

CADERNOS EBAPE.BR

Cadernos EBAPE.BR

E-ISSN: 1679-3951

cadernosebape@fgv.br

Escola Brasileira de Administração Pública e
de Empresas
Brasil

Fleith de Medeiros, Janine; Duarte Ribeiro, José Luis; Lima Cruz, Cassiana Maris
Inovação ambientalmente sustentável e fatores de sucesso na percepção de gestores da indústria de
transformação

Cadernos EBAPE.BR, vol. 10, núm. 3, septiembre, 2012, pp. 652-676

Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323227835011>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Inovação ambientalmente sustentável e fatores de sucesso na percepção de gestores da indústria de transformação

Environmentally sustainable innovation and success factors in the perception of managers from the manufacturing industry

Janine Fleith de Medeiros ¹

José Luis Duarte Ribeiro ²

Cassiana Maris Lima Cruz ³

Resumo

Este artigo investiga as dimensões e os fatores que, de acordo com a percepção dos gerentes de negócios, impulsionam o sucesso no mercado de produtos ambientalmente sustentáveis. Inicialmente, publicações relacionadas a novos produtos introduzidos no mercado (com ou sem foco ambiental) foram avaliadas. Nesse sentido, quatro dimensões complementares foram identificadas como responsáveis pela correta execução: (i) conhecimento do mercado; (ii) colaboração interfuncional; (iii) mecanismos de integração do conhecimento; e (iv) aprendizagem generativa. Considerando o exposto, um estudo exploratório com abordagem qualitativa foi realizado com gerentes que atuam no mercado brasileiro. Para a escolha dos entrevistados, algumas características foram consideradas, tais como o crescimento no setor de atividade onde a organização atua e a área em que eles atuam na empresa. Os resultados levam à validação e classificação dos fatores e dimensões mencionados na literatura. Eles também possibilitaram a identificação de novos fatores, como: domínio tecnológico, preço competitivo, qualidade, marca da empresa e retorno financeiro. Além disso, considerando as variáveis descritas e as relações estabelecidas entre elas, foi inferido que domínio tecnológico pode ser considerado uma dimensão. Essa sugestão está baseada nas percepções dos entrevistados sobre "domínio tecnológico", tais como: pessoas especializadas, orçamento de pesquisa e, também, orçamento para instalações e equipamentos. O estudo mostra, ainda, diferença mais profunda entre as áreas de atuação do que entre os setores. Com base na lista de fatores gerada, recomenda-se a realização de novos estudos para medir o impacto dos fatores e dimensões sobre o sucesso de produtos verdes.

Palavras-chave: Ambiental. Inovação. Fatores de sucesso de mercado.

Abstract

This paper investigates the dimensions and factors which, according to the perception of business managers, trigger the market success of environmentally sustainable products. Initially, publications related to new products introduced to the

Artigo submetido em 30 de julho de 2012 e aceito para publicação em 16 de agosto de 2012.

¹ Doutoranda em Engenharia de Produção pela UFRGS; Mestre em Administração pela PUCRS; Professora Pesquisadora da UPF. Endereço: Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, Br. 285, Km 171, CEP 99052-900, Passo Fundo - RS, Brasil. E-mail: janine@upf.br

² Doutor em Engenharia pela UFRGS, Pós-doutorado na Rutgers University; Professor associado da UFRGS; Chefe do Departamento de Engenharia de Produção e Transportes. Endereço: Av. Osvaldo Aranha 99, 5o. andar, CEP 90035-190, Porto Alegre - RS, Brasil. E-mail: ribeiro@producao.ufrgs.br

³ Doutora em Comunicação pela PUCRS; Mestre em Administração pela UFSC; Professora Pesquisadora da UPF. Endereço: Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis, Br. 285, Km 171, CEP 99052-900, Passo Fundo - RS, Brasil. E-mail: cassiana@upf.br

market (with or without an environmental focus) were evaluated. This way, four complementary dimensions were identified as responsible for proper performance: (i) market knowledge; (ii) interfunctional collaboration; (iii) knowledge integration mechanisms; and (iv) generative learning. Considering the above, an exploratory study with a qualitative approach was carried out with managers who work in the Brazilian market. For the choice of respondents, some characteristics were taken into account, such as growth in the sector explored by the organization, and the area where they work within the company. The results lead to the validation and classification of the factors and dimensions indicated in the literature. They also allowed the identification of new factors, such as: technological know-how, competitive price, quality, company's brand, and financial payback. Moreover, considering the variables described and the relationships established among them, it was inferred that technological know-how may be regarded as a dimension. This suggestion is based on respondents' perception concerning "technological know-how", such as: specialized people, research budget, and also budget for facilities and equipment. The study also shows a deeper difference among practice areas than among sectors. Based on the list of factors which was generated, one suggests further studies to measure the impact of the factors and dimensions on the success of green products.

Keywords: Environmental. Innovation. Market success factors.

Introdução

O foco em inovação de produtos constitui uma das possibilidades para proporcionar vantagem competitiva a uma organização inserida no mercado industrial. Por tal motivo, o estudo sobre as práticas bem-sucedidas de inovação de produto ganharam espaço a partir do final dos anos 1980 (COOPER e KLEINSCHMIDT, 1987; 1995; HURLEY e HULT, 1998; DE LUCA e ATUAHENE-GIMA, 2007). Paralelamente, considerando o atual cenário de limitações dos recursos naturais, configuram-se como pertinentes as práticas de inovação de produto que, além de estratégicas e viáveis economicamente para as empresas, sejam sustentáveis ambiental e socialmente (ZADEK, 1998; SEURING e MÜLLER, 2007; 2008a; 2008b).

Segundo dados disponíveis em relatório publicado pela Organização das Nações Unidas (ONU), a demanda atual por recursos naturais excede em 35% a capacidade do planeta. As consequências ambientais da industrialização, aliadas àquelas decorrentes do estilo de vida contemporâneo e ao crescimento demográfico acelerado (a ONU projeta que a população mundial será de 9,2 bilhões de pessoas em 2050) justificam a crescente preocupação em distintos setores da sociedade com o equilíbrio do meio ambiente. Considerando o exposto, é possível dizer que, hoje, a competitividade das organizações está centrada na capacidade que possuem de empregar tecnologias e métodos mais avançados para que seus produtos e processos sejam sustentáveis.

Assim, ampliaram-se na última década pesquisas que versam sobre o tema. Dentre as contribuições propostas, destacam-se as que se referem aos processos pertinentes para o desenvolvimento de negócios e de produtos verdes (GEFFEN e ROTHENBERG'S, 2000; VERGHESE e LEWIS, 2007; ABREU, SANTOS e RADOS, 2008; CARVALHO, MACHADO e MEIRELLES, 2011) e, também, as que sistematizam modelos capazes de aglutinar as competências necessárias para que tal inovação aconteça (BOWEN et al., 2001; HANDFIELD, SROUFE, WALTON, 2005; PADULA e SILVA, 2005).

Além disso, buscando mapear os fatores que direcionam o sucesso de mercado dos produtos verdes, um conjunto de estudos foi realizado para: (i) identificar fatores e variáveis que influenciam a adoção ou a rejeição do mercado dos referidos produtos; (ii) investigar os motivos direcionadores do comportamento de responsabilidade ambiental pelas organizações; (iii) abordar as metodologias utilizadas para o desenvolvimento de produtos sustentáveis; (iv) analisar os efeitos da inovação verde na competitividade das empresas; e (v) investigar aspectos relacionados à colaboração interfuncional (MEDEIROS e RIBEIRO, 2012). Entretanto, ainda há espaço para novos estudos, principalmente no que se refere à validação de um conjunto de fatores responsáveis pelo sucesso do mercado de produtos ambientalmente sustentáveis em diferentes setores da indústria de transformação.

Considerando o exposto, este artigo investiga que dimensões e que fatores, na percepção de gestores da indústria de transformação, direcionam o sucesso mercadológico da inovação ambientalmente sustentável. Avaliando as publicações relacionadas aos novos produtos introduzidos no mercado (sem e com enfoque ambiental) identificam-se quatro dimensões como responsáveis pelo bom desempenho: (i) conhecimento do mercado; (ii) colaboração interfuncional; (iii) mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento; e (iv) aprendizagem de ciclo generativo. Todavia, as dimensões e os fatores gerados através do levantamento do estado da arte não esclarecem se há diferenças em decorrência do tipo de setor de atuação, da localização geográfica da indústria, do porte ou da cobertura de mercado do negócio. Outras especificidades das organizações também podem interferir nas dimensões direcionadoras do sucesso, modificando os fatores, o impacto desses fatores e suas inter-relações.

Este artigo está organizado em cinco seções. Inicialmente, as dimensões e os fatores identificados através do levantamento do estado da arte são apresentados. Depois, os procedimentos metodológicos empregados para a realização da pesquisa são descritos. Na sequência, os resultados obtidos na pesquisa de campo são analisados e comparados aos dados advindos da pesquisa bibliográfica. Por fim, propõe-se uma lista de dimensões e fatores de sucesso para a inovação de produtos verdes, que pode ser utilizada como referência para elaboração de um questionário a ser empregado em estudos quantitativos sobre o tema.

Fundamentação Teórica

As contribuições teóricas oriundas de uma série de pesquisas realizadas junto a empresas apontam que quatro dimensões são as responsáveis pelo desempenho satisfatório da inovação de produtos no mercado, conforme revisão sistemática de literatura realizada. Dessa forma, a fundamentação teórica primeiramente abordará essas quatro dimensões e seus fatores para, depois, apresentar uma listagem final deles. Portanto, esta seção está dividida da seguinte forma: conhecimento de mercado; colaboração interfuncional; mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento; aprendizagem de ciclo generativo; e fatores direcionadores do sucesso da inovação ambientalmente sustentável.

Conhecimento de mercado

A dimensão conhecimento de mercado envolve o conhecimento que a empresa possui sobre os seus consumidores e sobre os seus concorrentes. Fatores que direcionam o sucesso da inovação de produtos associados a essa dimensão foram encontrados tanto nos estudos genéricos sobre o tema, bem como naqueles que abordam especificamente a inovação verde, conforme descrito a seguir.

Cooper e Kleinschmidt (1987; 1995) verificaram que a boa definição do conceito é essencial para o sucesso de novos produtos. As organizações precisam definir e avaliar adequadamente seus mercados-alvo, os requisitos e os benefícios da nova oferta antes de prosseguir com o processo de desenvolvimento. Em outro estudo, Cooper (1999) ratificou que as pesquisas realizadas junto aos mercados consumidores ao longo do processo de desenvolvimento de novos produtos reduzem possíveis erros. Em estudos posteriores, Langerak, Hultink e Robben (2004), Boehe, Freitas e Costa (2005), Lau, Tang e Yam (2010), Kock et al. (2011) e González e Toledo (2012) confirmaram a relevância estratégica da integração dos clientes ao longo do processo de desenvolvimento de novos produtos.

Narver e Slater (1990) identificaram que o sucesso dos novos produtos depende positivamente da orientação ao mercado, pois, assim, as organizações conseguem criar valor superior aos clientes. Paladino (2007) confirmou a relação positiva entre orientação ao mercado e sucesso da inovação. Já Song et al. (2011)

destacaram a importância do planejamento estratégico orientado ao mercado, e não do plano estratégico tradicional, para promover a inovação com bom desempenho.

Outros estudos verificaram que o aumento das vendas e retorno sobre os ativos sofrem impacto positivo do entendimento dos clientes e dos concorrentes (SLATER e NARVER, 1994; 1995; BENEDETTO, 1999; NARVER, SLATER e MACLACHLAN, 2004). Para Noble, Sinha e Kumar (2002), o controle das ações dos concorrentes auxilia na inovação de produtos. Segundo resultados obtidos por De Toni, Milan e Reginato (2011), a reação dos concorrentes influencia positivamente o desempenho do processo de desenvolvimento de novos produtos.

Veryzer (1998), Bstieler (2005) e Calantone, Harmancioglu e Droge (2010), afirmam ser preciso somar à necessidade do conhecimento dos consumidores e dos concorrentes o conhecimento e a capacidade de adaptação às turbulências ambientais e tecnológicas. Frishammar e Hörte (2005) destacam que a tomada de decisão, baseada em monitoramento de variáveis externas mapeadas de modo adequado, afeta diretamente o desempenho de mercado das inovações. Além disso, especificidades relacionadas às culturas locais também devem ser consideradas para que o sucesso das inovações seja possível em diferentes regiões (MISHRA, KIM e LEE, 1996; SOUDER e JENSSEN, 1999).

Paralelamente, Damanpour (1991), Jaworski e Kohli (1993) e Montoya-Weiss e Calantone (1994) afirmam que o monitoramento dos consumidores é fator importante para o sucesso dos novos produtos porque as necessidades e suas expectativas evoluem continuamente. Pontualmente, Toledo et al. (2008) e Ensslin et al. (2011) destacam que a capacidade de tradução das expectativas em especificações constitui uma variável que influencia o sucesso de mercado de um novo produto.

Segundo Day (1994), o conhecimento de mercado permite que as empresas respondam de forma rápida e flexível às tendências, podendo antecipar com maior precisão as respostas dos consumidores às ações designadas para captação e retenção, melhorando suas relações com o canal de vendas. Yap e Souder (1994) acrescentam que o conhecimento dos consumidores facilita o estabelecimento de nichos de mercado, fato que pode garantir o sucesso de novos produtos introduzidos por pequenas empresas.

Os resultados obtidos por Hunt e Morgan (1996), Voss e Voss (2000) e Hooley et al. (2005) confirmaram que o maior entendimento dos clientes proporciona aumento na satisfação. Sheth e Sisodia (2002) complementam essa ideia apresentando evidências de que a inovação apoiada no conhecimento de mercado reduz custos e aumenta lucros, pois gera compras repetidas, possibilita elevação de preços e propaganda boca a boca positiva.

Segundo Baker e Sinkula (2005a), para um novo produto ter maior participação de mercado, as empresas produtoras devem responder às oportunidades de mercado de forma mais eficaz que seus concorrentes. Portanto, as organizações devem arquitetar produtos que melhor atendam às necessidades expressas pelo mercado, o que irá diminuir sua dependência da abordagem imitativa (CALANTONE, CHAN, e CUI, 2006; BAKER e SINKULA, 2007). Nesse sentido, estudos sugerem que as empresas devem ter capacidade tecnológica adequada para atender às demandas provenientes do mercado comprador (BEN, 2005 e BÜTTENBENDER, 2005).

As variáveis relacionadas ao conhecimento do mercado (i) também devem contemplar questões relacionadas à profundidade, amplitude e especificidade do segmento que se deseja abordar (DE LUCA e ATUAHENE-GIMA, 2007). Para tanto, as organizações devem ter capacidade de identificar o potencial do mercado-alvo (TOLEDO et al., 2008).

Nas pesquisas realizadas com o enfoque da sustentabilidade ambiental, conforme Iyer (1999), Rennings (2000), Chen (2001), Beise e Rennings (2005), Coimbra e Oliveira (2005), Vilha e Carvalho (2005), Zhu, Sarkis e Geng (2005), Mickwitz, Hyvättinen e Kivima (2008), Kammerer (2009) e Carrillo-Hermosilla, Río e Könnölä (2010), a inovação de produtos ambientalmente sustentáveis depende de consumidores aptos a

adquirir tais produtos, de leis de controle ambiental (governo) e de campanhas educacionais a ser promovidas por instituições sem fins lucrativos. De acordo com as contribuições, as organizações irão despende esforços de inovação e tecnologia mais limpas se houver conhecimento de tais variáveis. Na mesma linha, Yalabik e Fairchild (2011) afirmam que, além dos consumidores e da regulamentação ambiental, a pressão dos mercados mais competitivos direcionam a inovação verde.

Cambra-Fierro, Hart e Polo-Redondo (2008) e Fraj-Andrés, Martinez-Salinas e Matute-Vallejo (2009) identificaram que, quando o mercado percebe que as práticas da organização minimizam o impacto negativo no meio ambiente, a mesma tende a obter vantagens em custos e diferenciação da oferta. Pontualmente, Rehfeld, Rennings e Ziegler (2007) verificaram que a certificação ambiental influencia positivamente a aceitação dos produtos verdes. Para Chen, Lai e Wen (2006) e Chen (2009), práticas ambientalmente sustentáveis agregam valor à marca, pois geram reconhecimento e associações positivas, maior qualidade percebida e confiança.

Os estudos de Hanssen (1999), Baker e Sinkula (2005b), Lee, Gemba e Kodama (2006), González-Benito e González-Benito (2008), Peng e Lin (2008), Brito, Carbone e Blanquart (2008), Naranjo-Gil (2009) e Viswanathan e Clarke (2011) confirmam que conhecimento e adequação das organizações às características dos mercados relacionam-se positivamente com o sucesso da inovação ambientalmente sustentável. Nesse sentido, organizações com atuação em mercados globais devem adaptar seus processos e produtos conforme as demandas locais, fato que irá gerar impacto positivo na sua rentabilidade. Além disso, segundo Lin, Tan e Yong (2012), o desempenho das empresas será afetado positivamente quando a inovação ambientalmente sustentável atender aos requisitos desejados pelos consumidores-alvo.

Foster Jr., Sampson e Dunn (2000) afirmam que o conhecimento sobre as motivações dos compradores, bem como seu grau de envolvimento no consumo dos produtos verdes, afetam diretamente as iniciativas ambientais promovidas pelas organizações. Também Pujari, Wright e Peattie (2003) e Visser, Jongen e Zwetsloot (2008) verificaram que o desenvolvimento de produtos limpos, bem como seu sucesso no mercado, depende fundamentalmente da análise do comportamento dos consumidores, o que pode gerar satisfação, lealdade e boca a boca positivo (WALSH e BEATTY, 2007). Os autores salientam, ainda, que a análise das práticas realizadas pelos concorrentes se faz necessária, fato corroborado pelos estudos desenvolvidos por Cetindamar (2007) e Triebswetter e Wackerbauer (2008).

Retomando a questão referente ao conhecimento do comportamento dos compradores de produtos ambientalmente sustentáveis, Bhate e Lawler (1997) analisaram que variáveis sócio-psicológicas e situacionais interferem de forma mais contundente na definição de consciência social-responsável do que as variáveis demográficas. Complementando, Halme et al. (2006) e Houe e Grabot (2009) destacam que, quando os produtos ecologicamente corretos acrescentam qualidade de vida para os compradores, tendem a manifestar maior predisposição a estes, independente de sexo, classe social, ocupação e faixa etária.

Colaboração interfuncional

A dimensão colaboração interfuncional refere-se ao grau de cooperação existente entre as principais áreas envolvidas no processo de desenvolvimento de novos produtos. Da mesma forma que na dimensão conhecimento de mercado, foram mapeados fatores da colaboração interfuncional, tanto nos estudos amplos sobre o sucesso da inovação de produtos quanto naqueles realizados especificamente para a inovação verde.

De acordo com resultados de um estudo realizado por Sinkula, Baker e Noordewier (1997), a colaboração de distintas áreas no processo de desenvolvimento de novos produtos pode contribuir positivamente quando compartilhada. Também as pesquisas de Griffin (1997), Faems, Looy e Debackere (2005) e Barczak, Griffin e Kahn (2009) verificaram que as empresas que utilizam grupos constituídos por profissionais de distintas áreas tendem a apresentar resultados superiores diante daquelas que não o fazem. Talke, Salomo e Kock

(2011) afirmam que um time diversificado, tanto por formação quanto por área de atuação, dentro da organização influencia positivamente a orientação à inovação das empresas.

García, Sanzo e Trespalacios (2008) corroboram os estudos indicados e, ainda, apresentam o indicador de clima organizacional como variável a ser considerada para verificar a predisposição para a colaboração. Gumusluoglu e Ilsev (2009) também enfatizam que o clima organizacional exerce forte influência para o sucesso de novos produtos, principalmente para promover líderes dispostos a inovar.

Segundo Cooper e Kleinschmidt (1987; 1995), outro fator que direciona o sucesso de mercado de novos produtos é a sinergia entre a área de marketing e a de tecnologia. Os estudos realizados por Griffin e Hauser (1996), Montoya-Weiss e Calantone (1994), Cooper (1999), Olson et al. (2001), Baker e Sinkula (2005a), Fredericks (2005), Sherman, Berkowitz e Souder (2005), Kahn, Barczak e Moss (2006) e Brettel et al. (2011) também ratificam que a inovação de produtos irá gerar lucratividade para as organizações quando houver estreita conexão entre o setor de P & D e o setor de marketing.

Tais estudos ainda sinalizam como relevante as interações entre o setor de marketing e o setor financeiro, e também entre o setor de P & D e o setor de produção. A conexão interdepartamental entre marketing e financeiro permite que o planejamento do composto de marketing seja operacionalizado sem comprometimento do fluxo de caixa. Já a conexão entre P & D e produção converte a aprendizagem generativa em inovações radicais.

De Luca e Atuahene-Gima (2007) salientam que a colaboração entre as distintas áreas da organização caracteriza-se pela intangibilidade. A partir disso, sugerem que mecanismos de coordenação entre áreas sejam formalizados. Assim, documentação das etapas do processo de desenvolvimento de produtos deve ser uma prática, principalmente para aquelas organizações que operam em distintas unidades, uma vez que tende a auxiliar na comunicação entre os setores envolvidos. Griffin (1997) e Salomo, Weise e Gemünden (2007) também atestam que a prática do processo de desenvolvimento de produtos estruturada adequadamente facilita a integração e o bom desempenho das inovações.

Resultados obtidos por Ragatz, Handfield e Scannell (1997) e Oliveira (2009) indicam que os fornecedores devem ser incluídos no processo de colaboração para o desenvolvimento de novos produtos. Na mesma linha, Castro e Baldi (2010) identificaram que a interação entre os elos da cadeia produtiva potencializa o processo de inovação. Un, Cuervo-Cazurra e Asakawa (2010) e Pitassi (2011) também destacam que a integração deve envolver agentes externos. Pontualmente, esses autores afirmam que o setor de P & D deve estender as colaborações para outros grupos, tais como universitários, fornecedores e consumidores.

Analisando pontualmente os estudos com enfoque ambiental, Byrne e Polonsky (2001) identificaram que a sinergia de distintos setores deve acontecer não apenas internamente, mas também entre os demais *stakeholders* envolvidos no processo de desenvolvimento e entrega dos produtos sustentáveis ao mercado. No estudo realizado por Jabbour (2008), evidencia-se que a relação das áreas organizacionais com os demais integrantes da cadeia de entrega, como os responsáveis pela logística, é importante para o sucesso da inovação. Também Carrillo-Hermosilla, Río e Könnölä (2010) enfatizam que as áreas de marketing, P & D e produção devem atuar sistemicamente, assim como deve haver relação e integração ao processo de *stakeholders* percebidos como chave para o negócio quando uma empresa pretende realizar inovações limpas.

Especificamente no que tange as relações de integração entre áreas para o sucesso dos produtos ambientalmente sustentáveis, Pujari, Wright e Peattie (2003) identificaram que há mais interação do que conflitos entre o modelo tradicional de processo de desenvolvimento de produtos e este. Além disso, Pujari (2006) verificou que quando profissionais ligados as práticas ecologicamente corretas se envolvem no processo, a probabilidade de sucesso das inovações aumenta.

Paralelamente, Maxwell e Vorst (2003) propuseram um modelo específico para desenvolvimento de bens e serviços sustentáveis que contempla as relações necessárias entre os setores no andamento das etapas do processo. Ellram, Tate e Carter (2008) e Hallstedt et al. (2010) confirmam que o desempenho superior no desenvolvimento de produtos verdes depende da incorporação da visão de sustentabilidade ambiental por todas as áreas da empresa e dos incentivos disponíveis internamente.

De acordo com Chen (2007; 2008) e Triebswetter e Wackerbauer (2008), a inovação ecologicamente correta bem-sucedida é direcionada pela mistura de fatores internos e externos, tais como tecnologia disponível, custos empregados no desenvolvimento, pressão exercida por consumidores e regulamentações governamentais. Por fim, González-Benito (2008) afirma que a proatividade das diferentes áreas, bem como a capacidade de trocas entre elas, promove uma característica distintiva e direcionadora de melhor desempenho.

Mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento

A dimensão mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento aborda os processos formais capazes de garantir a captação, análise e integração das informações de mercado e do conhecimento técnico necessário à prática da inovação de produtos. Salienta-se que, na pesquisa teórica realizada, tal dimensão, assim como seus fatores, foi citada apenas nos estudos genéricos sobre a inovação de produtos. Na sequência são descritas as principais contribuições.

Damanpour (1991) mapeou variáveis organizacionais que exercem impactos negativos para a inovação, destacando: aversão ao risco, recompensas baseadas em padrões tradicionais, burocracia, cultura e estrutura conservadora da empresa, rivalidades internas, hierarquias empresariais complexas, rígidas e centralizadas. Já Sinkula, Baker e Noordewier (1997) afirmam que problemas de interpretação de informações e memória organizacional podem impactar negativamente o desempenho organizacional. Nesse sentido, Barczak, Sultan e Hultink (2007) destacam que a utilização de ferramentas de tecnologia de informação pode contribuir para a integração e preservação do conhecimento pertinente ao desenvolvimento de novos produtos, enquanto Zancul, Marx e Metzker (2006) e Acur et al. (2010) sugerem que a engenharia simultânea também seja empregada.

Segundo Hurley e Hult (1998), a capacidade de aprendizagem da organização, bem como de disseminação dos novos conceitos aprendidos para todas as áreas da empresa, constitui uma competência-chave para que as interpretações de mercado produzam resultados positivos. Tal observação também foi realizada por Brentani e Kleinschmidt (2004), Boehe, Freitas e Costa (2005), Coutinho e Martins (2005), Kleinschmidt, Brentani e Salomo (2007), Salomo, Talke e Strecker (2008) e Brentani, Kleinschmidt e Salomo (2010).

Na mesma linha, Noble, Sinha e Kumar (2002), Baker e Sinkula (2007) e Berchicci e Tucci (2010) concluem que a gestão deve traduzir e disseminar as informações de mercado para todos os integrantes da organização. McNally, Cavusgil e Calantone (2010) verificaram que os protocolos de projeto influenciam positivamente a inovação de produtos e exercem impacto indireto no desempenho financeiro da organização.

Toledo et al. (2008), Nakata e Im (2010) e Jugend e Silva (2010) destacam que o projeto de um novo produto necessita de um líder, o qual deve ter habilidade gerencial e capacidade de motivação do time de desenvolvimento. Na mesma linha, Andreassi (2005) afirma que compete à gestão das organizações constituírem equipes técnicas treinadas, especializadas e autônomas para obter sucesso nas suas práticas inovativas. Já Almeida, Souza e Mello (2010) ratificam a necessidade de uma política adequada de comunicação interna, enquanto Clercq, Thongpapanl e Dimov (2011) afirmam que a relação entre colaboração interfuncional e sucesso de novos produtos é tanto mais forte quanto maior for a autonomia delegada aos membros da equipe.

Aprendizagem de ciclo generativo

A dimensão aprendizagem de ciclo generativo diz respeito àquela em que a visão da organização se modifica, gerando, descartando, procedimentos e sistemas obsoletos. Destaca-se que a referida dimensão e seus fatores apenas se manifestam nos estudos que investigam a inovação ambientalmente sustentável. A seguir são comentados os principais resultados dos estudos analisados.

Eder (2003) chama atenção para o fato de que o aproveitamento das oportunidades de mercado depende das barreiras culturais que possam existir em uma organização. Chen (2007; 2008) conclui que o desempenho ideal dos produtos verdes pode ser conquistado quando a organização desenvolve um conjunto de competências verdes, que irão nortear o processo administrativo.

Segundo Battisti (2008), a capacidade que as empresas possuem de repensar processos por ângulos diferenciados permite a redução de espaços entre as melhorias tecnológicas e o resultado econômico. Nesse sentido, Aragón-Correa et al. (2008) verificaram que a proatividade dos gestores constitui uma das variáveis relevantes para o bom desempenho dos produtos verdes.

Para Jabbour (2008) e Arevalo (2010), as empresas orientadas ao desenvolvimento de soluções ambientalmente sustentáveis são prioritariamente aquelas que desenvolvem uma forma de aprendizagem consistente através da análise reflexiva crítica de suas ações. Hallstedt et al. (2010) complementam, destacando entre as variáveis que sustentam o sucesso das inovações de produto limpos o mecanismo de suporte à decisão estabelecido pela empresa (quanto mais flexível, melhor).

Fatores direcionadores do sucesso da inovação de produtos ambientalmente sustentáveis

Considerando o que foi encontrado na literatura, o quadro 1 apresenta uma síntese das dimensões e dos fatores mapeados para o sucesso da inovação ambientalmente sustentável de produtos. Em resumo, pode-se dizer que, além de absorver dimensões de sucesso da inovação de produtos, a inovação ambientalmente sustentável apresenta fatores adicionais no que se refere ao conhecimento de mercado e à colaboração interfuncional, bem como uma nova dimensão, denominada aprendizagem de ciclo generativo.

Quadro 1

Fatores para o sucesso da inovação de produtos ambientalmente sustentáveis

Fator	Variáveis
Conhecimento de mercado	Atendimento das expectativas dos consumidores
	Atendimento das expectativas da sociedade
	Conhecimento das variáveis que motivam a compra sustentável
	Atendimento de leis e legislações impostas pelo governo
	Conhecimento dos produtos concorrentes
Colaboração interfuncional	Predisposição das equipes para colaborar
	Clima organizacional propício à inovação sustentável
	Integração das áreas de P & D, produção e marketing
	Formalização e documentação do PDP
	Visão sistêmica
	Integração dos principais <i>stakeholders</i>

Continuação do Quadro 1

Mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento	Propensão ao risco
	Baixa burocratização de processos
	Comunicação interna eficaz
	Investimento na prática de <i>empowerment</i>
	Uso da engenharia simultânea
	Uso de tecnologia da informação
Aprendizagem de ciclo generativo	Eliminação de barreiras culturais
	Desenvolvimento de competências verdes
	Capacidade de análise reflexiva crítica
	Flexibilidade

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à dimensão conhecimento de mercado, as pesquisas identificam que, além das expectativas do consumidor, as expectativas da sociedade e as políticas definidas pelo governo devem ser monitoradas. Também é necessário que estudos referentes ao comportamento de compra dos indivíduos sejam executados tendo como foco o mapeamento de variáveis situacionais e psicográficas capazes de motivar a escolha e a utilização de produtos ecologicamente corretos.

Quanto à colaboração interfuncional, os estudos analisados acrescentam como fatores que devem ser observadas a visão sistêmica, os incentivos internos às ações sustentáveis (tanto financeiros quanto de reconhecimento para que o clima organizacional seja propício à inovação verde), a integração dos demais membros da cadeia produtiva ao longo do processo de desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis e o emprego de abordagens como a engenharia simultânea. Dos artigos selecionados, a ênfase para o estabelecimento de redes de relacionamento com os *stakeholders* foi enfatizada, o que sinaliza que o sucesso dos produtos verdes depende da sinergia estabelecida entre os membros da cadeia produtiva (fornecedores, indústria, distribuidores, agentes reguladores, dentre outros).

A dimensão aprendizagem de ciclo generativo corresponde à capacidade que uma organização possui de modificar sua visão, eliminando procedimentos e sistemas obsoletos (no caso, a inovação realizada tendo apenas como foco a dimensão econômica). Assim, a eliminação de barreiras culturais, o desenvolvimento de um conjunto de competências verdes, o desenvolvimento da capacidade de análise reflexiva crítica, bem como a flexibilidade dos mecanismos de suporte a decisão são fatores fundamentais.

Por fim, estudos que avaliam os mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento não foram identificados no grupo de artigos selecionados. Nesse sentido, vale observar que alguns fatores relacionados a essa dimensão no que tange à inovação de produtos de forma genérica foram indiretamente mencionadas no fator aprendizagem de ciclo generativo (como, por exemplo, a necessidade de eliminar ou reduzir barreiras culturais). Entretanto, os dois fatores possuem características conceituais distintas, sendo que o primeiro está diretamente relacionado às ações desenvolvidas dentro da empresa para que haja a disseminação e a troca de informações relevantes.

Método

Este estudo caracteriza-se por ser exploratório. A utilização da pesquisa exploratória é frequente na medição de atitudes e no estudo do comportamento de pequenos grupos. Assim, a partir do caráter flexível da pesquisa exploratória, buscou-se conhecer os fatores que direcionam o sucesso da inovação de produtos ambientalmente sustentáveis na percepção de gestores da indústria de transformação. Quanto à abordagem,

esta se caracterizou por ser qualitativa. A pesquisa qualitativa baseia-se em amostras pequenas e, através do aprofundamento das questões, pode proporcionar melhor compreensão do contexto em estudo. Destaca-se que pesquisas de abordagem qualitativa sustentam-se na lógica dedutiva, ou seja, rede de raciocínios através da qual os conceitos se articulam, apoiam-se e produzem evidências (MATTOS, 2011).

Com relação ao procedimento de coleta, optou-se pela abordagem direta (não simulada), através da técnica de entrevistas individuais. Os autores escolheram realizar as entrevistas em detrimento dos grupos de foco pelos seguintes motivos: dificuldade de agenda, maior facilidade na condução da entrevista e abordagem de temas delicados. Para a operacionalização da coleta de dados, as entrevistas foram previamente agendadas e realizadas pessoalmente pelos pesquisadores. O instrumento de coleta de dados foi elaborado considerando as dimensões e os fatores conhecidos através do levantamento do estado da arte.

Quanto à amostragem do estudo, esta caracteriza-se por ser não probabilística por julgamento. Como critério de seleção dos setores que foram abordados foram utilizados os Indicadores da Produção Industrial por Seções e Atividades da Indústria, com foco no Rio Grande do Sul, escolhendo para coleta três setores que apresentaram crescimento nos últimos seis anos (Quadro 2, em negrito). Depois, para a definição das empresas, foram observados critérios como proximidade e facilidade de acesso dos pesquisadores. Por fim, sobre os sujeitos entrevistados, as áreas julgadas como aptas a responder foram marketing, produção e pesquisa e desenvolvimento, totalizando 9 sujeitos amostrados, 3 por organização.

Quadro 2

Indicadores da Produção Industrial por Seções e Atividades da Indústria (IBGE)

Indústria de transformação gaúcha	fev/06	fev/07	fev/08	fev/09	fev/10	fev/11
Alimentos	92,35	98,83	110,13	94,31	87,31	105,11
Bebidas	99,15	98,79	87,45	94,45	99,14	98,06
Fumo	65,32	70,54	63,24	45,98	40,67	110,27
Calçados e artigos de couro	75,31	69,02	71,71	51,73	52,65	98,27
Celulose, papel e produtos de papel	117,66	115,39	119,5	120,61	132,23	93,23
Edição, impressão, reprodução de gravações	78,33	82,39	81,39	78,48	71,43	101,52
Refino de petróleo e álcool	83,21	94,9	125,03	128,5	105,64	90,23
Outros produtos químicos	91,04	97,73	101,72	74,45	102,92	102,75
Borracha e plástico	96,92	105,01	108,98	79,89	95,81	94,96
Metalurgia básica	104,16	108,45	124,5	65,13	111,83	94,35
Produtos de metal	99,47	98,08	108,31	80,85	99,77	105,09
Máquinas e equipamentos	90,23	100,39	125,99	87,17	111,99	111,97
Veículos automotores	121,86	139,82	174,6	115,67	167,21	103,35
Mobiliário	75,99	72,8	87,31	63,81	109,97	96,81

Base: média de 2002 = 100.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados obtidos nos relatórios disponibilizados pelo IBGE.

Para a análise dos dados, primeiramente eles foram transcritos. Depois, uma leitura geral foi realizada. Durante essa leitura, identificaram-se fatores comuns nos diferentes discursos, os quais geraram sentido para a contextualização das respostas diante dos objetivos propostos pelo estudo, e não apenas no seu enunciado particular. Na sequência, foram separados e isolados trechos relevantes para a codificação e para a categorização, observando-se, para tanto, um referencial de codificação sistemático de comparação. Assim, primeiro os dados coletados foram comparados com a lista gerada no levantamento do estado da arte (comparação teórica), para depois ser comparados entre os setores e entre as áreas dos gestores que responderam ao instrumento (comparação interna). Por fim, a interpretação envolveu as inferências dos autores sobre o material, levando em consideração os conhecimentos obtidos na pesquisa bibliográfica.

Análise dos Resultados

Considerando o objetivo geral deste estudo, a análise dos resultados decorrentes da pesquisa de campo será dividida em três blocos: análise geral dos resultados; comparação dos dados levantados com os mapeados na literatura; e listagem de fatores direcionadores do sucesso mercadológico para as inovações verdes, após ter sido realizada a comparação entre os dados levantados junto aos gestores com os mapeados na literatura.

Análise Geral dos Resultados

A primeira pergunta do instrumento buscou conhecer como os gestores pesquisados percebem a prática das inovações ambientalmente sustentáveis. A maioria afirmou que desenvolver produtos verdes é importante para que se amplie a competitividade da organização, ou seja, para que a empresa consiga gerar valor superior para sua marca e crescer sua participação em vendas. Além disso, alguns gestores percebem que o exercício da inovação verde possibilita a conquista de proventos financeiros junto a órgãos governamentais, promove mudanças relevantes na estrutura da organização e possibilita qualificação tecnológica. No quadro 3 tem-se a síntese das respostas com maior frequência de citação.

Quadro 3

Importância do desenvolvimento de inovações ambientalmente sustentáveis

Fatores de importância	Frequência de citação
Amplia a competitividade da empresa	6
Possibilita proventos financeiros	4
Promove mudanças na organização	3
Permite crescer em tecnologias	2

Fonte: coleta de dados 2012.

Na pergunta dois, os sujeitos foram questionados sobre que fatores eles acreditavam ser os direcionadores do sucesso mercadológico das inovações de produto verde. O fator citado por todos diz respeito ao conhecimento que a empresa deve possuir sobre seu mercado-alvo. Ao justificar o por que entendem este como um fator que garante o sucesso, os gestores manifestaram que *design* e desempenho devem ser

compatíveis com as expectativas dos consumidores (“não adianta ser um produto sustentável se o *design* não puxa venda”).

Outro fator citado pela maioria dos gestores amostrados centra no domínio tecnológico, ou seja, nas competências de pessoal, de pesquisa e de maquinário que as organizações devem ter para que as inovações verdes propostas proporcionem bons resultados no mercado. Outro fator comumente citado foi o preço. Para os gestores há uma tolerância por parte do consumidor em relação ao quanto se pode pagar a mais por um produto que seja mais verde do que outro, a qual deve ser respeitada (“o sucesso depende da percepção que o consumidor terá do produto e do que ele está disposto a pagar pelo produto”).

Além dos fatores já comentados, também foram citados boa qualidade, imagem da marca no mercado e retorno financeiro proporcionado (alto investimento precisa ser recuperado). O quadro 4 resume as respostas com maior frequência de citação.

Quadro 4
Fatores direcionadores do sucesso mercadológico das inovações de produto verde

Fatores de sucesso	Frequência de citação
Conhecimento do mercado consumidor	9
Domínio tecnológico	7
Preço competitivo	5
Boa qualidade	4
Marca da empresa	3
Retorno financeiro	3

Fonte: coleta de dados 2012.

A terceira pergunta do instrumento questionou os gestores sobre possíveis interações entre os fatores citados na questão anterior. Todos os sujeitos concordaram que os fatores citados relacionam-se entre si. Ainda, sobre que interações eles consideravam mais relevantes, conhecimento do mercado consumidor foi mencionado por todos como o fator inicial, através do qual as melhorias devem ser pensadas e operacionalizadas (mas, para tanto, é preciso domínio tecnológico). Além disso, os gestores entendem que o domínio tecnológico relaciona-se como efeito causador da boa qualidade, do preço competitivo e do retorno financeiro esperado. Os sujeitos também relacionaram boa qualidade como fator que gera associações positivas à imagem da marca da empresa (confiabilidade) e retorno financeiro adequado.

As próximas questões referem-se às dimensões e aos fatores mapeados na literatura como direcionadores do sucesso mercadológico das inovações verdes. Para facilitar a compreensão dos respondentes, foram apresentados cartões com cada dimensão e seus fatores, solicitando-se que eles identificassem os três mais relevantes. Assim, primeiro serão descritos os resultados obtidos para conhecimento de mercado (Quadro 5).

Quadro 5

Importância dos fatores da dimensão conhecimento de mercado

	Grau de importância		
	1	2	3
Fatores da dimensão conhecimento de mercado	1	2	3
Atendimento das expectativas dos consumidores	3	2	2
Atendimento das expectativas da sociedade		1	1
Conhecimento das variáveis que motivam a compra sustentável	1	4	1
Atendimento de leis e legislações impostas pelo governo	5	1	
Conhecimento dos produtos concorrentes		1	5

Fonte: coleta de dados 2012.

Observando o quadro 5, percebe-se que os gestores entrevistados consideram o atendimento de leis e legislações impostas pelo governo como o fator mais importante da dimensão conhecimento de mercado. Como o segundo mais importante, tem-se o conhecimento das variáveis que motivam a compra sustentável, ou seja, conhecimento do mercado consumidor, dos atributos que são valorizados para esse tipo de compra. Por fim, o monitoramento das ações dos concorrentes aparece como o terceiro fator em importância em relação ao conhecimento de mercado.

O quadro 6 apresenta os resultados obtidos para a dimensão colaboração interfuncional.

Quadro 6

Importância dos fatores da dimensão colaboração interfuncional

	Grau de importância		
	1	2	3
Fatores da dimensão colaboração interfuncional	1	2	3
Predisposição das equipes para colaborar	1	1	5
Clima organizacional propício à IS	1	3	1
Integração das áreas de P & D, produção e marketing	6	2	1
Formalização e documentação do PDP	1		1
Visão sistêmica		1	
Integração dos principais <i>stakeholders</i>		1	1

Fonte: coleta de dados 2012.

Considerando a relevância apontada pelos gestores aos fatores da dimensão colaboração interfuncional, percebe-se que as opiniões encontram-se mais divididas do que com relação à dimensão conhecimento de mercado. Todavia, os resultados indicam que a integração entre as áreas P & D, produção e marketing é o fator mais importante para que a inovação seja bem-sucedida. Ainda no que se refere aos fatores da dimensão colaboração interfuncional, deve-se destacar que a cultura da organização deve estar orientada à

sustentabilidade, fato que se ratifica ao verificar que quatro respondentes indicaram o fator “clima organizacional propício à inovação sustentável” como o segundo em importância e o fator “predisposição das equipes para colaborar” como o terceiro mais importante.

O quadro 7 apresenta os resultados obtidos para os fatores da dimensão mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos.

Quadro 7

Importância dos fatores da dimensão mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos

Fatores da dimensão mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos	Grau de importância		
	1	2	3
Propensão ao risco	1		
Baixa burocratização de processos	2	2	3
Comunicação interna eficaz	3	4	2
Investimento em <i>empowerment</i>		3	4
Uso da engenharia simultânea			
Uso de tecnologia da informação	3		

Fonte: coleta de dados 2012.

Para a dimensão mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos, dois fatores empataram na frequência de citações como o primeiro em importância: “utilização de ferramentas de TI”, principalmente no que se refere à formalização da memória da organização; e “comunicação interna eficaz”, destacando-se que vários sujeitos comentaram que a comunicação adequada somada ao bom clima organizacional diminui as rivalidades internas. Além disso, destaca-se a importância do fator investimento em *empowerment* para a dimensão em questão (que aparece como o terceiro em importância).

Por fim, o quadro 8 retrata o desempenho em relevância dado pelos gestores para os fatores da aprendizagem de ciclo generativo.

Quadro 8

Importância dos fatores da dimensão aprendizagem de ciclo generativo

Fatores da dimensão aprendizagem de ciclo generativo	Grau de importância		
	1	2	3
Eliminação de barreiras culturais	7	1	
Desenvolvimento de competências verdes	2	4	2
Capacidade de análise reflexiva crítica		1	3
Flexibilidade		3	4

Fonte: coleta de dados 2012.

A maioria dos gestores entrevistados identifica que o primeiro fator em relevância dessa dimensão é a eliminação de barreiras culturais dentro da organização. Desenvolvimento de competências verdes e flexibilidade são os fatores citados na sequência.

Para concluir a entrevista, os gestores tinham de hierarquizar as dimensões por ordem de importância conforme suas percepções. Assim, no quadro 9 tem-se a síntese dos resultados obtidos.

Quadro 9
Importância das dimensões

Importância das dimensões	Grau de importância			
	1	2	3	4
Conhecimento de mercado	8	1		
Colaboração interfuncional		5	2	2
Mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos			2	7
Aprendizagem de ciclo generativo	1	3	5	

Fonte: coleta de dados 2012.

De acordo com os gestores que responderam ao instrumento, conhecimento de mercado é a dimensão mais importante, fato que corrobora as respostas manifestadas nas questões 2 e 3. Na sequência, tem-se a colaboração interfuncional e a aprendizagem de ciclo generativo.

Comparação entre os Setores e as Áreas Pesquisadas

Considerando os dados mapeados, foi possível identificar mais diferenças entre as áreas de atuação do que entre os setores nos quais o estudo foi realizado. Por exemplo, na dimensão conhecimento de mercado, as áreas de P & D e de produção elencaram em sua maioria como o primeiro fator em importância o “atendimento de leis e legislações”, enquanto os gestores da área de marketing identificaram o fator “conhecimento das expectativas dos consumidores” como o mais importante. Também o fator “capacidade analítica reflexiva” (na dimensão aprendizagem de ciclo generativo), foi destacado apenas pela área de produção.

Quanto às diferenças percebidas entre os setores, a mais latente é o fato de nenhum dos gestores que atuam no setor mobiliário ter destacado o “uso de TI” como fator importante dentro da dimensão mecanismos para a integração do conhecimento. Além disso, “integração dos principais *stakeholders*” não foi indicada entre os três mais relevantes pelos gestores que atuam no setor automotivo, quando avaliados os fatores da dimensão colaboração interfuncional.

Listagem de fatores direcionadores do sucesso mercadológico para as inovações verdes

O estudo aplicado permitiu identificar novos fatores direcionadores do sucesso de mercado das inovações ambientalmente sustentáveis. Segundo os gestores das indústrias de transformação entrevistados, domínio

tecnológico, preço competitivo, boa qualidade, marca da empresa e retorno financeiro são fatores a ser considerados, além do conhecimento do mercado consumidor (este repetidamente identificado por outros estudos como influenciador).

Ainda, considerando as variáveis descritas, bem como as inter-relações estabelecidas, pode-se inferir que domínio tecnológico pode ser considerado uma dimensão. Tal sugestão fundamenta-se nas variáveis associadas pelos respondentes, tais como pessoal especializado, investimentos em pesquisa e investimentos em instalações e equipamentos. Soma-se a isso as relações descritas entre esse fator e os demais citados nas respostas dadas à questão três.

Outra questão que deve ser destacada, comparando-se os resultados da pesquisa de campo com os da literatura, centra no fato da dimensão “mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos” ter sido citada como quarta em importância. Salienta-se que a referida dimensão não aparece nos estudos que tratam especificamente da inovação de produtos ambientalmente sustentáveis.

Na sequência, apresenta-se uma listagem síntese dos fatores direcionadores do sucesso mercadológico para as inovações verdes (Quadro 10). Ela relaciona aqueles fatores mapeados através da realização de uma revisão sistemática de literatura, bem como os gerados junto aos gestores amostrados para a realização das entrevistas.

Quadro 10

Listagem final de fatores para o sucesso da inovação de produtos ambientalmente sustentáveis usados na estruturação da pesquisa quantitativa

Dimensão	Fatores
Conhecimento de mercado	Atendimento das expectativas dos consumidores
	Atendimento das expectativas da sociedade
	Conhecimento das variáveis que motivam a compra sustentável
	Atendimento de leis e legislações impostas pelo governo
	Conhecimento dos produtos concorrentes
	Marca da empresa
	Preço competitivo
Colaboração interfuncional	Predisposição das equipes para colaborar
	Clima organizacional propício à inovação sustentável
	Integração das áreas P & D, produção e marketing
	Formalização e documentação do PDP
	Visão sistêmica
	Integração dos principais <i>stakeholders</i>
Mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento	Propensão ao risco
	Baixa burocratização de processos
	Comunicação interna eficaz
	Investimento em <i>empowerment</i>
	Uso da engenharia simultânea
	Uso de tecnologia da informação

Continuação do Quadro 10

Aprendizagem de ciclo generativo	Eliminação de barreiras culturais
	Desenvolvimento de competências verdes
	Capacidade de análise reflexiva crítica
	Flexibilidade
Domínio tecnológico	Investimentos em pesquisa
	Investimentos em instalações e equipamentos
	Investimento em qualificação tecnológica
	Qualidade assegurada
	Retorno financeiro

Fonte: Elaborada pelos autores.

Comparando-se o Quadro 1 com o Quadro 10, percebe-se que dois novos fatores foram adicionados à dimensão “conhecimento de mercado” (marca da empresa e preço competitivo). Além disso, acrescentou-se uma nova dimensão, chamada “domínio tecnológico”, cujos fatores que a sustentam foram citados pela quase totalidade dos gestores entrevistados.

Considerações Finais

Este artigo investigou que fatores são percebidos pelos gestores da indústria de transformação como direcionadores do sucesso de mercado da inovação ambientalmente sustentável. Nesse sentido, as dimensões (i) conhecimento de mercado; (ii) colaboração interfuncional; (iii) mecanismos estabelecidos para a integração do conhecimento; e (iv) aprendizagem de ciclo generativo, mapeadas através de uma revisão sistemática da literatura, foram confirmadas como relevantes. Além disso, uma nova dimensão emergiu, a qual foi denominada (v) domínio tecnológico.

Especificamente no que se refere aos fatores, destaca-se que os sujeitos amostrados adicionaram “marca da empresa” e “preço competitivo” como fatores da dimensão conhecimento de mercado (i). Com relação à hierarquização de importância, o atendimento de leis e legislações impostas pelo governo é considerado o fator mais importante na referida dimensão, seguido do conhecimento das variáveis que motivam a compra sustentável, ou seja, conhecimento do mercado consumidor. Por fim, o monitoramento das ações dos concorrentes aparece como o terceiro fator em importância.

Para a dimensão colaboração interfuncional (ii), a hierarquização feita pelos gestores indica que a integração entre as áreas P & D, produção e marketing é o fator mais importante para que a inovação seja bem-sucedida. Já para a dimensão mecanismos estabelecidos para a integração dos conhecimentos (iii), dois fatores empataram na frequência de citações como o primeiro em importância: “utilização de ferramentas de TI”, principalmente no que se refere à formalização da memória da organização; e “comunicação interna eficaz”.

Quanto à dimensão aprendizagem de ciclo generativo (iv), a maioria dos gestores entrevistados identifica que o primeiro fator em relevância é “eliminação de barreiras culturais dentro da organização”. Por fim, entre os fatores que foram identificados para a dimensão denominada domínio tecnológico (v), investimentos em qualificação tecnológica destaca-se como o de maior relevância, seguido do fator investimento em instalações e equipamentos.

Com base na listagem de fatores que foi gerada, sugere-se que novos estudos sejam realizados para que tais fatores, bem como suas dimensões, possam ter seu impacto para o sucesso das inovações verdes

quantificado. Ainda, estudos quantitativos podem verificar se há diferenças consideráveis no que se refere à relevância das dimensões e dos fatores por área de atuação e por tipo de negócio. Outra lacuna a ser explorada por novos estudos seria a investigação das relações de causa e efeito entre os fatores que foram mapeados.

Referências

- ABREU, M. C. S.; SANTOS, S. M.; RADOS, G. J. V. Modelo de avaliação da estratégia ambiental: estudos no setor têxtil. **Cad. EBAPE.BR**, v. 6, n. 1, p. 1-24, 2008.
- ACUR, N. et al. Exploring the impact of technological competence development on speed and NPD program performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 6, p. 915-929, 2010.
- ALMEIDA, L. M. S.; SOUZA, L. G. M.; MELLO, C. H. A comunicação interna como instrumento de promoção da qualidade: estudo de caso em uma empresa global de comunicação. **Gestão e Produção**, v. 17, n. 1, p. 19-34, 2010.
- ANDREASSI, T. Ações internas voltadas ao fomento da inovação: as empresas também devem fazer sua "lição de casa". **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. especial, p.01-10, 2005.
- ARAGÓN-CORREA, J. et al. Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective. **Journal of Environmental Management**, v. 86, n. 1, p. 88-103, 2008.
- AREVALO, J. A. Market orientation and the new product paradox. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 6, p. 483-502, 2005a.
- _____. Environmental marketing strategy and firm performance: effects on new product performance and market share. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 33, n. 4, p. 461-475, 2005b.
- _____. Does market orientation facilitate balanced innovation programs? An organizational learning perspective. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 4, p. 316-334, 2007.
- _____. Critical reflective organizations: an empirical observation of global active citizenship and green politics. **Journal of Business Ethics**, v. 96, n. 2, p. 299-316, 2010.
- BARCZAK, G.; SULTAN, F.; HULTINK, E. J. Determinants of IT usage and new product performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 6, p. 600-613, 2007.
- _____. ; GRIFFIN, A.; KAHN, K. B. Perspective: trends and drives of success in NPD practices: results of the 2003 PDMA best practices study. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 1, p. 3-23, 2009.
- BATTISTI, G. Innovations and the economics of new technology spreading within and across users: gaps and way forward. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 1, p. 22-31, 2008.
- BEISE, M.; RENNINGS, K. Lead markets and regulation: a framework for analyzing diffusion of environmental innovations. **Ecological Economics**, v. 52, n. 1, p. 5-17, 2005.
- BEN, F. Acumulação de capacidades tecnológicas e performance técnico-econômica: diferenças inter-empresariais na indústria moveleira no Rio Grande do Sul. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. especial, p.1-22, 2005.
- BENEDETTO, C. A. Identifying the key success factors in new product launch. **Journal of Product Innovation Management**, v. 12, n. 5, p. 374-391, 1999.
- BERCHICCI, L.; TUCCI, C. L. There is more to market learning than gathering good information: the role of shared team values in radical product definition. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 972-990, 2010.

- BHATE, S.; LAWLER, K. Environmentally friendly products: factors that influence their adoption. **Technovation**, v. 17, n. 8, p. 457-465, 1997.
- BOEHE, D.; FREITAS, C.; COSTA, F. Fatores que influenciam na melhoria incremental do processo de desenvolvimento de produtos: a experiência de uma subsidiária de uma empresa multinacional no Brasil. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. especial, p.1-16, 2005.
- BOWEN, F. E. et al. The role of supply management capabilities in green supply. **Production and Operations Management**, v. 10, n. 2, p. 174-189, 2001.
- BRENTANI, U.; KLEINSCHMIDT, E. J. Corporate culture and commitment: impact on performance of international new product development programs. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 5, p. 309-333, 2004.
- _____. ; _____. ; SALOMO, S. Success in global new product development: impact of strategy and the behavioral environment of the firm. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 2, p. 143-160, 2010.
- BRETTEL, M. et al. Cross-functional integration of R & D, marketing, and manufacturing in radical and incremental product innovations and its effects on project effectiveness and efficiency. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 2, p. 251-269, 2011.
- BRITO, M. P.; CARBONE, V.; BLANQUART, C. M. Towards a sustainable fashion retail supply chain in Europe: organisation and performance. **International Journal of Production Economics**, v. 114, n. 2, p. 534-553, 2008.
- BYRNE, M. R.; POLONSKY, M. J. Impediments to consumer adoption of sustainable transportation: alternative fuel vehicles. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1521-1538, 2001.
- BSTIELER, L. The moderating effect of environmental uncertainty on new product development and time efficiency. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 3, p. 267-284, 2005.
- BÜTTENBENDER, P. L. Acumulação de competências tecnológicas e os processos subjacentes de aprendizagem na indústria metal-mecânica: a experiência da AGCO – Indústria de Colheitadeiras. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. especial, p.1-17, 2005.
- CALANTONE, R. J.; CHAN, K.; CUI, A. S. Decomposing product innovativeness and its effects on new product success. **Journal of Product Innovation Management**, v. 23, n. 5, p. 408-421, 2006.
- _____. ; HARMANCIOGLU, N.; DROGE, C. Inconclusive innovation “returns”: a meta-analysis of research on innovation in new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 1065-1081, 2010.
- CAMBRA-FIERRO, J.; HART, S.; POLO-REDONDO, Y. Environmental respect: ethics or simply business? A study in the small and medium enterprise (SME) context. **Journal of Business Ethics**, v. 82, n. 3, p. 645-656, 2008.
- CARRILLO-HERMOSILLA, J.; RÍO, P.; KÖNNÖLÄ, T. Diversity of eco-innovations: reflections from selected case studies. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 10-11, p. 1073-1083, 2010.
- CARVALHO, J. R.; MACHADO, M. N. M.; MEIRELLES, A. M. Mudanças climáticas e aquecimento global: implicações na gestão estratégica das empresas. **Cad. EBAPE.BR**, v. 9, n. 2, p. 220-244, 2011.
- CASTRO, R. B.; BALDI, M. A inovação no pólo joalheiro de Belém: uma análise a partir do mecanismo de imersão estrutural. **Cad. EBAPE.BR**, v. 8, n. 3, p. 492-513, 2010.
- CETINDAMAR, D. Corporate social responsibility practices and environmental responsible behavior: the case of The United Nations Global Compact. **Journal of Business Ethics**, v. 76, n. 2, p. 163-176, 2007.
- CHEN, C. Design for the environment: a quality-based model for green product development, **Management Science**, v. 47, n. 2, p. 250-263, 2001.

- CHEN, Y.-S. The driver of green innovation and green image: green core competence. **Journal of Business Ethics**, v. 81, n. 3, p. 531-543, 2007.
- _____. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. **Journal of Business Ethics**, v. 77, n. 3, p. 271-286, 2008.
- _____. The drivers of green brand equity: green brand image, green satisfaction, and green trust. **Journal of Business Ethics**, v. 93, n. 2, p. 307-319, 2009.
- _____. ; LAI, S.-B.; WEN, C.-T. The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. **Journal of Business Ethics**, v. 67, n. 4, p. 331-339, 2006.
- CLERCQ, D.; THONGPAPANL, N.; DIMOV, D. A closer look at cross-functional collaboration and product innovativeness: contingency effects of structural and relational context. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 5, p. 680-691, 2011.
- COIMBRA, D. B.; OLIVEIRA, F. C. Motivação e condicionantes para a gestão ambiental nas maiores indústrias exportadoras do Ceará. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. 3, p.1-16, 2005.
- COOPER, R. G. Benchmarking the firm's critical success factors in new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 12, n. 15, p. 374-391, 1995.
- _____. From experience: the invisible success factors in product innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 16, n. 2, p. 115-116, 1999.
- _____. ; KLEINSCHMIDT, E. J. New products: what separates winners from losers?. **Journal of Product Innovation Management**, v. 4, n. 3, p. 169-184, 1987.
- COUTNHO, P.; MARTINS, J. V. B. A recente evolução das competências para inovar de uma empresa do setor petroquímico brasileiro: resultados positivos e limitações. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. especial, p.1-24, 2005.
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, v. 34, n. 3, p. 555-590, 1991.
- DAY, G. S. The capabilities of market-driven organizations. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 4, p. 37-52, 1994.
- DE LUCA, L. M.; ATUAHENE-GIMA, K. Market knowledge dimensions and cross-functional collaboration: examining the different routes to product innovation performance. **Journal of Marketing**, v. 71, n. 1, p. 95-112, 2007.
- DE TONI, D.; MILAN, G. S.; REGINATO, C. E. R. Fatores críticos para o sucesso no desempenho de novos produtos: um estudo aplicado ao setor moveleiro da serra gaúcha. **Gestão e Produção**, v. 18, n. 3, p. 587-602, 2011.
- EDER, P. Expert inquiry on innovation options for cleaner production in the chemical industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, n. 4, p. 347-364, 2003.
- ELLRAM, L. M.; TATE, W.; CARTER, C. R. Applying 3DCE to environmentally responsible manufacturing practices. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, p. 1620-1631, 2008.
- ENSSLIN, L. et al. Identificação das necessidades do consumidor no processo de desenvolvimento de produtos: uma proposta de inovação ilustrada para o segmento automotivo. **Produção**, v. 21, n. 4, p. 555-569, 2011.
- FAEMS, D.; LOOY, B. V.; DEBACKERE, K. Interorganizational collaboration and innovation: toward a portfolio approach. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 3, p. 238-250, 2005.
- FOSTER JR., S. T.; SAMPSON, S. E.; DUNN, S. C. The impact of customer contact on environmental initiatives for service firms. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 2, p. 187-203, 2000.

- FRAJ-ANDRÉS, E.; MARTINEZ-SALINAS, E.; MATUTE-VALLEJO, J. A multidimensional approach to the influence of environmental marketing and organizational performance. **Journal of Business Ethics**, v. 88, n. 2, p. 263-286, 2009.
- FREDERICKS, E. Cross-functional involvement in new product development. **Qualitative Market Research: An International Journal**, v. 8, n. 3, p. 327-341, 2005.
- FRISHAMMAR, J.; HÖRTE, S. A. Managing external information in manufacturing firms: the impact of innovation performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 6, p. 251-266, 2005.
- GARCÍA, N.; SANZO, M. J.; TRESPALACIOS, J. A. New product internal performance and market performance: evidence from Spanish firms regarding the role of trust, interfunctional integration, and innovation type. **Technovation**, v. 28, n. 11, p. 713-725, 2008.
- GEFFEN, C. A.; ROTHENBERG'S, S. Suppliers and environmental innovation: the automotive paint process. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 2, p. 166-186, 2000.
- GONZÁLEZ-BENITO, J. The effect of manufacturing pro-activity on environmental management: an exploratory analysis. **International Journal of Production Research**, v. 46, n. 24, p. 7017-7038, 2008.
- GONZÁLEZ-BENITO, O.; GONZÁLEZ-BENITO, J. Implications of market orientation on the environmental transformation of industrial firms. **Ecological Economics**, v. 64, n. 4, p. 752-762, 2008.
- GONZÁLEZ, M. O. A.; TOLEDO, J. C. A integração do cliente no processo de desenvolvimento de produto: revisão bibliográfica sistemática e temas para pesquisa. **Produção**, v. 22, n. 1, p. 14-26, 2012.
- GRIFFIN, A. PDMA research on new product development practices: updating trends and benchmarking best practices. **Journal of Product Innovation Management**, v. 14, n. 6, p. 429-459, 1997.
- _____. ; HAUSER, J. Integrating R & D and marketing: a review and analysis of the literature. **Journal of Product Innovation Management**, v. 13, n. 3, p. 191-215, 1996.
- GUMUSLUOGLU, L.; ILSEV, A. Transformational leadership and organizational innovation: the roles of internal and external support for innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 3, p. 264-277, 2009.
- HALLSTEDT, S. et al. An approach to assessing sustainability integration in strategic decision systems for product development. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 8, p. 703-712, 2010.
- HALME, M. et al. Sustainability evaluation of European household services. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 17, p. 1529-1540, 2006.
- HANDFIELD, R.; SROUFE, R.; WALTON, S. Integrating environmental management and supply chain strategies. **Business Strategy and the Environment**, v. 14, n. 1, p. 1-19, 2005.
- HANSEN, O. J. Sustainable product systems: experiences based on case projects in sustainable product development. **Journal of Cleaner Production**, v. 7, n. 1, p. 27-41, 1999.
- HOOLEY, G. J. *et al.* The performance impact of marketing resources. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 1, p. 18-27, 2005.
- HOUE, R.; GRABOT, B. Assessing the compliance of a product with an eco-label: from standards to constraints. **International Journal of Production Economics**, v. 121, n. 1, p. 21-38, 2009.
- HUNT, S. D.; MORGAN, R. M. The resource-advantage theory of competition: dynamics, path dependencies, and evolutionary dimensions. **Journal of Marketing**, v. 60, n. 4, p. 107-114, 1996.

HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **Journal of Marketing**, v. 62, n. 3, p. 42-54, 1998.

INDICADORES DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL POR SEÇÕES E ATIVIDADES DA INDÚSTRIA. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: < <http://www1.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/industria/pimpfbr/pfbr05200605.shtm>>. Acesso em: 10 abr 2011.

IYER, G. R. Business, consumers and sustainable living in an interconnected world: a multilateral ecocentric approach. **Journal of Business Ethics**, v. 20, n. 4, p. 273-288, 1999.

JABBOUR, C. J. C. In the eye of the storm: exploring the introduction of environmental issues in the production function in Brazilian companies. **International Journal of Production Research**, v. 48, n. 1, p. 6315-6339, 2008.

JAWORSKI, B. J.; KOHLI, A. K. Market orientation: antecedents and consequences. **Journal of Marketing**, v. 57, n. 3, p. 53-70, 1993.

JUGEND, D.; SILVA, S. L. Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em empresas de base tecnológica. **Produção**, v. 20, n. 3, p. 335-346, 2010.

KAHN, K. B.; BARCZAK, G.; MOSS, R. Perspective: establishing an NPD best practices framework. **Journal of Product Innovation Management**, v. 23, n. 2, p. 106-116, 2006.

KAMMERER, D. The effects of consumer benefit and regulation on environmental product innovation: empirical evidence from appliance manufactures in Germany. **Ecological Economics**, v. 68, n. 8-9, p. 2285-2295, 2009.

KLEINSCHMIDT, E. J.; BRENTANI, U.; SALOMO, S. Performance of global product development programs: a resource-based view. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 5, p. 419-441, 2007.

KOCK, A. et al. The mixed blessings of technological innovativeness for the commercial success of new products. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 1, p. 28-43, 2011.

LANGERAK, F.; HULTINK, J.; ROBBEN, H. S. R. The impact of market orientation, product advantage, and launch proficiency on new product performance and organizational performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 2, p. 79-94, 2004.

LAU, A. K.; TANG, E.; YAM, R. C. M. Effects of supplier and customer integration on product innovation and performance: empirical evidence in Hong Kong manufactures. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 5, p. 761-777, 2010.

LEE, J. J.; GEMBA, K.; KODAMA, F. Analyzing the innovation process for environmental performance improvement. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 73, n. 3, p. 290-301, 2006.

LIN, R.; TAN, K.; YONG, G. Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. **Journal of Cleaner Production**, available online 10 January 2012. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbbr.2011.03.031>>. Acesso em: 10 fev 2012.

MADHAVAN, R.; GROVER, R. From embedded knowledge to embodied knowledge: new product development as knowledge management. **Journal of Marketing**, v.62, n.4, p. 1-12, 1998.

MATTOS, P. L. C. L. “Os resultados desta pesquisa (qualitativa) não podem ser generalizados”: pondo os pingos nos is de tal ressalva. **Cad. EBAPE.BR**, v. 9, n. especial, p. 450-468, 2011.

MAXWELL, D.; VORST, R. V. Developing sustainable products and services. **Journal of Cleaner Production**, v. 11, n. 8, p. 883-895, 2003.

- MCNALLY, R. C.; CAVUSGIL, E.; CALANTONE, R. J. Product innovativeness dimensions and their relationships with product advantage, product financial performance, and project control. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 991-1006, 2010.
- MEDEIROS, J. F.; RIBEIRO, J. L. D. Market success factors of sustainable products. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND OPERATIONS MANAGEMENT, 18., 2012, Guimarães. **Anais...** Guimarães: Universidade do Minho, 2012.
- MICKWITZ, P.; HYVÄTTINEN, H.; KIVIMA, P. The role of policy instruments in the innovation and diffusion of environmentally friendlier technologies: popular claims versus case study experiences. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 1, p. 162-170, 2008.
- MISHRA, S.; KIM, D.; LEE, D. H. Factors affecting new product success: cross-country comparisons. **Journal of Product Innovation Management**, v. 13, n. 6, p. 530-550, 1996.
- MONTOYA-WEISS, M. M.; CALANTONE, R. Determinants of new product performance: a review and meta-analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v. 11, n. 5, p. 397- 417, 1994.
- NAKATA, C.; IM, S. Spurring cross-functional integration for higher new product performance: a group effectiveness perspective. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 4, p. 554-571, 2010.
- NARANJO-GIL, D. The influence of environmental and organizational factors on innovation adoptions: Consequences for performance in public sector organizations. **Technovation**, v. 29, n. 12, p. 810-818, 2009.
- NARVER, J. C.; SLATER, S. F. The effect of market orientation on business profitability. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 4, p. 20-35, 1990.
- _____. ; _____.; MACLACHLAN, D. L. Responsive and proactive market orientation and new-product success. **Journal of Product Innovation Management**, v. 21, n. 5, p. 334-347, 2004.
- NOBLE, C. H.; SINHA, R. K.; KUMAR, A. Market orientation and alternative strategic orientations: a longitudinal assessment of performance implications. **Journal of Marketing**, v. 66, n. 4, p. 25-39, 2002.
- OLIVEIRA, L. G. O desenvolvimento de projetos de sistemas complexos na indústria aeronáutica: o caso de gestão integrada aplicada ao programa Embraer 170. **Cad. EBAPE.BR**, v. 7, n. 1, p. 20-33, 2009.
- OLSON, E. M. et al. Patterns of cooperation during new product development among marketing, operations and R & D: implications for project performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 18, n. 4, p. 258-271, 2001.
- PADULA, R. C.; SILVA, L. P. Gestão e licenciamento ambiental no Brasil: modelo de gestão focado na qualidade do meio ambiente. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. 3, p.1-15, 2005.
- PALADINO, A. Investigating the drives of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 6, p. 534-553, 2007.
- PENG, Y.-S.; LIN, S.-S. Local responsiveness pressure, subsidiary resources, green management adoption and subsidiary's performance: evidence from Taiwanese manufactures. **Journal of Business Ethics**, v. 79, n. 1, p. 199-212, 2008.
- PITASSI, C. O papel de um centro de P & D em empresas de ramos tradicionais: o caso da UN de logística da Vale. **Cad. EBAPE.BR**, v. 9, n. 2, p. 245-261, 2011.
- PUJARI, D. Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. **Technovation**, v. 26, n. 1, p. 76-85, 2006.
- _____. ; WRIGHT, G.; PEATTIE, K. Green and competitive influences of environmental new product development performance. **Journal of Business Research**, v. 56, n. 8, p. 657-671, 2003.

RAGATZ, G. L.; HANDFIELD, R. B.; SCANNELL, T. V. Success factors for integrating suppliers into new product development. **Journal of Product Innovation Management**, v. 14, n. 3, p. 190-202, 1997.

REHFELD, K.; RENNINGS, K.; ZIEGLER, A. Integrated product policy and environmental product innovations: an empirical analyses. **Ecological Economics**, v. 61, n. 1, p. 91-100, 2007.

RENNINGS, K. Redefining innovation: eco-innovation research and the contribution from ecological economics. **Ecological Economics**, v. 32, n. 2, p. 319-332, 2000.

SALOMO, S.; TALKE, K.; STRECKER, N. Innovation field orientation and its effect on innovativeness and firm performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 6, p. 560-576, 2008.

_____. ; WEISE, J.; GEMÜNDEN, H. G. NPD planning activities and innovation performance: the mediating role of process management and the moderating effect of product innovativeness. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, n. 4, p. 285-302, 2007.

SEURING, S. Core issues in sustainable supply chain management: a Delphi study. **Business Strategy and the Environment**, v. 17, n. 8, p. 455-466, 2008a.

_____. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, p. 1545-1551, 2008b.

_____. ; MÜLLER, M. Integrated chain management in Germany – identifying schools of thought based on a literature review. **Journal of Cleaner Production**, v.15, n.7, p.699-710, 2007.

SHERMAN, J. D.; BERKOWITZ, D.; SOUDER, W. E. New product development performance and the interaction of cross-finctional integration and knowledge management. **Journal of Product Innovation Management**, v. 22, n. 5, p. 399-411, 2005.

SHETH, J. N.; SISODIA, R. S. Marketing productivity: issues and analysis. **Journal of Business Research**, v. 55, n. 5, p. 349-362, 2002.

SINKULA, J. M.; BAKER, W. E.; NOORDEWIER, T. A framework for market-based organizational learning: linking values, knowledge and behavior. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 25, n. 4, p. 305-318, 1997.

SLATER, S. F.; NARVER, J. C. Does competitive environment moderate the market orientation performance relationship? **Journal of Marketing**, v. 58, n. 1, p. 46-55, 1994.

_____. Market orientation and the learning organization. **Journal of Marketing**, v. 59, n. 3, p. 63-74, 1995.

SONG, M. et al. Does strategic planning enhance or impede innovation and firm performance? **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 4, p. 503-520, 2011.

SOUDER, W. E.; JENSSEN, S. A. Management practices influencing new product success and failure in the United States and Scandinavia: a cross-cultural comparative study. **Journal of Product Innovation Management**, v. 16, n. 2, p. 183-203, 1999.

TALKE, K.; SALOMO, S.; KOCK, A. Top management team diversity and strategic innovation orientation: the relationship and consequences for innovativeness and performance. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 2, p. 183-203, 2011.

THE MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS REPORT. New York: United Nations, 2011. Disponível em: <http://www.un.org/millenniumgoals/11_MDG%20Report_EN.pdf>. Acesso em: 10 set. 2011.

TOLEDO, J. C. et al. Fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produto em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte. **Gestão e Produção**, v. 15, n. 1, p. 117-234, 2008.

- TRIEBSWETTER, U.; WACKERBAUER, J. Integrated environmental product innovation in the region of Munich and its impact on company competitiveness. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 14, p. 1484-1493, 2008.
- UN, C. A.; CUERVO-CAZURRA, A.; ASAKAWA, K. R & D collaborations and product innovation. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 5, p. 673-689, 2010.
- VERGHESE, K.; LEWIS, H. Environmental innovation in industrial packaging: a supply chain approach. **International Journal of Production Research**, v. 45, n. 18-19, p. 4381-4401, 2007.
- VERYZER, R. W. Discontinuous innovation and the new product development process. **Journal of Product Innovation Management**, v. 15, n. 2, p. 304-321, 1998.
- VILHA, A. M.; CARVALHO, R. Q. Desenvolvimento de novas competências e práticas de gestão da inovação voltadas para o desenvolvimento sustentável: estudo exploratório da Natura. **Cad. EBAPE.BR**, v. 3, n. especial, p.1-15, 2005.
- VISSER, R.; JONGEN, M.; ZWETSLOOT, G. Business-driven innovations towards more sustainable chemical products. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 1, p. 85-94, 2008.
- VISWANATHAN, M.; YASSINE, A.; CLARKE, J. Sustainable product and market development for subsistence marketplaces: creating educational initiatives in radically different contexts. **Journal of Product Innovation Management**, v. 28, n. 4, p. 558-569, 2011.
- VOSS, G. B.; VOSS, Z. G. Strategic orientation and firm performance in an artistic environment. **Journal of Marketing**, v. 64, n. 1, p. 67-83, 2000.
- WALSH, G.; BEATTY, S. E. Customer-based corporate reputation of a service firm: scale development and validation. **Journal of The Academy of Marketing Science**, v. 35, n. 1, p. 127-143, 2007.
- YALABIK, B.; FAIRCHILD, R. J. Customer, regulatory, and competitive pressure as drivers of environmental innovation. **International Journal of Production Economics**, v. 131, n. 2, p. 519-527, 2011.
- YAP, C. M.; SOUDER, W. E. Factors influencing new product success and failure in small entrepreneurial high-technology electronics firms. **Journal of Product Innovation Management**, v. 11, n. 5, p. 418-432, 1994.
- ZADEK, S. Balancing performance, ethics, and accountability. **Journal of Business Ethics**, v. 17, n. 3, p. 1421-1444, 1998.
- ZANCUL, E. S.; MARX, R.; METZKER, A. Organização do trabalho no processo de desenvolvimento de produtos: a aplicação da engenharia simultânea em duas montadoras de veículos. **Gestão e Produção**, v. 13, n. 1, p. 15-29, 2006.
- ZHU, Q.; SARKIS, J.; GENG, Y. Green supply chain management in China: pressures, practices and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 5, p. 449-468, 2005.