

Seleção de um referencial teórico de pesquisa e análise bibliométrica para gestão de ideias na inovação aberta por meio de programas de sugestões

Rosângela de Fátima Stankowitz Penteadó
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGTE, Curitiba, Brasil
rstankowitzp@gmail.com

Hélio Gomes de Carvalho
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGTE, Curitiba, Brasil
helio@utfpr.edu.br

Faimara do Rocio Strahus
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGTE, Curitiba, Brasil
faimara@utfpr.edu.br

Dario Eduardo Amaral Dergint
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGTE, Curitiba, Brasil
dergint@utfpr.edu.br

Luis Mauricio Martins de Resende
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, PPGEP, Ponta Grossa, Brasil
lmresende@utfpr.edu.br

Resumo

Este artigo tem como objetivo identificar, a partir da revisão de literatura sistemática, as abordagens sobre gestão de ideias no conceito da inovação aberta, por meio de programas de sugestões para gestão da inovação nas empresas. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, que utilizou o processo bibliométrico, fundamentado no método estruturado Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C). A coleta de dados foi feita na base de dados Web of Science, Scopus e Science Direct. Os termos usados para a busca foram “*open innovation*” and “*ideas management*” and “*suggestion box or program ideas*”. O processo de construção do portfólio possibilitou realizar uma análise em 260 artigos, culminando em 40 artigos alinhados ao tema de pesquisa. Conclui-se que, as abordagens teóricas e empíricas, identificadas nos artigos, centralizaram-se, principalmente, nos termos gestão de ideias e inovação aberta. Estes foram os temas mais enfatizados pelos autores que compuseram o portfólio de artigos.

Palavras-chave: Análise bibliométrica; Gestão de ideias; Inovação aberta; Programas de sugestões. Gestão da inovação.

Abstract

This article aims to identify, from the systematic literature review, approaches on management ideas related to the concept of open innovation through suggestions of programs for innovation management in companies. This is an exploratory and descriptive research that used bibliometric process, through structured method ProKnow-C (Knowledge Development Process- Constructivist). Data collection was

done on Web of Science, Scopus and Science Direct databases. The terms used for the search were "open innovation" and "ideas management" and "suggestion box or program ideas". The portfolio construction process enabled to perform an analysis on 260 articles, culminating in a final portfolio of 40 items aligned to their search topic. It is inferred that the theoretical and empirical articles that were identified in the portfolio of the literature were centered mainly under management ideas and open innovation. These were the most emphasized by the authors who composed the portfolio of articles.

Key-words: Bibliometric analysis; Ideas management; Open innovation; Suggestions programs.

1. Introdução

A inovação é um dos fatores de maior relevância para a competitividade das empresas. Wood Júnior e Caldas (2007, p. 70) definem a competitividade “como a capacidade de um sistema – país, setor industrial, grupo de empresas ou uma empresa específica – de atuar com sucesso em um dado contexto de negócios”. Para tanto, é preciso ampliar a capacidade de aquisição externa de informações e conhecimentos de modo a aumentar o acervo e uso de tecnologias para serem aplicadas em atividades inovativas que aprimorem ou gerem produtos e processos inovadores.

Nessa dinâmica, a cooperação ativa em projetos desenvolvidos entre empresas, universidades, centros de pesquisa, concorrentes, fornecedores e clientes se torna relevante para a relação de parcerias. Desta forma, as empresas podem comercializar e utilizar os recursos, tanto internos quanto externos, para o desenvolvimento de novos projetos de inovação desde que tenham processos estruturados para, coletar, identificar, avaliar e selecionar boas ideias e projetos oriundos das mais diversas fontes de informação.

Assim, este artigo tem por objetivo identificar, a partir de uma revisão sistemática da literatura, as principais abordagens sobre a gestão de ideias, no conceito da inovação aberta, por meio de programas de sugestões para gestão da inovação nas empresas.

Logo, além desta seção introdutória, que apresenta o contexto e o objetivo da pesquisa, a seção 2 apresenta o referencial sobre os temas de Inovação aberta, Gestão de ideias e Programas de Sugestões que proporcionaram o embasamento teórico do artigo. A seção 3 descreve todo o processo realizado de Análise Bibliométrica da pesquisa nos referidos temas. A seção 4 apresenta os resultados e a discussão dos artigos que compuseram o Portfólio Bibliográfico da pesquisa, na seção 5 são feitas as considerações finais e, por fim, a seção 6 apresenta as referências do artigo.

2. Referencial Teórico

Todo referencial teórico está pautado nos termos pesquisados para a montagem do portfólio bibliográfico da pesquisa, inovação aberta (*open innovation*), gestão de ideias (*ideas management*) e programas de sugestões (*suggestion box*).

2.1 Inovação Aberta

Os elementos que impulsionam a abertura para um fluxo constante de compartilhamento de conhecimentos e ideias entre as fronteiras, internas e externas da organização são com base, principalmente, em quatro eventos: i) a crescente disponibilidade e mobilidade dos trabalhadores especializados; ii) ampliação do mercado de capital de risco; iii) disponibilidade de captação de ideias externas e, iv) qualificação dos fornecedores externos (CHESBROUGH, 2012).

Para Chesbrough (2003, p. 25) essa mudança configura-se em uma abordagem centrada em novos conhecimentos, “tem base em um cenário de conhecimento abundante” com uma lógica diferenciada em relação às fontes e utilização de ideias. As ideias percorrem, além da trajetória interna, os caminhos externos de mercado. Elas circundam a empresa, prontas para serem utilizadas e as empresas “muitas vezes erram ao fazer uso insuficiente das ideias de outros em seu próprio negócio” (CHESBROUGH, 2003, p. 13). Ainda, o mesmo autor afirma que é preciso haver uma mudança no modelo de negócio a fim de criar e capturar valor das novas tecnologias com a incorporação tecnológica em negócios já estabelecidos, com a oferta de licenciamento tecnológico para outras empresas ou ainda, buscar a exploração tecnológica em outros ambientes de negócios.

Segundo Chesbrough (2003), a redução do ciclo de vida dos produtos, a redução do retorno dos investimentos nos laboratórios de P&D, adicionado aos crescentes custos de operações dessas grandes estruturas, reduz parte dos investimentos em inovação. O controle do processo de inovação que vai desde a concepção da ideia ao desenvolvimento, a proteção da propriedade intelectual e a comercialização, configurados em um modelo de inovação fechada corroboraram para o aparecimento da inovação aberta. Esse autor parte do pressuposto que as competências internas da organização já não são suficientes, a mobilidade dos recursos e as novas organizações financeiras, com o desenvolvimento do mercado de capital de risco (*venture capital*) tornaram a fronteira da organização mais “porosa”. Isso permite que as inovações fluam mais facilmente entre o meio interno e externo.

Assim, o modelo da inovação aberta apresenta uma maior mobilidade dos trabalhadores intelectuais, mais disponibilidade de capital de risco para o financiamento de novas empresas, buscando continuamente os novos mercados e novos negócios.

Nesse contexto, a organização passa a comercializar tanto as ideias internas como as externas. É crescente a criação e busca de novas ideias para alavancar o P&D interno da empresa.

De acordo com Lindegaard (2011), a principal diferença entre os dois modelos, inovação fechada e inovação aberta, reside na forma de seleção de novas ideias. Enquanto a inovação fechada tem por foco o ambiente interno à organização, a inovação aberta combina ideias e tecnologias externas para alavancar o seu potencial em novos mercados.

No modelo de inovação aberta, as empresas permitem o uso da propriedade intelectual tais como patentes, *know-how*, habilidades, tornando a propriedade intelectual um ativo e não mais uma proteção. A Figura 1 representa o modelo de Inovação Aberta.



Figura 1 - Modelo para Inovação Aberta
 Fonte: Chesbrough, citado em UTFInova 2011.

Para Chesbrough (2003), o modelo de inovação aberta possibilita às empresas reduzir os riscos, ponderar a implementação de novas tecnologias fazendo uso de marcas alternativas ou também, criar empresas específicas derivadas da matriz, de órgãos do governo, universidades e ou centros de pesquisa, para o desenvolvimento de oportunidades, que o autor chama de *spin-offs*. Também o licenciamento de patentes, pode ser utilizado na empresa para gerar renda. Em contrapartida, a internalização de protótipos, de ideias tecnológicas, patente e *Know-how* permitem ampliar a capacidade de inovação das empresas. No entanto, as ideias geradas e apropriadas pela empresa, na visão de Aznar (2011), é apenas uma das fases do complexo processo de inovação, mas que de extrema relevância. Portanto, sistematizar a gestão de ideias é de extrema relevância para os processos de inovação.

2.2 Gestão de Ideias

Quando se fala em gestão de ideias a dúvida recai em conceituar o termo ideia.

Gurteen (1998) afirma que é alguma coisa que ainda não foi testada, nem comprovada e que ainda não foi realizada. Poderia ser um objetivo, um produto, um serviço ou ainda, um novo conceito sobre como alguma coisa que poderia funcionar baseado em novos conhecimentos da natureza, da sociedade ou dos fenômenos dos negócios. Os processos em que são criados os pensamentos e ideias se originam de uma espécie de “jogo de imaginação” da mente, que brinca com palavras, conceitos e metáforas (GURTEEN, 1998).

Para Barbieri, Álvares e Cajazeira (2009), uma ideia serve para expressar opiniões, pontos de vista, conhecimentos ou outra forma qualquer que simula a concepção mental de uma coisa abstrata ou concreta. Os autores observam que nas empresas, as ideias decorridas de problemas, oportunidades e necessidades são selecionadas de acordo com os objetivos organizacionais para alimentar os processos de inovação. Essas “organizações inovadoras” direcionam seus esforços para conduzir as ideias, de forma sistemática, para a criação de novos produtos, processos, serviços ou novas tecnologias.

Para esse cenário, Stevens e Burley (1997) apontam que em certos setores industriais são necessárias mais de 3.000 ideias para desenvolver um novo produto para lançar no mercado. Os autores denominaram de “joia da coroa” (*raw ideas*), a ideia que origina uma inovação transformada em um produto de sucesso comercial. Para os autores, o processo de inovação é representado por uma curva de sucesso em que o número de

ideias diminui conforme se aproxima do lançamento comercial do produto. Este fenômeno decorre dos aperfeiçoamentos organizacionais, tecnológicos e mercadológicos justificando-se assim, a necessidade de as empresas buscarem um grande número de ideias para inovar.

Nesse sentido, observando os processos de inovação, a prioridade das empresas é transformar-se em uma “fábrica de ideias” e, para tal, precisa instituir processos para a geração, para o desenvolvimento e para a coleta de novas ideias. Situação que para Prada e Abreu (2009), se torna necessidade real e contemporânea cujos processos de captação e seleção de ideias, segundo Cooper (1998) e VanGundy (2007), observam três requisitos fundamentais para o sucesso do processo: o primeiro diz respeito ao alinhamento das ideias com a estratégia da empresa; o segundo é quanto à competência técnica para o seu desenvolvimento e, o terceiro refere-se à competência administrativa no processo de gestão das ideias.

Esse processo necessita, ainda, de um canal adequado e sistemático para registrar, avaliar e selecionar as ideias que tenham maior probabilidade de se transformarem em oportunidades ou projetos de inovação e que, após implementados, sejam capazes de gerar resultados positivos para as empresas (SCHERER; CARLOMAGNO, 2009). Esta frase e a seguinte estão mal articuladas. Como apareceu a questão das ideias internas?

Para os processos de captação de ideias internas, isto é, ideias dos funcionários, Dul e Ceylan (2011) afirmam que alguns elementos precisam ser observados. Os elementos estão descritos no Quadro 1.

Elementos	Descrição
Desafio	A complexidade do trabalho e a exigência do mesmo.
Equipe	Trabalho em grupo de pessoas para objetivos comuns, por ter interações com os outros.
Rotação de tarefas	Um cronograma com um objetivo de diferentes tarefas para ser desempenhado simultaneamente.
Autonomia no trabalho	Decisões no trabalho, como por exemplo, com respeito a decisões sobre ordem de tarefas de trabalho.
Treinamento de supervisor	Um supervisor que apoia e encoraja os funcionários, constrói confiança mútua, comprometimento e fornece retorno positivo.
Tempo para pensar	A disponibilidade de tempo para geração de ideia sem a pressão do tempo no trabalho diário
Objetivos criativos	Situação em que os funcionários devem produzir novas ideias de acordo com os objetivos e com a expectativa de avaliação.
Reconhecimento de ideias criativas	O reconhecimento (ex: elogios, prêmios) de novas ideias.
Incentivos para resultados criativos	Possibilidade de reconhecimento (ex: aumentos salariais, divisão de lucros, bônus, promoções) depois de ter atingido resultados criativos.
Móveis	Móveis (ex: cadeiras, mesas, armários) que são colocados no local de trabalho.
Plantas de interior/flores	Plantas naturais ou flores que são colocadas no local de trabalho.
Cores suaves	Cores que fornecem uma experiência de relaxamento (ex: verde, azul ou violeta).
Cores inspiradoras	Cores que fornecem uma experiência estimulante (ex: amarelo, laranja, rosa, vermelho ou roxo).
Privacidade	A possibilidade de se isolar da presença ou da vista dos outros.

Janelas com vista para a natureza	Ter acesso visual do ambiente do trabalho para o ambiente natural exterior (ex: árvores, plantas).
Qualquer janela	Ter acesso visual do ambiente de trabalho para qualquer ambiente externo.
Quantidade de luz	A quantidade de luz no ambiente de trabalho
Luz do dia	A luz que vem do sol para dentro do ambiente de trabalho
Clima interior (físico)	A temperatura, velocidade, umidade e composição do ar no ambiente de trabalho.
Sons (sons positivos)	Sons positivos (ex: música, silêncio, ausência de ruído).
Cheiro (cheiro positivo)	Odores positivos (ex: ar fresco, ausência de mau cheiro).

Quadro 1 - Elementos do ambiente de trabalho que podem alimentar a geração de ideias

Fonte: adaptado de Dul e Ceylan (2011, p.22).

Percebe-se que os diversos elementos são relativos ao ambiente organizacional. Isto favorece a troca de ideias e desmistifica o preconceito que muitos gestores têm sobre a necessidade de vultosos investimentos para inovar. Assim, um clima psicológico adequado nas organizações merece atenção especial, como salientado por Dul e Ceylan (2011), mas também elementos como, autonomia no que tange à exposição das ideias; sistema de recompensa justo e apropriado ao desempenho e a competência; reconhecimento das habilidades para envolver e aumentar o comprometimento, dedicação e satisfação no trabalho, apoio da direção à produção de ideias, criação de espaço para expor opiniões e sugestões e principalmente, o desenvolvimento de um sentimento de confiança nas pessoas.

Um dos mecanismos utilizados para captar ideias é a campanha de ideias. Para Ebner, Leimeister e Krcmar (2009), um concurso de ideias é o convite de um organizador público ou privado para o público em geral ou um grupo específico, que enviam sugestões para um determinado tema em um período determinado de tempo, tendo por objetivo coletar as ideias de uma grande quantidade de pessoas. O Quadro 2 apresenta os critérios e as principais características da campanha.

Características de uma campanha de ideias	
Crítérios	Valores característicos
Organizador	Empresas, organizações públicas, organizações sem fins lucrativos e empresas privadas.
Cronograma	Muito curto (minutos), curto (dias), médio (semana), longo prazo (semestre).
Avaliação	Orientada pelo desempenho, orientada pela participação.
Incentivo	Prêmios em dinheiro, prêmios não monetários.
Contexto	Produto, processo.
Especificação do Problema	Alto (procura para solução de um problema específico), baixo (geral).
Elaboração	Complexa, qualidade, condicional.
Grupo alvo	Qualificado (pela idade, interesses), não qualificado.
Composição dos grupos	Individual, equipe
Comitê de revisores de ideias	Especialistas, não profissionais.
Revisão de ideia	Pessoa, processo, contexto e produto.
Natureza da composição	Online, offline e misto.

Quadro 2 – Características de uma campanha de ideias

Fonte: Adaptado de Ebner; Leimeister; Krcmar, 2009.

Ebner, Leimeister e Krcmar, (2009) notam que é fundamental, para o sucesso do concurso de ideias, assegurar que os usuários possam comentar e avaliar as ideias dos demais. A

estrutura de incentivos para os participantes precisa ser atraente e apropriada à empresa. As recompensas, sejam em prêmios ou dinheiro, têm que ser adequadas para incentivar a participação e o concurso deve ser gerenciado de forma igualitária e eficaz.

Desta forma, integrar o conceito de um concurso de ideias a um Programa de Sugestões, por exemplo, se torna uma abordagem promissora, podendo, inclusive, estimular a competição de ideias internas na empresa.

2.3 Programas de Sugestões

O conceito do Programa, segundo o Livro das ideias (Japan Human Relations Associations – JHRA, p. 21, 1997), “é o processo através do qual as próprias soluções são adotadas pela equipe administrativa”.

Por sua vez, Lloyd (1999) vê o Programa de Sugestões, se formal e estruturado, como um método de redução de custos que adiciona valor à organização, desde que tenha foco, direção, compromisso e integração com a estratégia de negócios da empresa configurando em “um catalisador de mudanças” (LLOYD, 1999, p. 869).

Mas, na visão de Chesbrough (2003), essas questões representam o modelo fechado de inovação, isto é, remete a um modelo de administração baseado no sistema de controle em que a geração de ideias e o desenvolvimento das mesmas surgem no interior da própria empresa, assim como o comércio, a distribuição e os serviços produzidos por elas.

Nesse sentido, os Programas de Sugestões podem servir de estratégia para captação de ideias, internas e externas à empresa e ampliar o portfólio de projetos de inovação. É um método para transformar as ideias, de forma sistemática, em conhecimentos que propiciem novos projetos. Na inovação fechada, a estrutura é simples, as ideias são registradas e avaliadas por um comitê e caso aprovadas, são premiadas (RIJNBACH, 2005). Porém, quando o escopo do programa e a política de elegibilidade das ideias não são bem definidos, o método se torna ineficiente e pode se transformar num depósito de reclamações e reivindicações. (BARBIERI, ÀLVARES e CAJAZEIRA, 2009).

Já na inovação aberta, os cuidados devem ser redobrados. De acordo com Lindgaard (2011), os temas lançados para captação de ideias devem ser claros e focados, com metas de inovação, previamente estabelecidas, bem definidas para garantir o sucesso dos resultados. As campanhas devem ser bem estruturadas para a recepção das ideias, com filtros de avaliação e seleção das propostas, com um bom sistema de comunicação utilizando ferramentas virtuais e aproveitando a formação de redes de contatos ou relacionamentos dos próprios colaboradores, fornecedores, etc.

É relevante salientar a importância da construção de um referencial fundamentada em estudos abrangentes e consolidada, sobretudo na literatura internacional, pois este é um tema ainda controverso. Logo, carece de um ambiente consistente de análise.

3. Metodologia

Esta seção apresenta os procedimentos utilizados para a pesquisa e montagem do portfólio bibliográfico, incluindo a análise bibliométrica e os resultados obtidos da mesma.

3.1 Classificação da pesquisa

Esta pesquisa se caracteriza como de natureza teórica em relação ao tema abordado. Quanto aos procedimentos técnicos, enquadra-se como um estudo bibliográfico, pois trata de dados e verificações originadas diretamente de trabalhos já realizados no assunto pesquisado. Do ponto de vista dos objetivos, classifica-se como exploratória e descritiva, pois busca informações específicas e características do que está sendo estudado (GIL, 1999).

3.2 Procedimentos da pesquisa

A análise bibliométrica é uma técnica para mapear os principais autores, periódicos e palavras-chave sobre determinado tema. Ensslin et al. (2010) definem como o processo de evidencição quantitativa dos dados estatísticos, de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico), para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto realizado por meio da contagem de documentos.

Neste caso, a análise bibliométrica utiliza os artigos do portfólio bibliográfico e suas referências para apuração do grau de relevância dos periódicos e autores, grau de reconhecimento científico dos artigos, e as palavras-chave mais utilizadas. Foi empregado como instrumento de intervenção, o processo para revisão bibliográfica, segundo a visão construtivista, denominado ProKnow-C (*Knowledge Development Process – Constructivist*), proposto por Ensslin et al. (2010). Tal instrumento faz a seleção de um portfólio bibliográfico consubstanciado em um processo subdividido em quatro fases:

- i) seleção do banco de artigos brutos: composto pela definição das palavras-chave, definição bancos de dados, busca de artigos nos bancos de dados com as palavras-chave e o teste da aderência das palavras-chave;
- ii) filtragem: composta pela filtragem do banco de artigos brutos quanto à redundância e filtragem do banco de artigos brutos não repetidos quanto ao alinhamento do título;
- iii) filtragem do banco de artigos: composto pela determinação do reconhecimento científico dos artigos e identificação de autores;
- iv) filtragem quanto ao alinhamento do artigo integral: composto pela leitura integral dos artigos. Selecionado o portfólio bibliográfico, também por meio do ProKnow-C, o presente artigo procederá a análise bibliométrica dos artigos que o compõe (ENSSLIN et al., 2010).

Como instrumento de apoio foi utilizado um aplicativo para gestão e tratamento das referências coletadas. A ferramenta Endnote é um gestor de referências bibliográficas da Thomson Scientific e trabalha integrada à Web of Science. Facilita o trabalho de investigação e escrita do trabalho científico e permite reunir referências bibliográficas de bases de dados *online*, importar os metadados e agrupá-los de diversas formas.

3.3 Construção do portfólio bibliográfico

A seleção dos artigos foi realizada no período novembro de 2012 a março de 2013 nas seguintes bases de dados:

- Web of science: base multidisciplinar, integrada à base ISI Web of Knowledge que indexa apenas os periódicos mais citados nas suas respectivas áreas. Informa a

quantidade de citações de cada artigo, apresenta os autores que citam esses artigos e os outros autores que citam os referidos artigos. Essa base, nos meses pesquisados, possuía mais de 12.000 periódicos indexados.

- Scopus: base de dados que apresenta os resumos e as citações da literatura científica e das fontes de informação de nível acadêmico na Internet. Possui mais de 18 mil títulos de 5.000 editoras internacionais, cerca de 265 milhões páginas da Internet, 18 milhões de patentes, memórias de congressos e conferências além de outros documentos.

- Science Direct: nesta base estão disponíveis as publicações eletrônicas de mais de 1.800 revistas da Elsevier e de outras editoras científicas com mais de 10 milhões de artigos abrangendo as mais diversas áreas do conhecimento, como por exemplo, as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Letras e Artes. Essa base, também oferece livros eletrônicos, séries de livros e manuais de obras de referência.

Nas três bases internacionais consultadas foram estabelecidos critérios de buscas para delimitar a pesquisa, tais como:

i) somente artigos científicos;

ii) áreas do conhecimento: *management, bussiness, economics, operations, engineering multidisciplinary, industrial engineering, bussiness finance, multidisciplinary, computer, communication, psychology, planning development, public administration, accounting;*

iii) periódicos: *research policy, technnovation, technological forecasting and social change, procedia – social and behavioral sciences, technology in society, european management journal, futures, journal of business research, journal of cleaner production, expert systems with applications, journal of world business, world development, international journal of project management, international of production economics, management accounting research, journal of operations management, journal of product innovation management, journal environmental management, international journal of education research.*

A pesquisa foi orientada de acordo com as seguintes palavras-chave: “*Open Innovation*” and “*Ideas Management*” and “*Suggestion Box*” or “*Program Ideas*”. A busca foi realizada com as seguintes combinações de palavras-chave: *open innovation AND ideas management AND (suggestion\$ Box\$ OR system\$ ideas OR program ideas OR system\$ suggestion\$*. Nessa formulação de palavras-chave foram encontrados, na base ISI, 41 artigos. Nas outras bases, SCOPUS e Science Direct, quando inserido o termo *suggestion Box OR system ideas OR program ideas OR system suggestion* o resultado foi zero artigos. desta forma, foi necessário realizar novas combinações das palavras-chave. Para a nova pesquisa, o Quadro 3 resume os resultados.

Combinações das palavras-chave		
Palavras-chave	Bases	Quantidade de artigos
<i>Open innovation + ideas management</i>	<i>ISI</i>	78
	<i>SCOPUS</i>	92
	<i>Science Direct</i>	7
<i>Open innovation + suggestion box or program ideas</i>	<i>ISI</i>	12
	<i>SCOPUS</i>	2
	<i>Science Direct</i>	0
<i>Ideas management + suggestion box or program ideas</i>	<i>ISI</i>	12
	<i>SCOPUS</i>	10

	<i>Science Direct</i>	6
Total		219

Quadro 3 – Combinação das palavras-chave

Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira busca com a combinação *open innovation + ideas management* resultou em 177 artigos, sendo sete artigos na base *Science Direct*, 92 artigos na *Scopus* e 78 artigos na *ISI*. Para a segunda combinação, *Open innovation + suggestion box or program ideas*, foram encontrados 14 artigos, 12 na base *ISI*, dois na *Scopus* e nenhum na base da *Science Direct*. Finalmente, a terceira combinação, *Ideas management + suggestion box or program ideas* encontrou 28 artigos, porém o tempo para a pesquisa não pode ser limitado ao período de 2003 a 2013, pois ao inserir a palavra *suggestion box* e suas variações, a pesquisa não encontrou artigos nas bases.

O motivo é devido à ênfase dada pela literatura aos programas de sugestões na gestão da qualidade, especificamente, nos anos de 1960 até 1990 pelo movimento da qualidade total (TQM). Essa afirmação está pautada na busca, realizada nas três bases de dados, pelo termo *suggestion box OR program ideas* isoladamente. Para essa busca, o resultado obtido foi de 2.491 artigos sendo 2.440 na base *ISI*, 45 na base *SCOPUS* e seis na base *Science Direct*. Os títulos foram lidos e aqueles alinhados ao tema foram selecionados para leitura dos resumos. Desses, somente 17 artigos se referiam à pesquisa e cinco faziam menção aos programas de sugestões sendo um artigo publicado em 1992, dois em 1994, um em 1999 e apenas um artigo publicado em 2011, relatando a economia gerada por uma caixa de sugestão em uma determinada empresa.

Assim, para a montagem do portfólio de artigos, foram considerados 41 artigos com as três palavras-chave combinadas na base *Web of Science (ISI)* somados as 219 artigos anteriores que totalizaram em 260 artigos. Para o portfólio final da pesquisa foram realizadas as seguintes filtragens:

i) artigos sem duplicação, ii) alinhados com o tema (leitura do título, palavras-chave e do resumo de cada artigo), iii) os mais citados, iv) os disponíveis para pesquisa e, v) os artigos relevantes das referências. A Figura 2 representa a etapa de elaboração do portfólio final dos artigos.

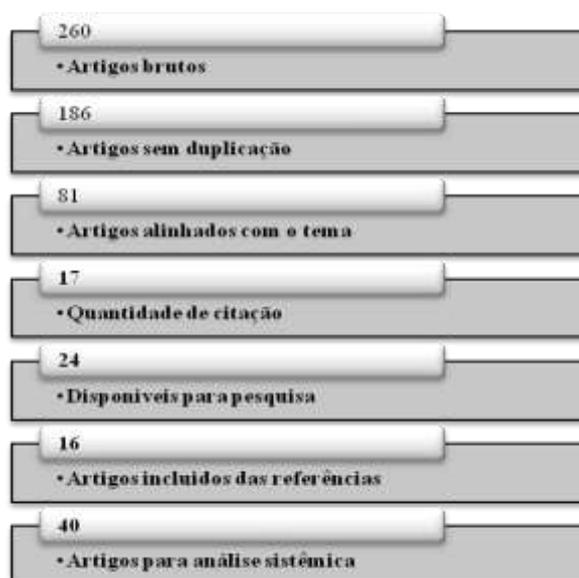


Figura 2 – Etapas de elaboração do portfólio bibliográfico

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 260 artigos, ao fazer a filtragem, foram retirados os artigos em duplicidade, restando 186 artigos. Desses, 81 estavam alinhados com o tema e 17 foram os mais citados. No entanto, apenas 24 estavam disponíveis e das referências dos 17 artigos mais citados, obteve-se mais 16 artigos totalizando o portfólio final com 40 artigos.

Para os 40 artigos alinhados ao tema, havia 517 referências para as quais foram identificadas a periodicidade dos artigos, os autores, os periódicos e os artigos mais relevantes. Complementando assim, a análise do tema na leitura do artigo na íntegra, seguida pela análise sistêmica apresentada sequencialmente.

4. Resultados e Discussão

Nesta seção, todo o resultado da análise bibliométrica é apresentado em forma gráfica, comentando-se as abordagens identificadas para atingir ao objetivo da pesquisa nos artigos de maior destaque do portfólio.

4.1 Análise bibliométrica do portfólio bibliográfico

Após a pesquisa com as palavras-chave nos temas da pesquisa, a leitura dos resumos e títulos os resultados foram inseridos no aplicativo que apoiou o tratamento e gestão do portfólio final gerando os gráficos apresentados nesta seção.

Na análise bibliométrica realizada com os 40 artigos alinhados ao tema, primeiro identificou-se o ano de publicação. A Figura 3 apresenta a evolução, em anos, dos trabalhos publicados sobre o tema.

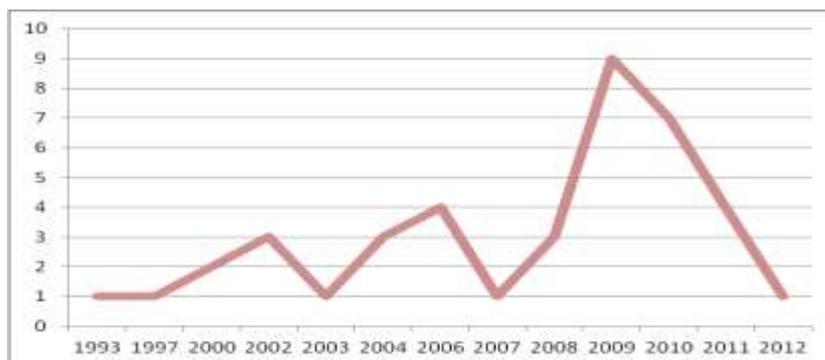


Figura 3 – Evolução do tema

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que o tema foi evoluindo ao longo do tempo. Observa-se que houve uma evolução numérica significativa nos trabalhos relacionados ao tema nos anos de 2008 a 2011. Iniciou em 1993 com a pesquisa de Cooper e Kleinschmidt tratando da triagem de novos produtos para empresas com potencial de inovação. Em 2010 houve 17 artigos publicados sobre o tema, como exemplo, Akgu, Keskin, Byrne discutindo os antecedentes e as consequências de um clima de justiça em equipes de desenvolvimento de novos produtos; Hrastinki, S. et al. verificaram as características e as tendências futuras com uma revisão da tecnologia para inovação aberta; Dahlander e Gann questionaram a forma de abrir a inovação; Hrastinski et. al realizaram uma revisão das características e tendências futuras das tecnologias de inovação aberta e Knudsen e Mortensen discutiram os efeitos negativos imediatos da abertura da inovação no desempenho do desenvolvimento de produtos.

Em seguida, foram identificados 72 periódicos no portfólio bibliométrico. A Figura 4 mostra os 20 periódicos que obtiveram maior número de artigos participando do portfólio.

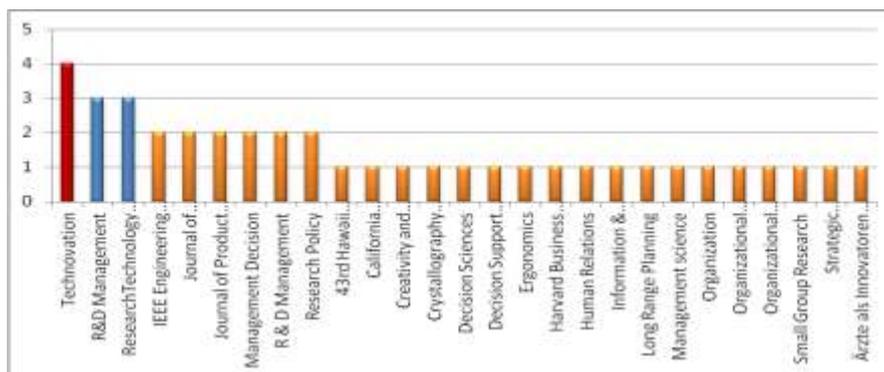


Figura 4 – Relação dos periódicos do portfólio
Fonte: Dados da pesquisa

Os periódicos que mais se destacaram no tema pesquisado foram: i) *Technovation* com quatro artigos. Este periódico tem um alto fator de impacto, 3.287, e abrange todos os aspectos do processo de inovação tecnológica, avanços e tendências estratégicas para o avanço da ciência e para ampliação da base tecnológica das empresas. ii) O periódico *P&D Management*, com 3 artigos, possui um fator de impacto 2.507 e tem por escopo o avanço do estado da arte em pesquisas, desenvolvimento, *design* e gestão da inovação que visam solucionar problemas organizacionais com aplicação de novos conceitos e novos métodos. iii) Já, o periódico *Research Technology Management*, que também teve 3 artigos no portfólio, tem um fator de impacto menor, 0,885. No entanto, é um periódico bem conceituado na comunidade acadêmica pelas pesquisas e trabalhos que tratam da propriedade intelectual, inovação tecnológica e processos de gestão.

Para as palavras-chave usadas pelos autores do portfólio, a pesquisa identificou 475. A Figura 5 mostra as palavras com maior repetição relacionadas à inovação, *open innovation* e ideias, validando a aderência das palavras-chave usadas na seleção dos artigos com os artigos encontrados.

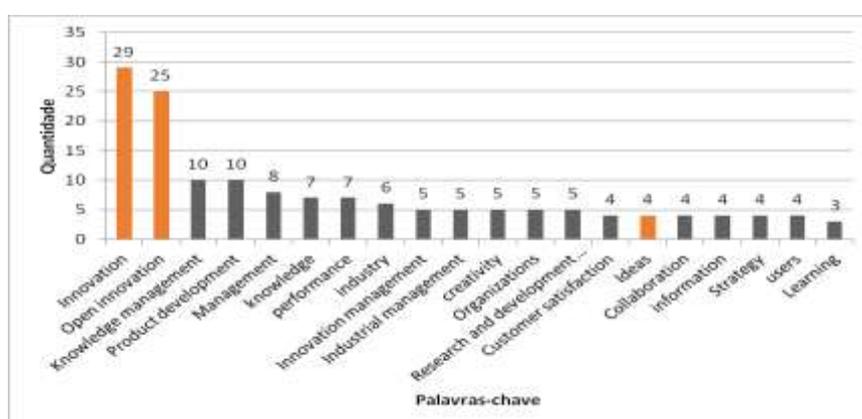


Figura 5 – Relação das palavras-chave
Fonte: Dados da pesquisa

Embora a palavra-chave *ideas management* não apareça na Figura 5, na leitura dos artigos percebeu-se que os autores utilizam os sinônimos *knowledge*, *creativity* ou simplesmente *ideia* para se referir ao termo.

Observa-se, na Figura 6, a relação dos autores mais destacados no portfólio bibliográfico. Ao todo, 164 autores foram os mais citados.

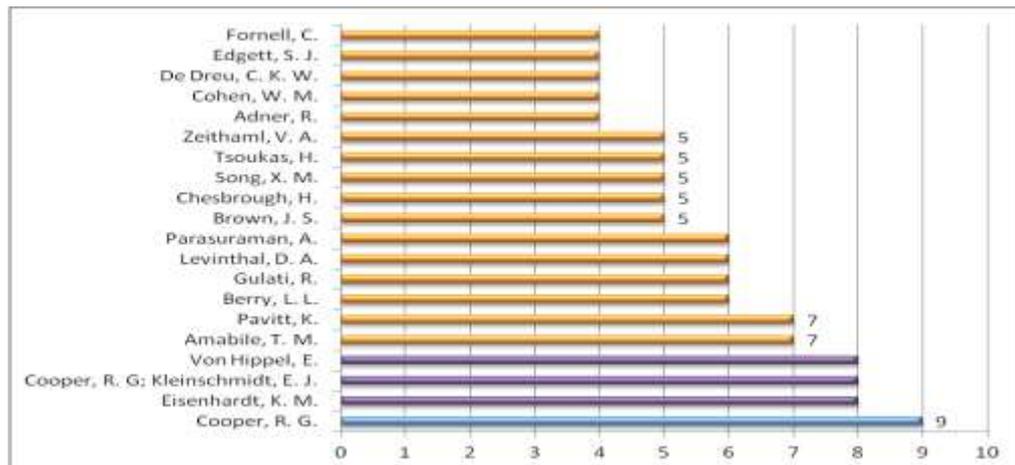


Figura 6 – Autores de maior destaque

Fonte: Dados da pesquisa

Os autores com mais repetições nas referências foram: i) Cooper (2008) com a pesquisa sobre a atualização do processo de lançamento de uma ideia para um novo sistema atualizado a partir do *stage-gate*. ii) Depois foi Eisenhardt e Martin (2000) questionando as capacidades dinâmicas para inovação, iii) Cooper e Kleinschmidt (1993) destacando os resultados de sucesso e de fracasso em um estudo de um novo produto apontando alguns fatores que separa os vencedores dos perdedores. iv) Já, Von Hippel e Katz (2002) notam a mudança da inovação com as novas ferramentas para os usuários.

Em relação aos artigos mais relevantes, apenas 27 apresentaram um grande número de citações, cuja pesquisa foi elaborada título a título no Google Acadêmico A Figura 7 apresenta o número de citações encontradas para os artigos do portfólio.

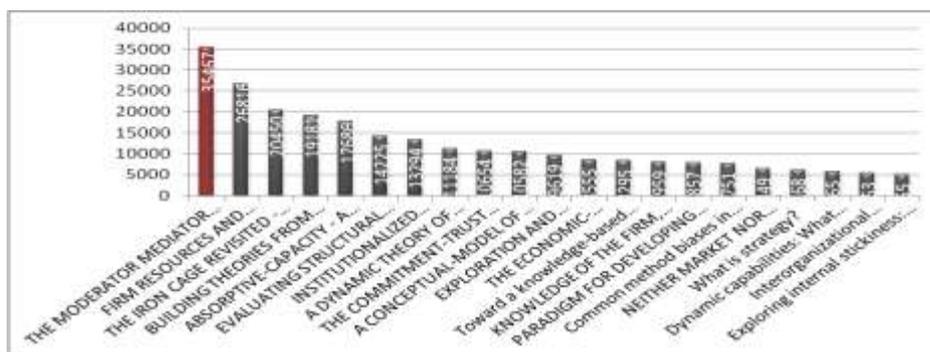


Figura 7 – Quantidade de citação no Google acadêmico

Fonte: Dados da pesquisa

Na classificação de relevância acadêmica, o artigo mais citado foi de Baron e Kenny (1986) distinguindo os termos, moderador e mediador, de forma conceitual e estratégica para controle do estresse e dos traços de personalidade.

A fim de verificar a integração dos autores, a Figura 8 apresenta a análise de correlação entre os artigos alinhados ao tema. Foi possível verificar que os autores mais atuais não referenciam os autores mais antigos, o que demonstra a necessidade de integração e expansão do tema para ampliar esse campo da ciência.

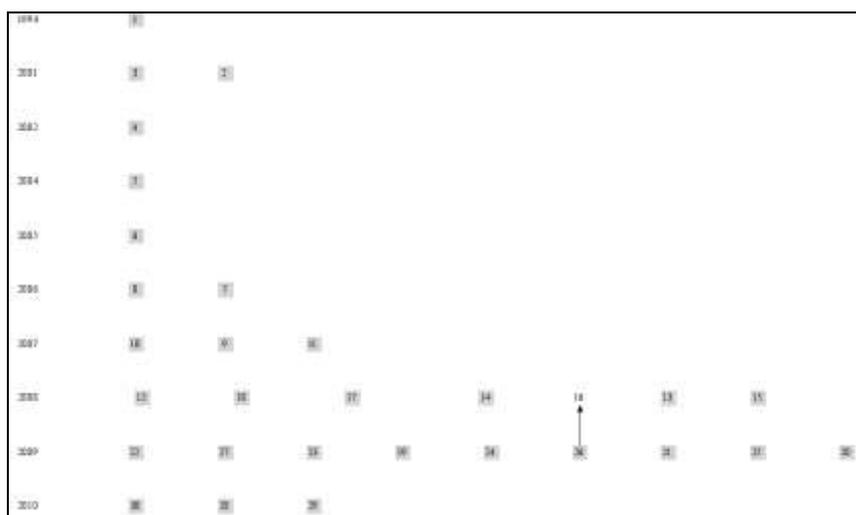


Figura 8 – Correlação entre os artigos

Fonte: Dados da pesquisa

A ferramenta que permite a análise da correlação é *software HistCite* (HISTCITE, 2011). É uma ferramenta de apoio para visualizar os resultados das pesquisas bibliográficas tem interface exclusiva com a base *Web of Science*.

Os dois artigos que tiveram alguma correlação são do mesmo autor, Cooper (2008 e 2009), e aborda o modelo do *Stage-Gate*. Trata-se de um sistema composto por fases e portões no qual todos os passos, desde a ideia até o lançamento do produto no mercado, são devidamente documentados.

5. Considerações finais

O artigo dividiu-se em duas etapas: a construção do portfólio e análise bibliométrica, no qual a construção do portfólio teve por objetivo de selecionar os artigos mais relevantes sobre o tema em questão. Na sequência do processo, a análise bibliométrica foi utilizada para averiguar os principais autores, periódicos e palavras-chave publicadas para o período de tempo de 2003 a 2013. O processo de construção do portfólio possibilitou realizar uma análise em 260 artigos, culminando com um portfólio final de 40 artigos alinhados ao tema pesquisado.

As palavras-chave que mais se repetiram foram inovação, *open innovation* e ideias, demonstrando a aderência das palavras-chave usadas na seleção dos artigos para esta pesquisa com os artigos encontrados. Já, para a integração entre os autores observou-se que, nos artigos encontrados na pesquisa, não havia interligação entre os autores contemporâneos com os autores reconhecidos na área de pesquisa, o que demonstra que este campo da ciência pode ser expandido.

Em relação aos autores com maior participação no portfólio destacaram-se a pesquisa de Cooper (2008) sobre a atualização do modelo do *stage-gate*, Eisenhardt e Martin (2000) observando as capacidades dinâmicas da inovação, Cooper e Kleinschmidt (1993) evidenciando o sucesso e o fracasso dos estudos de um novo produto e Von Hippel e Katz (2002) divulgando as mudanças na inovação com o uso das novas ferramentas.

Para os artigos com citação fora das bases, pesquisados no Google Acadêmico, o artigo de maior destaque, embora com data inferior à estipulada para a montagem do portfólio,

foi o trabalho de Kenny (1986) que aplicou conceitualmente e estrategicamente o termo moderador e mediador para o controle do estresse e traços de personalidade.

É importante destacar, a título de contribuição, que os temas relacionados ao contexto organizacional merecem maior aprofundamento e robustez. É necessário que se identifiquem as condições propícias para geração de ideias para que as empresas possam utilizar nos processos de gestão da inovação. Esta observação é uma possível contribuição para futuras pesquisas.

Respondendo ao objetivo da pesquisa identificar abordagens sobre a gestão de ideias no conceito da inovação aberta por meio de programas de sugestões para gestão da inovação nas empresas algumas abordagens identificaram os elementos que incentivam a geração de ideias, destacando o conhecimento como uma das fontes geradoras de ideias inovadoras.

Cooper (2006; 2008; 2009), por exemplo, elabora e introduz as modificações no modelo conceitual do *Stage-Gate*, criado por ele, para a gestão de ideias e projetos de inovação. No entanto, Dul e Ceylan (2011) observam os fatores pessoais e organizacionais como elementos que intervêm na criatividade dos indivíduos. Por sua vez, Ebner, Leimeister e Krcmar (2009) analisam as campanhas de ideias para identificar elementos para geração de inovações.

Outros autores, como por exemplo, Chesbrough (2004), Holmes e Smart (2009), Hrastinki, et. al (2010) descrevem metodologias, instrumentos e tecnologias para serem utilizadas nos processos de gestão de ideias, principalmente na inovação aberta, de modo a identificar oportunidades de inovação para as empresas. Embora as abordagens apresentem focos diferenciados, todas destacam a importância dos processos sistematizados de geração de ideias para identificação de oportunidades de inovação, seja no ambiente interno ou externo à empresa.

Porém, houve algumas limitações na pesquisa, a saber: i) delimitação do campo amostral, pois neste trabalho foram utilizados apenas três bancos de dados; ii) utilização de trabalhos apenas internacionais; iii) utilização apenas de periódicos, não considerando teses, dissertações, monografias, congressos e livros; e, iv) ausência de mais pesquisas empíricas no portfólio.

Referências

AKGUN, A. E.; KESKIN, H.; BYRNE, J. C. Procedural Justice Climate in New Product Development Teams: Antecedents and Consequences. **Journal of Product Innovation Management**, v. 27, n. 7, p. 1096 -1111, 2010.

AZNAR, G. **Ideias: 100 técnicas de criatividade**. São Paulo: Summus, 2011.

BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Gestão de ideias para inovação contínua**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

CHESBROUGH, H. **Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business Review Press, 2003.

CHESBROUGH, H. **Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia**. 1. ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.

COOPER, R. G.; KLEINSCHMIDT, E. J. Screening new products for potential winners. **Long Range Planning**. v.26, n. 6, p. 74-81, 1993.

COOPER, R. G. The new product process: a decision guide for managers. **Journal of Marketing**, v.3, n. 3, p. 238-255, 1998.

_____. Managing technology development projects. **Research Technology Management**, v. 49, n. 6, p. 23-31, 2006.

_____. Perspective: The Stage-Gate (R) idea-to-launch process-update, what's new, and NexGen systems. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 213-232, 2008.

_____. How companies are reinventing their idea-to-launch methodologies. **Research Technology Management**, v. 52, n. 2, p. 47-57, 2009.

DAHLANDER, L.; GANN, D. M. How open is innovation? **Research Policy**, v. 39, n. 6, p. 699-709, 2010.

DE BONO, E. O momento atual pede inovação. **HSM Management**, v.37, n.2, 2003.

DUL, J.; CEYLAN, C. Work environments for employee creativity. **Ergonomics**, v. 54, n. 1, p. 12-20, 2011.

EBNER, W.; LEIMEISTER, J. M.; KRUMHOLTZ, H. Community engineering for innovations: the ideas competition as a method to nurture a virtual community for innovations. **R & D Management**, v. 39, n. 4, p. 342-356, 2009.

ENSSLIN et al. **Processo de Análise Bibliométrica**. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil 2010.

GIBSON, R. **Innovation through people: Rethinking the role of HR in corporate innovation**. Disponível em: http://www.rethinkinggroup.com/rowan/images/RGArticles/A45_InnovationThroughPeople_2008.pdf. Acesso em 29 out. 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GURTEEN, D. Knowledge, Creativity and Innovation. **Journal of Knowledge Management**, v. 2, n.1, p.5 – 13, 1998.

HOLMES, S.; SMART, P. Exploring open innovation practice in firm-nonprofit engagements: a corporate social responsibility perspective. **R & D Management**, v. 39, n. 4, p. 394-409, 2009.

HRASTINKI, S. et al. A Review of Technologies for Open Innovation: Characteristics and Future Trends. **43rd Hawaii International Conference on Systems Sciences** v.1-5, 2010.

JAPAN HUMAN RELATIONS ASSOCIATION. **O livro das ideias: o moderno sistema japonês de melhorias e o envolvimento total dos funcionários**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KOULOPOULOS, T. M. **Inovação com resultado**. 1. ed., São Paulo: Editora Gente/Editora Senac, 2011.

KNUDSEN, M. P.; MORTENSEN, T. B. Some immediate - but negative - effects of openness on product development performance. **Technovation**, v.31, n.1, p. 54-64, 2011.

LINDGAARD, S. **A revolução da inovação aberta: a chave da nova competitividade nos negócios**. São Paulo: Évora, 2011.

LLOYD, G. C. Stuff the suggestion Box. **Total Quality Management**, v.10, n.6, p. 869-875, 1999.

MICHALKO, M. From Bright Ideas to Right Ideas: Capturing the Creative Spark. **The Futurist**, v.37, n.5, p. 52-56, 2003.

PRADA, C. A.; ABREU, A. F. Geração de ideias para o portfólio de inovação: proposta de um modelo. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 5., 2009, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: FIRJAN, 2009. Disponível

em:http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8_0200_0682.pdf
.Acesso em 02 mar. 2011.

RIJNBACH, C. V. **Como transformar ideias em inovações que geram resultados.** In: TERRA, J. C. C. Inovação: quebrando paradigmas para vencer. São Paulo: Saraiva, 2007.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão as inovação na prática:** como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas, 2009.

STEVENS, G. A.; BURLEY, J. 3.000 Raw Ideas = 1 Commercial Success! *Research Technology Management*, v. 40, n. 3, p. 16-27, 1997.

UTFPR. **Coleção UTFinova.** Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prorec/diretoria-da-agencia-de-inovacao-1/livros-2>. Acesso em 05. jul. 2012.

VANGUNDY, A.B. **Getting to innovation:** how asking the right questions generates the great ideias your company needs. New York: Amacom, 2007.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação Araucária pelo apoio para a realização desta pesquisa.