

Inovação em sustentabilidade: Análise de Produção Científica

Vanessa Alueth Caillot (UTFPR) vanessacailot@hotmail.com
Antonio Carlos de Francisco (UTFPR) acfrancisco@utfpr.edu.br

Resumo:

O aquecimento global, os desafios no mundo dos negócios, a ação dos governos, as rápidas transformações nos padrões de relações sociais exigem novas respostas. Especialistas em pensamento estratégico e econômico afirmam sustentabilidade exige alto grau de inovação. O presente estudo tem como objetivo analisar a produção científica publicada em importantes periódicos internacionais sobre a inovação que veio a despontar na busca de implementar o desenvolvimento sustentável pelas organizações. Espera-se prestar contribuição à futuras pesquisas aplicadas ao tema. Trata-se de um estudo do tipo descritivo, de revisão sistemática da literatura, que adotou as seguintes etapas para a seleção da amostra: escolha da questão temática, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos, definição das informações a serem extraídas, análise e interpretação dos resultados e apresentação da revisão. Acredita-se que juntos, os diversos trabalhos presentes neste documento, fornecem um valioso passo para a compreensão e prática da inovação gerada a partir do desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços sustentáveis.

Palavras chave: sustentabilidade, inovação, eco-inovação.

Innovation for sustainability: Review of Scientific Production

Abstract:

Global warming, the challenges in business, government action, the rapid changes in patterns of social relations require new responses. Experts in strategic and economic thought maintain sustainability requires a high degree of innovation. The present study aims to analyze the scientific production published in important international journals on innovation that came to emerge in the search for sustainable development by implementing organizations. It is expected to provide contribution to future research applied to the subject. This is a descriptive study, a systematic review of the literature, which has taken the following steps to select the sample: choice of subject matter, establishing criteria for inclusion and exclusion of articles, defining the information to be extracted, analysis and interpretation of results and presentation of the review. It is believed that together, the various jobs in this document, provide a valuable step toward understanding and practice of innovation generated from the development and marketing of sustainable products and services.

Keywords: sustainability, innovation, eco- innovation.

1. Introdução

Vivemos em um período de transição da gestão baseada no foco econômico, para a gestão embasada no desenvolvimento sustentável. Os últimos cinco anos se destacaram pelo aumento do interesse em inovação sustentável e desempenho econômico. Desafios como alterações climáticas, o envelhecimento da população, a desertificação, a escassez de água,

poluição e escassez de matérias-primas mudaram as regras do jogo competitivo. Portanto, o interesse em inovação sustentável cresce progressivamente, transformar a busca pela sustentabilidade em oportunidade de negócio e novos mercados vêm tornando-se um o desafio para as organizações. (BOONS, 2012)

Existe um crescente desenvolvimento de pesquisas voltadas para inovação e sustentabilidade em periódicos internacionais. Percebeu-se uma lacuna respeito ao tema sustentabilidade e inovação nos anais do Congresso internacional de administração.

Segundo Barbieri (2010), o desenvolvimento sustentável é um dos movimentos mais importantes do nosso tempo, e a estimar pela vitalidade dos fatores institucionais presentes mundialmente, pode-se deduzir que ele continuará se propagando. Desse modo, o aprimoramento dos modelos de organização sustentáveis, as diversas formas da sua institucionalização em empresas em todo mundo, o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, a gestão de inovações para o desenvolvimento sustentável, serão temas cada vez mais importantes nos estudos futuros. Como o sistema operacional produtivo e as inovações de produto e de processo, ao considerar as três dimensões da sustentabilidade, devem gerar ganhos para o meio ambiente em termos de redução no uso de recursos e de emissões de poluentes, a ampliação da produção ao impulsionar à demanda por novos produtos, pode neutralizar ou até superar esses ganhos. Levar em conta essa possibilidade dando-lhe um tratamento adequado é um dos maiores desafios para o alinhamento das empresas ao modelo de organização inovadora sustentável

O presente estudo tem como objetivo analisar a produção científica publicada em importantes periódicos internacionais sobre a inovação que veio a despontar na busca de implementar o desenvolvimento sustentável pelas organizações. Espera-se prestar contribuição à futuras pesquisas aplicadas ao tema.

Trata-se de um estudo do tipo descritivo, de revisão sistemática da literatura, que adotou as seguintes etapas para a seleção da amostra: escolha da questão temática, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos, definição das informações a serem extraídas, análise e interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

Para o levantamento de dados buscou-se artigos em periódicos bem classificados pelo *Web Qualis* na área de engenharias III, onde se pesquisou as áreas temáticas de: inovação e sustentabilidade. Assim a questão norteadora para a seleção dos artigos foi elaborada a partir do surgimento da Inovação na busca pelo desenvolvimento sustentável.

Os critérios de inclusão foram os seguintes: Artigos publicados no período de 2010 a 2014, Artigos completos, que tratassem do temas inovação e sustentabilidade linkados. Temática de forma clara no título e no resumo. Encontrou-se 54 artigos que foram avaliados através de seus títulos e resumos, dos quais, 44 foram excluídos por não responderem a questão norteadora, ficando assim com uma amostra composta por 10 artigos.

2. Inovação e Sustentabilidade

O aquecimento global, os desafios no mundo dos negócios, a ação dos governos, as rápidas transformações nos padrões de relações sociais exigem novas respostas. Especialistas em pensamento estratégico e econômico afirmam sustentabilidade exige alto grau de inovação.

Laperche et al (2011) afirma o meio ambiente se tornou um significativo foco de estratégia de inovação das empresas. As empresas consideram estratégia ambiental como um novo caminho para enfrentar a crise e redirecionar sua capacidade de inovação rumo a eco-inovação.

As respostas aos desafios da insustentabilidade ambiental, econômica e social virão em forma de novas idéias, comportamentos, métodos e processos. Para Barbieri et al (2010) a organização inovadora sustentável atende as múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas e apresenta resultados positivos para ela, para a sociedade e o meio ambiente.

Para OCDE (2009) , a inovação não se limita aos produtos , processos e métodos de marketing , mas também deve incluir a inovação em áreas sociais e institucionais. Segundo a OCDE (2009) A eco-inovação pode se apresentar das seguintes formas:

- a) Modificação, quando ocorre mudanças progressivas no produto ou pequeno e ajustes de processo;
- b) Re-design, quando ocorre mudanças significativas;
- c) Alternativas, como a introdução de produtos substitutos;
- d) Criação, trata-se da introdução de produtos totalmente novos, processos, procedimentos, organizações e instituições.

Para Laperche e Picard (2013) durante muito tempo as estratégias de eco-inovação estavam preocupadas em melhorar apenas marginalmente os produtos e processos, o que significa mudanças, principalmente, no que diz respeito à modificação e re-design.

A regulação imposta a fim minimizar os danos ambientais, assim como o aumento das oportunidades de mercado resultarão em formas mais sofisticadas de eco-inovação a partir da criação de produtos e processos de concepção ecológica focadas na incorporação sistêmica de conceitos sobre o ciclo de vida na concepção de produtos , processos ou serviços.

A Eco- inovação está transformando, assim, as atividades de fabricação. O que deve incorrer não só sobre a produção e venda de bens físicos, mas também em soluções que combinam produtos, e serviços, agregado a metas de rentabilidade associadas a preocupações ambientais.

3. Resultados e Discussão

O Quadro 1 contém dados sobre os artigos analisados no presente estudo, seguido da discussão a cerca das contribuições dos autores citados.

Autor	Titulo	Ano de publicação	Objetivo
Boons et al	Inovação sustentável, modelos de negócio e desempenho econômico: uma visão geral	2012	Investigar a ligação entre os modelos de negócios sustentáveis, inovação e competitividade.
Colin et al	A ligação entre o eco-inovação e desempenho dos negócios: Contexto da indústria de Taiwan.	2014	Oferecer uma visão holística dos programas de eco-inovação através da investigação das inter-relações entre os diferentes tipos de eco- inovação e seu impacto sobre o desempenho dos negócios
Silvestre	Um osso duro de roer! Alcançar a sustentabilidade da cadeia de suprimentos em uma economia emergente.	2014	Propõe uma abordagem centrada na inovação para cadeia de fornecimento sustentável, adaptando e ampliando o quadro de incerteza tecnológica, comercial e sociais.
Quitrow <i>et al</i>	O conceito de "liderança nacional" revisitado: contribuição para a teoria da inovação ambiental	2013	Revisitar o conceito de liderança nacional, colocando-o em contexto da literatura mais ampla sobre a inovação ambiental e mudança tecnológica.
R. Walz, J. Köhler	Utilizando os fatores de mercado de chumbo para avaliar o potencial para uma transição para a sustentabilidade	2013	Olhando para o potencial do uso de fatores de mercado de chumbo para avaliar as transformações de sustentabilidade dentro da perspectiva de múltiplos níveis (PMN).
Laperche Picard	Desenvolvimento restrições ambientais, sistemas de produto-serviço e impactos sobre a gestão da inovação: aprendizagem de fabricação empresas no contexto francês	2013	Investigar as formas de desenvolvimento sistemas de produto-serviço (SPS), e o impacto sobre a gestão da inovação, bem como os pré-requisitos e limites de implementação. A análise do estudo de caso mostra as ligações entre a eco-inovação e desenvolvimento SPS.

Keskin et al	Processo de inovação de novos empreendimentos conduzidos por sustentabilidade	2012	Neste estudo as empresas e organizações de apoio à inovação envolvidos no projeto Ecomind foram entrevistados, a fim de investigar os processos de inovação de novos empreendimentos e como a intenção de sustentabilidade das influências empresárias neste processo. Entrevistar três organizações adicionais na Holanda ampliou a amostra de organizações de apoio à inovação.
Hallstedt et al	Os elementos-chave para a implementação de uma perspectiva estratégica de sustentabilidade no processo de inovação de produtos	2013	Apresentar elementos-chave identificadas para a implementação bem sucedida de uma perspectiva estratégica de sustentabilidade nas fases iniciais do processo de inovação de produtos.
Gaziulusoy et al	Sistema inovação para a sustentabilidade: um método cenário de duplo fluxo sistêmico para empresas	2013	Este trabalho apresenta um novo método de cenário com um foco específico sobre a geração de caminhos de inovação para o desenvolvimento de produtos para responder às mudanças sistêmicas necessárias e vir em direção à sustentabilidade.

Fonte: Autoria própria (2014)

Boons (2012) explorou as relações de inovação sustentável, modelos de negócios sustentáveis, estratégia e competitividade. Para o autor a tanto a inovação radical e incremental são importantes. A inserção dos processos de inovação em empresas é importante afim de que a inovação sustentável resulte em desempenho econômico.

Colin *et al* (2013) investigou a inter-relação entre os 3 tipos de eco-inovação a de processo, de produto e organizacional, a fim de avaliar o impacto relativo sobre o desempenho do negócio. Usando modelagem de equações estruturais com 121 amostra coletadas da Associação de Gestão Ambiental de Taiwan. Os resultados demonstram que para desenvolver programas eficazes de eco-inovação, os gestores devem entender a interdependência dependência das relações entre diferentes tipos de eco- inovação.

Silvestre (2014) estudou um caso clássico de uma empresa que opera em uma economia emergente que apesar dos desafios foi capaz de implementar sustentabilidade em sua cadeia de suprimento. A partir da teoria dos stakeholders e teoria da contingência, o estudo propõe uma abordagem centrada na inovação para a gestão da cadeia de fornecimento sustentável, adaptando e ampliando o quadro de incerteza; sugere que a forma como uma empresa administra e é influenciada pela sua rede estabelecida de relacionamentos, estes moldam a

evolução das trajetórias de sustentabilidade da cadeia de suprimentos além de que as cadeias de fornecimento são entidades dinâmicas e devem ser compreendidas através das lentes de abordagens evolutivas. O autor afirma que a gestão sustentável das cadeias de suprimentos sustentáveis é desafio para as organizações.

Quitow *et al* (2014) afirma que a Liderança no mercado nacional não é garantia de sucesso competitivo a longo prazo em um contexto internacional. O autor analisa os fundamentos teóricos do conceito liderança de mercado e contrasta o tema com a inovação tecnológica a partir da estrutura de sistemas da perspectiva multi-nível, argumentando que o desenvolvimento de tecnologias de eficiência energética, energia renovável, e os chamados novos veículos de energia, colocaram economias emergentes como a China em disputa pela posições de liderança nessas indústrias com União Européia. Neste contexto, a política eco-inovação não é mais vista apenas como um subconjunto da política ambiental, mas representa um elemento cada vez mais estratégico para promover a competitividade da indústrias ou grupos de tecnologia nacional.

O debate sobre a transformação de sistemas foi também intensificado recentemente, tanto na política e área acadêmica. Slogans como transformação de energia, ou avançar para uma economia verde, foram apresentadas em níveis nacionais e internacionais. Walz e Köhler (2013) vêm vantagens na antecipação, principalmente em mercados dominados por aspectos de qualidade e desempenho, em vez de competição custo. Isto significa que empresas que investem em tecnologias ambientais são potenciais candidatos para os líderes de mercado. Walz e Köhler ligam a abordagem da liderança de mercado com literatura sobre as transições de sustentabilidade e recomendam para os indicadores quantitativos para medir processos de transição. Isso resulta em uma MLP abordagem integrada da liderança de mercado que vê os liderança de mercado como um fenômeno que aparece depois de um nicho é estabelecido, começa a crescer e torna-se um componente importante da economia. A liderança de mercado se inicia com um nicho de mercado, a ser ampliado para um mercado de massa. Os autores discutem indicadores de vantagens da demanda, e sugerir o uso do índice de sustentabilidade derivada do Fórum Econômico Mundial. Ele é baseado em pesquisas de especialistas e oferece informações sobre a medida em que as preocupações sociais e ambientais são considerados em cada país. Eles consideram ainda mais as capacidades tecnológicas para cuja medida que se propõem dados de patentes. Finalmente, para capturar outros fatores de mercado, tais como mercado de massa, exportação e transferência de vantagem, eles propõem o uso de dados de comércio.

Para Laperche e Picard (2013) Limitações ambientais dão origem a mudanças importantes nas estratégias de inovação de fabricação das empresas. Os autores estudaram o impacto da inclusão das questões ambientais nas estratégias e gestão de inovação das empresas de manufatura francesas.

Seus resultados apontam uma ligação entre o desenvolvimento de sistema de produtos e serviços (SSP) e eco-inovação que leva vários recursos: o desenvolvimento de soluções, serviços de apoio à difusão de produtos, gestão do ciclo de vida do produto. Quanto aos tipos de SSP desenvolvidos, estes são principalmente, produtos híbridos básicos, serviços que complementam, em vez de substituir os produtos desenvolvidos pelas empresas. Serviços de gerenciamento de ciclo de vida do produto são a forma mais recente de SSP e aparecem como o mais intimamente ligada a preocupações ambientais.

O estudo também aponta que o desenvolvimento SSP induz mudanças internas e externas em gestão da inovação, especificamente no tendo em conta novos usos, como a mobilidade na indústria automotiva, casas sustentáveis na indústria da construção ou a eficiência energética

em indústrias eletrônicas e de energia. Estas evoluções internas podem ser consideradas como incrementais.

Sendo assim as evoluções organizacionais são marginais e as empresas não mudam radicalmente seus modelos de negócios. As mudanças são mais cruciais para a gestão da inovação externa, mostrando que as questões de gestão da inovação, eco-inovação estratégia e o desenvolvimento do SSP aumentam a necessidade de habilidades externas e, portanto, necessitam de estratégias de inovação aberta. Portanto a capacidade de desenvolver SSP parece estar ligada à aprendizagem interna das empresas e a sua posição dentro da cadeia de valor.

Keskin *et al* (2012) explorou o processo de inovação em novos empreendimentos conduzidos por sustentabilidade. Seus resultados sugerem que na fase de da idéia, o design e decisões de negócios são motivadas principalmente, pela validação externa da oportunidade. Nos casos de empresas de jovens, as decisões são impulsionadas pela competição entre empresas, a fim de desenvolver a sua idéia de inovação em termos de produto, mercado, modelo de negócio, bem como a sustentabilidade. Além disso, as competições se destacam como maneira de construir sua rede e credibilidade e ter acesso a primeiros clientes. Por outro lado, os empresários experientes não têm necessidade de amadurecer redes, já que contam com investidores e bancos para a validação e financiamento da sua idéia de inovação.

Considerando a fase de design, recursos humanos e gestão da inovação parecem conduzir o processo de inovação. A composição da equipe é primordial nesta fase, uma vez que diversos tipos de tarefas têm de ser cumpridas. Equipes multi- disciplinares são mais eficazes e evitam sobrecarga de trabalho, além de identificar melhor as necessidades da rede.

Enfim o grau de orientação para o mercado é importante para levar a fase de comercialização. As empresas com uma abordagem mais pró-ativa para o marketing, são mais eficazes para implementar a idéia. Por outro lado, as empresas com uma abordagem reativa para o marketing, são guiadas por aprendizagens uma vez que o produto está no mercado e obteve ou não sucesso de vendas. De acordo com o autor metade das empresas pesquisadas tentaram levar sustentabilidade para além da fase idéia, todas as empresas constatam que a integração da sustentabilidade em todas as fases do processo de inovação é um desafio, considerando a falta de conhecimento, bem como a incerteza em torno da existência e gravidade dos problemas relacionados com a sustentabilidade e as melhores formas de lidar com eles. Além disso, a criação de novos negócios a partir de ideais de sustentabilidade é influenciada pela capacidade das empresas em entender e gerenciar as diferenças entre o valor pretendido e criado e em encontrar uma sobreposição entre benefícios para o cliente e metas de sustentabilidade.

Hallstedt (2013) buscou identificar elementos-chave para a implementação bem sucedida nas fases iniciais do processo de inovação de produtos sob uma perspectiva estratégica de sustentabilidade. O autor estudou seis empresas do mesmo grupo empresarial, através de entrevistas, revisão da literatura e documentos. Avaliou como uma perspectiva estratégica de sustentabilidade foi implementada com sucesso na execução diária dos processos de inovação de produtos das empresas estudadas. Os resultados apontam pontos fortes e os desafios das empresas no que diz respeito à implementação de sustentabilidade no processo de inovação de produtos. Foram identificados oito elementos-chave, em cada uma das quatro categorias: organização, processos internos, funções e ferramentas. Estes oito elementos-chave são:

Garantir o apoio organizacional da gerência sênior;

Trazer de forma eficiente em uma perspectiva de sustentabilidade no início dos processos de inovação de produtos;

Utilizar o conhecimento e a experiência do pessoal das aquisições nas primeiras fases do

processo;

Incluem aspectos sociais em todo o ciclo de vida do produto e da sua cadeia de valor;

Atribuir a responsabilidade pela implementação da sustentabilidade no processo de inovação de produtos;

De maneira sistemática compartilhar o conhecimento e desenvolvimento de competências no campo da sustentabilidade para informar as decisões tomadas em futuros projetos de desenvolvimento de produtos;

Utilizar ferramentas para orientar as decisões como um complemento para os instrumentos de avaliação;

Utilizar ferramentas que incorporem uma perspectiva de *backcasting* a partir de uma definição de sucesso.

O autor considera alguns elementos-chave como mudanças evolutivas enquanto outros são considerados como revolucionários, como trazer de forma eficiente em uma perspectiva de sustentabilidade no início dos processos de produtos de inovação e utilizar ferramentas que incorporem uma perspectiva de *backcasting* a partir de uma definição de sucesso.

Gaziulusoy (2013) alcançar a sustentabilidade, exige transformação da sociedade e das organizações, afim de que haja o alinhamento com os objetivos de sustentabilidade, este alinhamento é definido como transição para a sustentabilidade ou a inovação do sistema para a sustentabilidade. Para o autor ferramentas e métodos são necessários para a tomada de decisão no dia a dia da empresa, de afim alcançar sustentabilidade a longo prazo. Sua pesquisa apresenta o método de cenário que pode ser usado por empresas no desenvolvimento de estratégias de inovação, tanto tecnológicas e organizacionais para participar ativamente da transformação social necessária para a sustentabilidade. Segundo o autor ao utilizar uma abordagem sistêmica e multi-escala, o método cenário desafia o negócio atual para permitir a transformação de mentalidade. O autor avaliou o método por meio de três estudos de caso. Seus resultados apontam que o método é eficaz de ajudar as equipes de desenvolvimento de produtos para incorporar questões de sustentabilidade nas suas decisões. O método possibilitou a transformação do negócio, dirigindo as decisões hierárquicas em busca de sustentabilidade em longo prazo e sociedades sustentáveis e desenvolvimento de cenário mapeia caminhos alternativos de inovação entre presente e essas visões.

4. Conclusão

Os estudos apontam um processo de transição para a sustentabilidade. Esta transição requer difusão internacional de tecnologias inovadoras e ambientalmente relevantes, fundamentais para a criação e expansão de mercados sustentáveis.

As eco-inovações, eco-eficiência e práticas de responsabilidade social corporativa definem muito da agenda de sustentabilidade industrial atual. Embora importantes, elas são insuficientes em si mesmos para entregar as mudanças holísticas necessárias para alcançar a sustentabilidade social e ambiental a longo prazo. A inovação empresarial muda significativamente a forma como as empresas operam para garantir uma maior sustentabilidade. Modelos de negócios sustentáveis incorporando uma abordagem triple bottom line e considerando uma ampla gama de interesses das partes interessadas, incluindo o meio ambiente ea sociedade. São importantes na condução e implementação de inovação empresarial para a sustentabilidade, pode ajudar a sustentabilidade embutir em propósitos e processos de negócios, e servir como um fator-chave da vantagem competitiva.

Muitas abordagens inovadoras podem contribuir para a promoção da sustentabilidade por meio de modelos de negócios, mas não foram recolhidos no âmbito de um tema unificador do modelo de negócio da inovação. A revisão da literatura e prática empresarial identificou uma ampla gama de exemplos de mecanismos e soluções que possam contribuir para a inovação

do modelo empresarial para a sustentabilidade. Os exemplos foram coletados e analisados para identificar padrões que definem e atributos que possam facilitar a categorização.

Remunerar os fatores de produção e investir para continuar competindo é o objetivo primário das empresas. As inovações sejam tecnológicas, de produto, de serviços ou de processos, sempre foram vistas como premissas para se manter em um mercado altamente competitivo. Porém, se a sustentabilidade dos negócios for entendida como uma contribuição efetiva para o desenvolvimento sustentável, então as inovações passam a ter outros critérios de avaliação além dos convencionais, a inovação sustentável, diz respeito à produção de produtos, processos e métodos de gestão, novos ou expressivamente melhorados para a organização e que traz benefícios econômicos, sociais e ambientais.

Sendo assim o sistema de produção assim como a execução de cada processo deve ser visto de forma a criar novos meios para minimizar os impactos sobre o meio ambiente e efetivar o desenvolvimento sustentável. Como sugere o estudo realizado por Silvestre (2014) que propoz uma abordagem centrada na inovação para a gestão da cadeia de fornecimento sustentável e para Laperche e Picard (2013) o desenvolvimento do SSP aumentam a necessidade de habilidades externas e, portanto, necessitam de estratégias de inovação aberta.

Outro ponto relevante presente nos estudos apontados é o fato de que as tecnologias inovadoras e ambientalmente eminentes como fundamentais para o bom desempenho do negocio. Para Colin et al (2013), Boons (2012) e Walz e Köhler (2013) investimentos em tecnologias ambientais estão diretamente ligados ao desempenho economico das organizações.

A eco-inovação não é mais vista apenas como um subconjunto da política ambiental , mas representa um elemento estratégico para promover a competitividade da indústrias ou grupos de tecnologia nacional. O desenvolvimento de tecnologias proporcionam posições de liderança de mercado (WALZ e KOHLER 2013), (QUITZOW et al 2014).

A literatura ea prática de inovações para a sustentabilidade é vasta mas fragmentada, com vários trabalhos conceituais e muitas abordagens inovadoras potenciais que podem contribuir para a inovação do modelo empresarial para a sustentabilidade. Enfim acredita-se que juntos, os diversos trabalhos presentes neste documento, fornecem um valioso passo para a compreensão e prática da inovação gerada a partir do desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços sustentáveis.

5. Referências

BARBIERI J.C; VASCONCELOS I. F.G; TALES A; VASCONCELOS, F. C. Inovação e sustentabilidade: Novos Modelos e proposições. **RAE** 50, 2010.

BOONS F; MONTALVO, C; QUIST, J; WAGNER, M. Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview. **Journam of Cleaner Production**, 2013.

COLIN, C.J. C.; CHEN, L; YANG, C.S. The link between ecoinnovation and busines performance: a Taiwanese indistry context. **Journal of Cleaner Production**, 64, 2013.

GAZIULUSOY A. I; BOYLE, C; MCDOWAL, R. System innovation for sustainability: a systemic double- flow scenario method for companies. **Journal of Cleaner Production** 45, 2013.

HALLSTED, S; THOMPSON A.W; LINDAHL P. Key elements for implementing a strategic sustainability perspective in the product innovation process. **Journal of Cleaner Production**, 53, 2013.

KESKIN, Duygu; DIEHL J.C; MOLENNAR N. Innovation process of new ventures driven by sustainability Processo de inovação de novos empreendimentos conduzidos por sustentabilidade. **Journal of Cleaner Production** 45, 2013.

LAPERCHE, B; LEFEBVRE, D; LAGLET, D. Innovation strategies of industrial groups in the global crisis: rationalization and new paths. **Technological Forecasting and Social Change**, 78, 2011.

LAPERCHÉ, Blandine; PICARD, Fabienne. Environmental constraints, Product-Service Systems development and impacts on innovation management: learning from manufacturing firms in the French context. **Journal of Cleaner Production**, 53, 2013.

OECD. Eco-innovation in Industry **OECD** Disponível em: <http://www.oecd.org/> Acesso em: 11/05/2014

QUITZOW, R; WALZ, R; KOHLER, J; RENNINGS K. The concept of “lead markets” revisited: **Environmental Innovation and Societal Transitions** 10, 2014.

SILVESTRE, B. S. Hard nut to crack! Implementing supply chain sustainability in an emerging economy. **Journal of Cleaner Production**, 2014.