mesma forma, a participação dos colaboradores é estimulada por meio de sua integração no desenvolvimento de novos produtos ou processos produtivos. Quanto aos concorrentes, a interação ocorre por meio do compartilhamento de experiências, embora de maneira informal.

No que se refere ao incremento do sistema de produto-serviço, é possível perceber que a empresa agrega uma grande quantidade de serviços ao que é produzido. Nesse sentido, destaca-se a produção de itens customizados de acordo com as necessidades dos clientes, como também a incorporação de serviços de manutenção pós-venda, o que aumenta a vida útil dos produtos comercializados, conforme destaca um dos diretores da empresa:

o nosso carro chefe é a criação de sites, então, nós buscamos criar um produto com o máximo de

dinâmica, que dentro de uma ferramenta seja possível alterar todo o seu conteúdo... quase nada é estático, então, a partir de uma ferramenta é possível alterar o que foi construído.

No critério englobado pelo *marketing* direcionado para a inovação sustentável, a empresa não possui nenhum meio de comunicação formalizado que permita evidenciar sua preocupação com critérios ambientais e sociais. Embora essa preocupação seja incipiente, a empresa faz uso apenas de redes sociais para divulgar de maneira informal sua preocupação com o bem-estar dos funcionários, assim como a ética que faz parte de seus trabalhos.

Quanto à sensibilização no contexto da sustentabilidade, a empresa tem consciência da necessidade de considerar os aspectos ambientais e sociais quando desenvolve suas inovações, porém, não busca cursos ou treinamentos que favoreçam essas dimensões. Conforme destaca o diretor entrevistado: "A empresa tem a mentalidade da necessidade de incorporar a sustentabilidade na gestão das inovações, porém, não tem a preocupação em buscar essa questão de maneira mais aprofundada".

No que se refere às dificuldades enfrentadas pela empresa quanto ao desenvolvimento ou melhoramento de produtos ou processos orientados para a sustentabilidade, é destacada a falta de conhecimentos e tecnologias que permitam a utilização mais eficiente dos insumos de produção.

Discussões

Ao serem analisadas em relação à integração dos critérios da sustentabilidade, evidenciou-se nas empresas investigadas a adoção de práticas voltadas à redução dos potenciais impactos que suas inovações possam causar, utilizando processos produtivos mais eficientes em relação ao emprego de matérias-primas, como também gerando uma quantidade menor de resíduos, os quais

são devidamente geridos de modo que não causem impactos no meio ambiente ou na sociedade. Essas atitudes estão de acordo com Barbieri (2007), o qual salienta que a avaliação das consequências socioambientais deve fazer parte dos processos de inovação, interrompendo ou redirecionando os mesmos quando existem expectativas de resultados sociais e ambientais negativos. Nas indústrias de móveis e alumínio estudadas, as matérias-primas utilizadas no desenvolvimento dos produtos também são selecionadas de acordo com sua sustentabilidade, embora nas indústrias de confecções e TI, os fornecedores sejam escolhidos unicamente por critérios de ordem econômica, o que pode favorecer a atuação de fornecedores que não estejam comprometidos com a sustentabilidade.

Segundo Hansen e Grosse-Dunker (2013), as empresas não podem lidar com os desafios relacionados à construção de inovações orientadas para a sustentabilidade de forma isolada, sendo necessária a interação com uma ampla gama de interesses (*stakeholders*) e sua integração sistemática no processo de inovação, já que os membros internos da empresa muitas vezes não estão plenamente conscientes dos potenciais impactos sociais e ambientais que as inovações possam causar. Dessa forma, as empresas de móveis e alumínio analisadas demonstraram manter uma integração mais intensa com os *stakeholders* em relação às indústrias de confecções e TI, as quais apresentam um quadro de *stakeholders* mais restrito e incipiente no que se refere à participação no desenvolvimento de inovações.

A integração de uma maior quantidade de serviços nos produtos desenvolvidos pelas empresas pôde ser evidenciada na indústria de móveis, por meio da produção de móveis customizados e principalmente na empresa de TI, que além de produzir itens customizados, também incorpora serviços pós-venda ao que é comercializado, aumentando a

“ No caso da indústria de confecções, a sensibilização se limita às questões de legislação socioambientais, enquanto a empresa de TI não apresenta nenhuma iniciativa formal de aperfeiçoamento de seus conhecimentos referentes à sustentabilidade. ”

durabilidade de seus produtos. Nas indústrias de confecções e alumínio, não foram evidenciadas práticas que favoreçam o incremento de mais serviços ao que é produzido, principalmente em virtude da natureza de seus produtos. De acordo com Tukker (2004), as principais vantagens de se buscar a criação de um sistema de produto-serviço são: a) possibilidade de oferecer aos clientes soluções integradas e customizadas; b) construção de uma relação de longo prazo com o cliente; c) aumento da velocidade das inovações, já que o foco é atender os clientes por meio de soluções; e d) diminuição dos impactos ao meio ambiente, assim como nos custos envolvidos em torno do ciclo de vida dos produtos.

No que se refere aos esforços das empresas em busca da construção de um *marketing* sustentável, com exceção da indústria de alumínio, que faz sua divulgação por meio de folders e do próprio site da empresa, as demais indústrias não possuem nenhum canal de divulgação formalizado, sendo esse executado de maneira informal por meio de representantes comerciais e redes sociais, sendo que no caso da indústria de confecções, essa divulgação acontece apenas

quando o cliente solicita saber como ocorrem os processos produtivos da empresa. A importância da divulgação de ações voltadas à responsabilidade socioambiental é destacada por Gordon, Carrigan e Hastings (2011), o qual considera que as práticas mais sustentáveis aplicadas em todo o ciclo de vida dos produtos somado a incorporação da sustentabilidade nos esforços de *marketing*, podem garantir que os processos de desenvolvimento, produção e distribuição de produtos sejam sustentáveis, o que consequentemente limita o consumo e o desperdício.

A sensibilização das empresas quanto à sustentabilidade se apresenta de forma mais desenvolvida nas indústrias de móveis e alumínio estudadas, as quais buscam cursos, treinamentos, entre outros meios de divulgação de conhecimento que possibilitem melhorar as práticas da empresa em relação à sustentabilidade. A importância disso pode ser confirmada por Barbieri (2007), o qual entende que para alcançar desempenhos significativos nas dimensões da sustentabilidade é necessário ampliar conhecimentos que permitam o surgimento de inovações realmente sustentáveis. No caso da indústria de confecções, a sensibilização se limita às questões de legislação socioambientais, enquanto a empresa de TI não apresenta nenhuma iniciativa formal de aperfeiçoamento de seus conhecimentos referentes à sustentabilidade.

De maneira geral, as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas quanto à inclusão dos princípios de sustentabilidade em suas atividades de inovação podem ser atribuídas à falta de sensibilização em relação às oportunidades de mercado que inovações orientadas para a sustentabilidade possam oferecer, da mesma forma que recursos financeiros destinados a esse tipo de inovação, tratada como de alto risco no que se refere ao seu potencial sustentável (HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009).

Considerações finais

Considerando o fato de que as organizações inovadoras sustentáveis são aquelas que desenvolvem inovações que geram resultados positivos não apenas em termos econômicos, mas também ambientais e sociais (BARBIERI, 2007), o estudo em questão teve por objetivo analisar se os princípios de sustentabilidade se fazem presentes nas atividades inovadoras desenvolvidas por quatro empresas pertencentes aos APLs do Sudoeste do Paraná. Dessa forma, as empresas foram analisadas com base no modelo conceitual desenvolvido pelos autores Hansen, Grosse-Dunker e Reichwald (2009), no qual são definidas implicações gerenciais necessárias ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade.

Após analisar os resultados das entrevistas realizadas com os diretores das empresas investigadas, é possível considerar que os esforços empreendidos pelas indústrias quanto a práticas voltadas a criação de inovações orientadas para a sustentabilidade atendem parcialmente as dimensões do modelo conceitual utilizado na pesquisa, evidenciando o caráter incipiente e informal das ações desenvolvidas pelas empresas quanto à integração dos princípios de sustentabilidade em suas inovações.

Embora ainda sejam incipientes e com certas limitações, as indústrias de móveis e alumínio apresentaram práticas semelhantes em busca da construção de inovações orientadas para a sustentabilidade, sendo possível evidenciar uma postura proativa, mesmo considerando serem setores de baixa intensidade tecnológica, o que pode ser justificado pelo maior potencial de impacto que suas atividades possam causar no meio ambiente se comparado à empresa de TI.

Na indústria de confecções foi possível observar uma visão mais reativa em relação à sustentabilidade de suas práticas inovadoras. Mesmo sendo um setor considerado potencialmente impactante sobre o meio ambiente, a empresa atua

mais orientada ao cumprimento das legislações socioambientais vigentes. No caso da empresa de TI, apesar de desenvolver práticas informais e incipientes voltadas ao desenvolvimento de inovações orientadas para a sustentabilidade, a empresa está muito mais pautada em seu desempenho econômico, o que pode ser justificado pelo seu baixo potencial de impacto ambiental, se comparado às demais empresas investigadas.

Conclui-se que as empresas analisadas apresentam particularidades no desenvolvimento de suas inovações em relação à sustentabilidade e que embora estejam inseridas em seus respectivos APLs, estes não contribuem de maneira significativa para a cooperação entre as empresas do mesmo setor, o que poderia favorecer e aperfeiçoar os processos inovadores dos envolvidos em busca da construção de um desempenho sustentável.

Referências

ANDRADE, Thales de. Inovação tecnológica e meio ambiente: a construção de novos enfoques. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 7, n. 1, 2004.

APL ALUMÍNIO SUDOESTE. **Empresas participantes**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/sindimetalso/aplaluminiosudoeste/FreeCompone%208097content48104.shtml>>. Acesso em: 02 fev. 2013.

BANSAL, Pratima. Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, v. 26, n. 3, p. 197-218, 2004.

BARBIERI, José C. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, José C.; SIMANTOB, Moisés. A. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007. p. 85-108.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BLOWFIELD, Mick; VISSER, Wayne; LIVESEY, Finbarr. **Sustainability Innovation: mapping the territory**. In: CORPORATE RESPONSIBILITY RESEARCH CONFERENCE. Leeds, United Kingdom: Cambridge University Press, 2008.

BOS-BROUWERS, Hilke E. J. **Sustainable innovation processes within small and medium-sized enterprises**. PhD thesis - Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics, VU University Amsterdam, Amsterdam, 2010.

BRASIL. Instrução normativa n. 31, de 03 de dezembro de 2009. Institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais. **Diário Oficial da União**. Poder Executivo, Brasília, DF, 04 dez. 2009. Seção 1, p. 92-113.

CAMPOS, Renato R. (Coord.). Os arranjos produtivos locais no Paraná: Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio. In: _____. **Análise do mapeamento e das políticas para arranjos produtivos locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2009. Relatório de Pesquisa.

CMMAD - COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

COSTA, Eduardo J. M. da. **Arranjos produtivos locais, políticas públicas e desenvolvimento regional**. Brasília: Mais Gráfica, 2010.

FACHIN, Odília. **Fundamentos da metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2002.

GAZIRI, Letícia C.; CUNHA, Sieglinda K. Condicionantes da capacidade de inovação no setor de móveis: um estudo de caso. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 12, n. 22, p. 46-61, dez. 2010.

- GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GORDON, Ross; CARRIGAN, Marylyn; HASTINGS, Gerard. A Framework for Sustainable Marketing. **Marketing Theory**, v. 11, n. 2, p. 143-163, 2011.
- HANSEN, Erik G.; GROSSE-DUNKER, Friedrich; REICHWALD, Ralf. Sustainability innovation cube: a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, p. 683-713, 2009.
- HANSEN, Erik G.; GROSSE-DUNKER, Friedrich. Sustainability-oriented innovation. In: IDOWU, S. O.; CAPALDI, N.; ZU, L.; DAS GUPTA, A. (Ed.). **Encyclopedia of Corporate Social Responsibility**. Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2013.
- HARRIS, Jonathan M. **Basic Principles of Sustainable Development**. Medford, MA: Global Development and Environment Institute: Tufts University, 2000. Working Paper N. 00-04.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Inovação Tecnológica: 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2013.
- JOHNSON, Bjorn; LUNDEVALL, Bengt-Ake. Promovendo sistemas de inovação como resposta à economia do aprendizado crescentemente globalizada. In: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; ARROIO, Ana. (Org). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ: Contraponto, 2005. p. 83-130.
- JOYAL, André; BESSA, Luiz F. M. Inteligência territorial frente às exigências do desenvolvimento sustentável: exemplos marroquinos e brasileiros. **Informe GEPEC**, v. 16, n. 1, p. 1-26, 2012.
- LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- MENEZES, Uíara G. de et al. Inovação sustentável: estratégias em empresas do setor químico. **Revista Gestão Social e Ambiental**. São Paulo, v. 5, n. 2, p. 96-111, 2011.
- MULDER, Karel F. Innovation for sustainable development: from environmental design to transition management. **Sustainability Science**, v. 2, n. 2, p. 253-263, 2007.
- MYTELKA, Lynn; FARINELLI, Fulvia. Aglomerados locais a sistemas de inovação. In: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; ARROIO, Ana. (Org). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ: Contraponto, 2005. p. 347-378.
- OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Directorate for Science, Technology and Industry**. Disponível em: <<http://www.oecd.org/dataoecd/43/41/48350231.pdf>>. Acesso em: fev. 2013.
- OLIVEIRA JÚNIOR, José A. OLIVEIRA, Miguel I. L. Desenvolvimento sustentável e arranjos produtivos locais: uma análise a partir dos conceitos de inovação e cooperação. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE TRABALHO E GÊNERO, 2006. Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG, 2006. p. 1-18.
- PORTER, Michael E. Clusters and The New Economics of Competition. **Harvard Business Review**, p. 77-90, 1998.
- RENNINGS, Klaus. **Towards a Theory and Policy of Eco-Innovation: Neoclassical and (Co)-Evolutionary Perspectives**. Mannheim: Centre for European Economic Research, 1998. (Discussion Paper, n. 98-24)
- SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento humano, trabalho decente e o futuro dos empreendedores de pequeno porte no Brasil**. Brasília: SEBRAE, 2002.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1982.
- SILVA, Maria L. B. Sistemas produtivos locais e inovação na Bahia. **RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 6, n. 9, p. 36-44, jan. 2004.
- THOMPSON, Antony W.; LARSSON, Tobias C.; BROMAN, Göran. Towards Sustainability-driven Innovation through Product-Service Systems. In: HESSELBACH, Jürgen; HERRMANN, Christoph (Ed.). **Functional Thinking for Value Creation: Proceedings of the 3rd CIRP International Conference on Industrial Product Service Systems**, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig. Berlin: Springer, 2011. p. 117-122.
- TUKKER, Arnold. Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? Experiences from Suspronet. **Business Strategy and the Environment**, v. 13, n. 4, p. 246-260, 2004.
- VOLLENBROEK, Frans A. Sustainable development and the challenge of innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 3, p. 215-223, 2002.
- YOON, Eunsang; TELLO, Steven. Drivers of Sustainable Innovation: Exploratory Views and Corporate Strategies. **Seoul Journal of Business**, v.15, n. 2, p. 85-115, 2009.