

Gestão da inovação: Inovações e processos

Rafael Ribeiro Guimarães

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Marcio de Aquino

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Fabio Gomes da Silva

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Cléo Adriano da Silva

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

RESUMO

A gestão da inovação é um tópico cada vez mais abordado na literatura científica e de gestão nos últimos 35 anos. Inovar é inventar, quer sejam ideias, processos, serviços ou tecnologias, mas também pode ser a maneira de organizar uma empresa. Como o processo de inovação deve ser administrado para que se chegue aos resultados esperados? O objetivo deste estudo é mostrar como o processo de inovação pode ser gerenciado e entender como ser motivado para o alcance do sucesso, usando as melhores técnicas para aumentar a qualidade e eficiência desse processo. Quando o ambiente muda as organizações não conseguem se adaptar. A hipótese é que se for compreendido como incorporar o processo de inovação em uma organização, por meio de ferramentas e rotinas, embora tenha riscos e incertezas, isso pode ter uma influência para o sucesso.

Palavras-chave: Gestão da inovação, Inventar, Organização, Ideia.

1 INTRODUÇÃO

A gestão da inovação é um tópico cada vez mais abordado na literatura científica e de gestão nos últimos 35 anos. O motivo desse interesse será provavelmente a constatação de que a inovação é de importância fundamental para a sobrevivência de uma organização. Quer se trate de empresas que precisam competir por participação de mercado ou lucro, ou organizações públicas que precisam melhorar seus serviços.

Inovar é inventar, quer sejam ideias, processos, serviços ou tecnologias, mas também pode ser a maneira de organizar uma empresa. Como o processo de inovação deve ser administrado para que se chegue aos resultados esperados? A necessidade de inovação é imperativa. Mas, ao mesmo tempo, a inovação não é fácil.

O objetivo deste estudo é mostrar como o processo de inovação pode ser gerenciado e entender como ser motivado para o alcance do sucesso, usando as melhores técnicas para aumentar a qualidade e eficiência



desse processo. Os esforços de inovação, ao longo do tempo, deram um excesso de projetos de inovação, muitos falhos.

Hipoteticamente, mesmo as grandes empresas que já foram precursoras e criadoras de mercados inteiros não conseguiram se manter competitivas quando ocorreram mudanças. Uma organização está tão envolvida com (e simplesmente acostumada) no que eles são bons (competências essenciais), que ficam presos nela. Quando o ambiente muda (por exemplo, mudança de necessidades do consumidor, mudança de regulamentação), as organizações não conseguem se adaptar. A hipótese é que se for compreendido como incorporar o processo de inovação em uma organização, por meio de ferramentas e rotinas, embora tenha riscos e incertezas, isso pode ter uma influência para o sucesso.

2 GESTÕES INOVADORAS

2.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES DE INOVAÇÃO

A inovação é definida como a invenção técnica / tecnológica, a introdução no processo de produção e / ou venda de um novo produto, equipamento ou processo (dicionário Larousse). Conforme o Manual de Oslo da OCDE (2005, p.54), é "a implementação de um produto novo ou significativamente melhorado (bom ou serviço) ou novo método de marketing, ou um novo método organizacional em práticas comerciais, organização no local de trabalho ou relações externas". A inovação também pode ser definida como um processo ou atividade que requer investimento (insumos) e, eventualmente, resulta na produção de resultados (DUTTA et al., 2005).

As empresas inovadoras têm certas especificidades em termos de risco, assimetria de informações e financiamento. Na verdade, de acordo com Holmstrom (1989), eles apresentam alto risco devido à incerteza relacionada aos esperados resultados econômicos futuros e benefícios das inovações. Além disso, os ativos intangíveis gerados pela P & D são característicos e difíceis de redistribuir, o que aumenta o risco suportado pelos acionistas. Além disso, a inovação é uma atividade específica que reforça a assimetria informacional entre gerentes e acionistas (ABOODY e LEV, 2000). Essas empresas provavelmente enfrentarão dificuldades de financiamento externo (HALL, 2002, CASAMATTA, 2003 e SAVIGNAC, 2006).

2.1.1 O processo de inovação

O processo de inovação é definido como o desenvolvimento e seleção de ideias para a inovação e a transformação dessas ideias em inovação (JACOBS e SNIJDERS, 2008). Para enfatizar o caráter incerto deste processo de inovação, outros autores utilizam a jornada de inovação (VAN DER VEM, 1999). Um projeto de inovação é neste documento usado como o processo de inovação de uma inovação particular. Andrew e Sirkin (2006) argumentam que a gestão de um projeto de inovação é essencialmente como qualquer outro projeto de negócios, embora tenha mais riscos e incertezas.

O corpo de literatura em torno do tema da gestão da inovação é relativamente jovem. Desde quase metade do século passado, a inovação tornou-se um tema de pesquisa. O primeiro passo no gerenciamento da inovação é entender como o processo de inovação pode ser influenciado com sucesso. Isto é prosseguido por estudos empíricos sobre empresas de sucesso e, assim, descrevendo como organizam a inovação (VAN DE VEN e POOLE, 1990; ROTHWELL et al. 1974; ANDREW et al., 2007).

2.1.2 Modelos de processos de inovação

Os modelos são representações simplificadas da realidade. A variedade entre os modelos sobre gerenciamento de inovação é resultado, por um lado, de um pequeno consenso quanto à forma como um processo de inovação deve ser parecido e, por outro lado, da causa da finalidade com que foi desenvolvido. Por exemplo, um modelo descritivo que inclua uma melhor prática em um conjunto de empresas de fabricação tecnológica será diferente de um modelo prescritivo sobre como gerenciar a inovação em um departamento de polícia (VAN DER VEM, 1999).

Esta seção não pretende incluir todos os modelos existentes, mas dá um amplo alcance da variação que existe. O método utilizado para pesquisar fontes é descrito abaixo.

2.1.2.1 Os modelos

É interessante analisar uma série de características ao discutir os diferentes modelos, para melhor compreender as diferenças e semelhanças. Em primeiro lugar, para sublinhar a ampla gama de antecedentes, este documento cobre, a fonte do modelo é explicada. Em segundo lugar, é determinado se o modelo tinha um suporte empírico, se fosse baseado em pesquisas teóricas anteriores, ou em ambos. Além disso, o principal tipo, novidade e setor da inovação é determinado. Os modelos são encontrados em livros de gestão e revistas científicas.

Através da ajuda de motores de busca científicos em combinação com a pesquisa mais as referências de seus estudos, existem 12 modelos incluídos em várias fontes. Isso inclui literatura de gestão, documentos de políticas, bem como manuais científicos (Tabela 1). Três dos modelos foram desenvolvidos há algum tempo, mas foram testados de forma tão influente, que os deixar fora significa um hiato significativo neste estudo (ROGERS, 1962; COOPER, 1986; ROTHWELL, 1994).

Os outros modelos são aproximadamente todos da última década e incluem privados (por exemplo, Verloop, 2004; Andrew e Sirkin, 2006; Van der Ven et al., 1999) e modelos públicos (Mulgan e Albury, 2003) e autores que incluem ambos (TIDD e BESSANT, 2005; HANSEN e BIRKINSHAW, 2007; JACOBS e SNIJDER, 2008; NOOTEBOOM, 2001). Alguns autores mais recentes basearam seus modelos em algumas partes em autores anteriores, mas ao longo do tempo, mais estudos empíricos melhoraram e modificaram consideravelmente os modelos.



Autores notáveis como Van der Ven e Poole, basearam seu livro *Innovation Journey* (1999) em um extenso estudo empírico (1990). Da mesma forma, Rothwell (1994) baseou seu trabalho em trabalhos anteriores por ele e colegas dos anos setenta (1974). E Andrew et al. (2007) serviram como principal suporte empírico para o livro de Andrews e Sirkin (2008).

Tabela 1 - Características dos modelos

	Fonte	Principalmente com base em	Tipo de Inovação	Incremental vs. Radical	Tipo de organização	Tamanho da Organização	Meio Ambiente
Rogers (1962)	Livro; Imprensa livre						
Cooper e Kleinschmidt (1986)	Journal of Product Innovation Management	Teoria e prática recentes	Inovação de produtos de fabricação industrial	Ambos, mas inclinando-se para o radical	Privado	Bastante grande com um departamento de I & D próprio e uma alta administração distintiva	Considerando que era logo após '81 - 82 Recessão, este foi provavelmente um período de crescimento dinâmico
Rothwell (1994)	Revisão Internacional de Marketing	Pesquisa anterior	Produtos	Não explicitamente afirmado, mas tendência à radicalidade	Privado	Razoavelmente grande	Ambiente econômico turbulento
Van der Ven et al. (1999)	Livro; imprensa da Universidade de Oxford	Grande estudo empírico	Produto, processo, serviços	Não explicitamente afirmado, mas tendência à radicalidade	Privado	Ampla	Ambiente econômico turbulento
Nooteboom (2001)	Livro; imprensa da Universidade de Oxford	Teoria	Produto, processo, serviços	Todos	Privado e público	Grande e pequeno	Ambos turbulentos e estáveis considerados
Mulgan e Albury (2003)	Papel da Unidade Estratégica do Reino Unido	Pesquisa anterior + alguns estudos de caso.	Serviços	Todos	Público	Ampla	Ambos turbulentos e estáveis considerados
Verloop (2004)	Livro; Elsevier	Experiência	Produto, processo	Radical	Privado	Ampla	Ambos turbulentos e estáveis considerados
Cormican e O Sullivan (2004)	Technovation	Modelo baseado na teoria, verificado na prática.	Produto, tecnologia	Carteira de diferentes novidades	Privado	Grandes multinacionais	Principalmente focado na tecnologia de próxima geração; turbulento
Tidd et al. (2005)	Livro; Wiley e filhos	Pesquisa empírica e teórica	Produto, processo, serviços	Tanto o estado estacionário quanto a inovação descontínua	Privado e público	Grande e pequeno	Ambos turbulentos e estáveis considerados
Andrew e Sirkin (2006)	Livro; Harvard Business School Press	Experiência e pesquisa empírica	Produto, processo, serviços	Não é muito explícito, mas se inclina mais para o radical	Privado	Ampla	
Hansen e Birkinshaw (2007)	Artigo; Harvard Business Review	Com base na experiência empírica dos autores	Produto, processo, serviços	Não é muito explícito, mas se inclina mais para o radical	Privado	Grandes multinacionais	Ao longo de uma década de tempo; ambiente turbulento e estável

Jacobs e Snijders (2008)	Livro; Stichting Management Studies	Pesquisa teórica e empírica	Produto, serviços	Enfatize que a maioria das inovações é incremental.	Privado e público	Organizações grandes e pequenas	Principalmente centrado em tempos estáveis
--------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	-------------------	---	-------------------	---------------------------------	--

Fonte: Verloop, 2004; Rothwell 1994; Jacobs e Snijders, 2008.

O tipo de inovação difere consideravelmente entre os modelos. A maioria dos modelos de processos de inovação baseiam-se na maioria em (1) produtos e processos radicais (2) no setor privado (3) (COOPER e KLEINSCHMIDT, 1986; CORMICAN e O SULLIVAN, 2004; VERLOOP 2004; ANDREW e SIRKIN, 2006). Mas, nas economias modernas em que os serviços estão ficando mais importantes, outros tipos de inovações (incremental e / ou serviços) também são considerados (Tidd e Bessant, 2005; Jacobs e Snilder, 2008), embora ainda com menos atenção. Além disso, a inovação no setor público continua menos representada (MULGAN e ALBURY, 2003).

Tabela 2 - Fases, estágios, componentes ou principais atividades do processo de inovação.

Rogers (1962)	Cooper (1986)	Rothwell (1994) (3G)	Van der Ven <i>et al.</i> (1999)	Noote-boom (2001)	Mulgan e Albury (2003)	Verloop (2004)	Cormican e O Sullivan (2004)	Tidd e Bessant (2005)	Andrew e Sirkin (2006)	Hansen e Birkinshaw (2007)	Jacobs e Snijders (2008)
Conhecimento	Escopo	Geração de ideias	Período de iniciação	Novas combinações	A geração de possibilidades	Geração e cristalização de ideias	Analisar o meio ambiente e identificar oportunidades	Pesquisa	Geração de ideias	Geração de ideias	Variação
Persuasão							Gerar inovação e investigar				
Decisão	Construa o business case	Desenho e desenvolvimento da pesquisa		Consolidação			Planeje o projeto e selecione o patrocinador	Selecione	Comercialização		(Seleção interna)
								Adquirir			
	Desenvolvimento	Protótipo de produção	Período de desenvolvimento		A protuberância e prototipagem de ideias promissoras	Desenvolvimento e demonstração	Priorize o projeto e atribua equipes	Executar	Realização	Conversão de ideias	Realização
	Testes e validação	Manufatura									
		Marketing e vendas									
Implantação	Lançamento	Marketing	Período de Implantação / Terminação			Investir e se preparar para o lançamento	Implementar o plano de implementação do produto	Lançamento			(Externo) seleção / sobrevivência
Confirmação				Generalização							
				Diferenciação	Replicação e ampliação			Sustentar		Difusão de ideias	Multiplicação
				Reciprota-ção							
					Análise e aprendizagem			Aprendizagem e inovação			Aprendendo

Fonte: Verloop, 2004; Rothwell 1994; Jacobs e Snijders, 2008.

Então, quais as fases que podem ser observadas? Abaixo as fases dos 12 modelos estão resumidas. Isso é feito incluindo uma fase se mais de 2 autores considerem que é uma fase, componente, etc. As fases definidas abaixo serão usadas em todo o papel para a clareza. No entanto, é notado que não é a única maneira de definir as fases. Todos os modelos começam com alguma forma de geração de ideias ou buscando ideias para inovação. Alguns autores enfatizam a abertura de possibilidades (NOOTEBOOM, 2001; MULGAN e ALBURY 2003; JACOBS e SNIJDERS, 2008).



Van der Ven et al. (1999) argumentam que isso é considerado um comportamento divergente. O próximo passo é que a maioria dos autores reduza as opções, tome uma decisão e selecione quais projetos são prosseguidos e que não são perseguidos (ROGERS, 1962; NOOTEBOOM, 2001; TIDD e BESSANT, 2005; JACOBS e SNIJDERS, 2008). Esta seleção deve basear-se na estratégia organizacional e no portfólio existente de projetos para espalhar riscos. Neste ponto, deve ser julgado se a inovação é potencialmente lucrativa o suficiente (Andrews e Sirkin, 2006) ou se ele vai aumentar o valor público suficiente (MOORE, 1995).

O próximo passo é transformar a ideia (selecionada) em algum produto, processo ou serviço tangível. Este subprocesso é descrito de forma diferente por quase todos os autores, mas palavras como desenvolvimento (Cooper e Kleinschmidt, 1986; Van der Ven et al., 1999 e Ver loop, 2004), prototipagem (Mulgan e Albury, 2003), fabricação (Rothwell, 1994) e realização (Andrews e Sirkin, 2006; Jacobs e Snijder, 2008) são usados.

Para clareza, neste artigo, denomina-se este como desenvolvimento e teste de fase. Geralmente, a inovação é testada nesta fase, embora alguns autores introduzam uma fase extra para isso em seu modelo. Geralmente, esta é a fase em que muito mais recursos são designados para o projeto. Para Van der Ven et al. (1999), este é um comportamento convergente.

O quarto passo geral é aquele em que o produto, processo ou serviço recém-desenvolvido será implementado no "mundo real". Esta fase é chamada de implementação / lançamento. Isso implica a preparação de clientes e atividades de *marketing*. A maioria dos autores para aqui com o processo de inovação. No entanto, alguns autores (Rogers, 1962; Nooteboom, 2001; Mulgan e Albury, 2003; Tidd e Bessant, 2005 e Jacobs e Snijders, 2008) incluem uma fase de lançamento pós-lançamento. Isso implica a sustentação e o apoio da inovação ou mesmo a (re) inovação e a ampliação.

Por fim, Mulgan e Albury (2003), Tidd e Bessant (2005) e Jacobs e Snijders (2008) incluem uma fase de aprendizagem explícita. Não só aprender sobre a inovação em si, mas também sobre como o processo de inovação foi. O objetivo óbvio é não cometer os mesmos erros em um projeto futuro. Embora a maioria dos autores (e praticantes) reconheça a importância desta fase, é raramente feita de forma estruturada (TIDD e BESSANT, 2005).

2.1.2.2 Principais fatores contextuais

A variação de como esses fatores são descritos é maior do que quando se consideram as fases acima. Para ilustrar isso, eles variam de caracteres organizacionais a fatores sociais, e de fatores influenciáveis a fatores externos. Além disso, embora alguns autores descrevam esses fatores extensivamente (Van der Ven et al., 1999; Tidd e Bessant, 2005), outros os tratam superficialmente (MULGAN e ALBURY, 2003).

Tabela 3 - Principais componentes contextuais, sub-rotinas, influências organizacionais, elementos estratégicos.

Rothwell (1994) (3G)	Rothwell (1994) (5G)	Van der Ven et al. (1999)	Mulgan e Albury (2003)	Cormican e O Sullivan (2004)	Tidd e Bessant (2005)	Jacobs e Snijders (2008)
Compromisso de alta administração e suporte visível para a inovação.	Estratégia baseada no tempo (desenvolvimento de produtos mais rápido e mais eficiente).	Arranjos institucionais para legitimar, regular e padronizar uma nova tecnologia;	Habilidades	Estratégia	O contexto estratégico para a inovação	Perfil estratégico
Estratégia corporativa de longo prazo com estratégia de tecnologia associada.	O foco do desenvolvimento na qualidade e outros fatores não-preço.		Recursos	Liderança	A inovação da organização	Implementando rotinas
Compromisso a longo prazo com grandes projetos (dinheiro do paciente).	Ênfase na flexibilidade e capacidade de resposta corporativa.	Recursos públicos de conhecimento científico básico	Métodos organizacionais	Cultura e clima	Os links da organização com seu ambiente	Comentários sobre o desenvolvimento da cultura da inovação e da aprendizagem
Flexibilidade corporativa e capacidade de resposta às mudanças.	O foco do cliente na vanguarda da estratégia.	Desenvolvimento de mercados, educação do consumidor e demanda	Liderança	Planejamento e seleção		
Aceitação de gerenciamento de alto nível.	Integração estratégica com fornecedores primários.	Atividades de pesquisa e desenvolvimento proprietárias, fabricação, produção e distribuição por empresas empresariais privadas para comercializar a inovação com fins lucrativos	Culturas	Estrutura e desempenho		
Cultura de aceitação de inovação e empreendedorismo.	Estratégias para colaboração tecnológica horizontal.		Comunicação e colaboração			
	Estratégias eletrônicas de processamento de dados.					
	Política de controle de qualidade total.					

Fonte: (VERLOOP, 2004; ROTHWELL 1994; JACOBS e SNIJDERS, 2008).

Os fatores são analisados e, dentro do possível, resumidos. Os principais componentes que são utilizados são (Tabela 3): Estratégia (Amarelo); Cultura (Verde); Liderança (Vermelho); Estrutura organizacional (Azul); Recursos / Habilidades (Roxo); (*Links* com) fora da organização (Azul-claro)

2.2 FERRAMENTAS E ROTINAS

Embora algumas fases sejam chamadas de forma ativa (por exemplo, pesquisa ou lançamento), em geral, os modelos são bastante abstratos e descritivos. Essas atividades, sendo de grande importância para o processo de inovação, às vezes são chamadas de atividades-chave. Outros autores usam a palavra "rotinas" (Tidd e Bessant 2005; Jacobs e Snijders, 2008), porque essas atividades devem ser institucionalizadas para a organização. Ao fornecer uma visão geral dessas rotinas de gerenciamento, a segunda questão de pesquisa é respondida.



2.2.1 As rotinas

Nem todos os modelos incluem esta etapa de definir essas rotinas. Como pode ver na tabela 3, a variação de rotinas e atividades se torna extensiva (mais de 150 rotinas). Como os autores alistem também é mais diversificada do que com as fases. Por exemplo, enquanto Cooper e Kleinschmidt (1986) apresentam um conjunto relativamente curto de 13 rotinas, a Cormican e Sullivan apresentam uma extensa lista de verificação de 50 fatores que precisam ser atendidos. Sob as diferentes fases e fatores contextuais, existem várias rotinas sugeridas por vários autores e outras por apenas uma. Existe uma grande variedade de atividades e rotinas. Para ter uma visão geral melhor, as cores estão se referindo ao tipo de rotina conforme descrito abaixo. Para obter mais informações sobre rotinas específicas, deve ser direcionado para as fontes originais, uma vez que está fora do escopo deste trabalho.

Para a geração de *ideias*, quatro principais tipos de rotinas retornam. Estes são (1) estudos de mercado, (2) estudos técnicos, (3) mobilizando ideias de dentro da organização para gerar ideias (encorajar as pessoas a surgirem com ideias e compartilhá-las, fazer equipes multifuncionais para aumentar as ideias interdisciplinares) e (4) envolvendo pessoas de fora da organização (usuários principais, pessoas criativas, sociedade em geral, outros países / empresas).

As rotinas consideravelmente menos associadas são associadas à fase de *seleção*. As principais rotinas aqui são (1) para analisar as opções em termos de potencial de mercado e viabilidade. E então a escolha é feita com base na direção estratégica da empresa e no portfólio de projetos ou produtos existentes (2).

Para *desenvolver e testar* há muitas e diversas rotinas sugeridas. Exemplos de desenvolvimento (0) são o trabalho em equipe transversal, encontrar as melhores pessoas, criar lugares de incubação para desenvolvimento, trabalho concorrente, envolvimento precoce de usuários, foco e compromisso e ferramentas de suporte e *design*. Para o teste (0), os autores distinguem geralmente testes internos e testes externos como atividades principais.

A *implementação e o lançamento* (0) podem ser implementados usando as seguintes rotinas: deve-se notar que esta fase não inclui muitas atividades relacionadas ao processo de inovação; geralmente, é mais uma tarefa logística, as únicas rotinas sugeridas são atividades de prospecção de mercado, lançamento de produção, foco e compromisso e atividades de *marketing*, pré-lançamento.

As atividades *pós-lançamento* (0) só estão incluídas em alguns modelos. Os modelos que os incluem sugerem rotinas como atribuir ideias evangelistas, redes envolvimento e apoiar uma infraestrutura de apoio.

Finalmente, para implementar a *aprendizagem* (0), todos os autores que tratam esta fase enfatizam a necessidade de números reais, de preferência em tempo real, em avaliações.

As rotinas que não podem ser colocadas sob uma determinada fase estão relacionadas a fatores contextuais. No entanto, existem várias rotinas que poderiam ter sido colocadas tanto em uma fase como

em um fator contextual. Nesses casos, eles são listados apenas na classificação de fase acima. A maioria das rotinas restantes são colocadas sob os seguintes fatores contextuais: Estratégia (0) Cultura (0) Liderança (0) Estrutura organizacional (0) (*Links* com) fora da organização (0) ou Provisão de recursos (0)

Tabela 4 - Uma compreensão interessante das ferramentas disponíveis

Geração de ideias	Seleção	Desenvolvimento e Testes	Implementação /Lançamento	Pós-lançamento	Aprendendo
Dias distantes; Dê tempo às pessoas para criar novas ideias.	Análise SWOT para determinar a posição estratégica	Testes de operação: testes para verificar a funcionalidade / confiabilidade do produto em condições de trabalho reais.	Uma análise financeira detalhada, envolvendo uma avaliação de retorno ou rentabilidade.	Designe "ideias evangelistas"	Análise de valor
Implementação da função de qualidade; analise como oferecer valor ao cliente	Matriz de avaliação de risco	Deixe os usuários experimentar o produto e deixá-los dar feedback	Comércio de literatura, feiras e publicidade comercial, mas sem promoção especial ou treinamento para a força de vendas.	Organize lugares onde os profissionais se encontram: "colaborativos" no serviço de saúde ou Chefe de fala (chefes de escola)	Debate
Revisão dos produtos dos concorrentes	Gerenciamento portfólio	Tecnologias e abordagens de prototipagem rápida	Use versões de produtos alfa, beta gama		Avaliação comparativa
Convide artistas ou observadores de tendências	Período de retorno e / ou análise de equilíbrio	Experimente diferentes abordagens	Aplicar um modelo de palco		
Construir redes de unidades cruzadas		Criar refúgios			
Interpretação de papéis					

Fonte: Verloop, 2004; Rothwell 1994; Jacobs e Snijders, 2008.

2.2.2 Ferramentas de gerenciamento de inovação

Como visto, a partir de alguns modelos relativamente simples, acaba-se com uma ampla variedade de rotinas que podem ajudar os gerentes a incorporar o processo de inovação em sua organização. As tarefas para os gerentes tornaram-se mais práticas a cada passo (de modelo para fase e fatores contextuais para rotinas), mas a maioria das rotinas ainda são muito abstratas (por exemplo, a rotina de "fazer uma escolha com base na direção estratégica da empresa e do portfólio de projetos ou produtos existentes ‘, ou’ envolvendo outros"). O *brainstorming*, por exemplo, pode ser uma excelente ferramenta para geração de ideias e avaliação. Assim, conferências e outros encontros podem ser excelentes lugares para a geração de ideias, mas também para a difusão da inovação (pós-lançamento). Essas ferramentas são incorporadas na visão geral. Uma seleção interessante (mas bastante aleatória) de ferramentas está listada na tabela 4 acima.

2.3 CARACTERÍSTICAS DA INOVAÇÃO

Como visto anteriormente, existem algumas diferenças entre as inovações. Isso levanta a questão se algumas rotinas e atividades foram mais úteis para inovações específicas (VERLOOP, 2004). Por exemplo, as rotinas de seleção são diferentes para pequenas organizações em comparação com as grandes? Ou são rotinas de implementação diferentes em um ambiente em rápida mudança em comparação com um ambiente

mais estático? Posteriormente, essa sessão é sobre o uso real de rotinas e ferramentas. Em que medida eles devem ser aplicados?

Figura 1- Rotinas para tempos difíceis.

<p>Pesquisa:</p> <p>Levando e ampliando sinais;</p> <p>Usando perspectivas múltiplas e alternativas;</p> <p>Usando uma antena de tecnologia para capturar sinais iniciais.</p> <p>Selecione:</p> <p>Legítimo desafiando a visão dominante;</p> <p>Desenvolva uma estrutura paralela ou uma faixa alternativa; para ideias que se situam fora do <i>mainstream</i></p>

Fonte: Verloop, 2004; Rothwell 1994; Jacobs e Snijders, 2008.

2.3.1 Usando rotinas e ferramentas

Enquanto alguns autores argumentam que o mau desempenho em uma rotina pode ser compensado pelo outro (Jacobs e Snijders, 2008), a maioria dos outros autores estipula que todas as rotinas precisam ser equilibradas e bem cuidadas (TIDD e BESSANT 2005). Uma contribuição interessante é como Prud'homme van Reine e Dankbaar (2009) enfatizam que todas as rotinas (e especialmente a cultura) não devem ser vistas como tendo uma relação linear com o sucesso da inovação (ou seja, mais da rotina significa mais inovação).

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo é uma revisão bibliográfica. Esta pesquisa do ponto de vista de sua natureza é classificada como básica, onde o estudo gera conhecimentos novos e úteis para o acrescentamento da ciência sem uma aplicação prática prevista. Onde envolve verdades e interesses comuns (GIL, 2008). Já do ponto de vista da forma de enfoque do problema ela pode ser considerada qualitativa, onde se considera que há uma relação eficaz entre o mundo real e o seu sujeito, ou seja, um vínculo inseparável entre o mundo objetivo e subjetivo do sujeito que não pode ser explanado em algarismos (GIL, 2008).

No processo de revisão e análise dos itens do tema como base de dados para o processo de desenvolvimento, foram aplicados os métodos de pesquisa científica usuais para este tipo de trabalho, usado autores, grande maioria, dos últimos 10 anos. Também foram pesquisadas e coletadas informações relevantes na *internet*, acerca do tema, delineando a reflexão conforme se veem, bem como as referências bibliográficas citadas neste estudo.



4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Deve-se notar que a pesquisa bibliográfica de Gestão de Inovação e modelos relevantes de processos de inovação tem sido extensa, mas não muito estruturada. Com uma alta probabilidade, pode-se dizer que a literatura mais relevante foi revisada, mas uma segunda pesquisa ou painel de especialistas deve confirmar isso. Em segundo lugar, é criada uma ampla visão geral de modelos, rotinas e ferramentas (JACOBS e SNIJDERS, 2008).

Esta visão geral manteve a autenticidade da terminologia original dos autores. Isso resultou em uma base de dados muito rica, mas variou em termos de terminologia. Para dar mais passos com esta visão geral, algumas terminologias gerais devem ser usadas para clareza. Quando isso é feito, as diferenças de sobreposição e subjacente se tornam mais claras. Esta será uma tarefa para pesquisas futuras.

Nessa mesma linha, a visão geral é extensa, mas não muito fácil em sua utilização. Algum tipo de banco de dados pode tornar a informação mais acessível e, portanto, útil. O último ponto de discussão é a análise de possíveis diferenças entre os conjuntos de rotinas e ferramentas ao considerar as várias características das inovações. Embora alguma informação tenha sido adquirida durante o estudo da literatura, esta parte ainda é muito fina. Isto é principalmente o resultado da falta de pesquisas atuais, mas também porque este estudo se propôs a criar a visão geral e o secundário analisou essa terceira questão de pesquisa (JACOBS e SNIJDERS, 2008).

Outras pesquisas podem explorar este terreno mais detalhadamente. Que modelos de processo de inovação existem na literatura? Quais rotinas de gerenciamento e ferramentas de gerenciamento podem ser extraídas da literatura que estimula o processo de inovação? Quais outras implicações para o uso prático de rotinas e ferramentas de gerenciamento de inovação podem ser encontradas na literatura? Todas as perguntas foram respondidas sob a forma de tabelas. Resumindo, verificou-se que todos os modelos tinham algum tipo de fases com algum pedido neles. As principais fases de síntese são: geração de ideias, seleção, desenvolvimento e prototipagem, implementação / lançamento, pós-lançamento e aprendizagem / avaliação.

A maioria das fontes incluiu componentes contextuais em seu modelo de processo de inovação. Estes foram: estratégia, cultura, liderança, estrutura organizacional, recursos / habilidades e *links* fora da organização. Além das fases e fatores contextuais, mais de 150 rotinas ou atividades foram destiladas da literatura (JACOBS e SNIJDERS, 2008). Ao mesmo tempo, foi encontrada uma certa sobreposição e, para cada fase ou contexto, alguns dos principais temas foram identificados. Onde as rotinas ainda eram bastante abstratas, as ferramentas de gerenciamento foram encontradas adicionando ao banco de dados. Essas ferramentas podem ser usadas em diferentes fases e para satisfazer diferentes rotinas.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os modelos de inovação descritos em teoria estão se tornando mais elaborados ao longo do tempo, isto é, em primeiro lugar, o número de fases, incluindo mais e mais atividades pós-lançamento. Mas também em termos dos tipos de inovações que se consideram a literatura está se tornando mais completa, não apenas inovações radicais e técnicas no setor privado, mas também inovações e inovações incrementais e de serviços no setor público.

No que diz respeito à relação entre características de inovação e rotinas de gerenciamento e ferramentas, pode-se dizer o seguinte: a literatura existente não é explícita sobre quais rotinas de gerenciamento e ferramentas devem ser usadas e em quais situações. Finalmente, uma discussão permanece sobre a medida em que rotinas e ferramentas devem ser implementadas. Quanto de uma rotina é suficiente para estimular a inovação?



REFERÊNCIAS

- ABOODY, D.; LEV, B. Assimetria de informação, P & D e ganhos de iniciantes. *The Journal of Finance*, v. 55, n. 6, p. 2747-2766, 2000.
- ACHILLADELIS, B.; ANTONAKIS, N. A dinâmica da inovação tecnológica: o caso da indústria farmacêutica. *Research Policy*, v. 30, p. 535-588, 2001.
- ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Medidas de gerenciamento de inovação: uma revisão. *Revista Internacional de Revisões de Gestão*, v. 8, n. 1, p. 21-47, 2006.
- ALBURY, D. Promovendo a Inovação em Serviços Públicos. *Dinheiro e Gestão Pública*, v. 25, n. 1, p. 51-56, 2005.
- BENNER, M.; TUSHMAN, M. Documento de trabalho *Process Management and Adaptation Organization: The Productivity Dilemma Revisited*. Boston: Harvard Business School Press, 2000.
- BRIGHT, A. Mudança tecnológica e desenvolvimento econômico de 1800 a 1947. In: MUSTAR, P.; PENAN, H. (Ed.). *Lavoisier*. Nova York: Macmillan, 1949. p. 197-212.
- CASAMATTA, C. Capital de risco e inovação. In: *Enciclopédia da Inovação*, p. 330-345, 2003.
- CHRISTENSEN, C. *O dilema do inovador*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- COOPER, R.G. *Liderança de produtos*. EUA: livros básicos, 2005.
- DRUCKER, P.F. *Inovação e empreendedorismo*. UK: Pan Business Management, 1985.
- DUTTA, S.; NARASIMHAN, O.; RAJIV, S. Capacidades de conceptualização e medição: metodologia e aplicação empírica. *Strategic Management Journal*, v. 26, n. 3, p. 277-285, 2005.
- EVITT, V.S. *Modelando o processo de inovação: uma comparação de múltiplos casos*. Tese de Mestrado, Unitec Nova Zelândia, 2007.
- FRANCIS, D.; BESSANT, J. Segmentação da inovação e implicações para o desenvolvimento de capacidades. *NI*, p. 21-158, 2005.
- FREEMAN, C. *The Economics of Industrial Innovation*, 2nd edn. Londres: Frances Pinter, 2001.
- HALL, B.H. O financiamento da pesquisa e desenvolvimento. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 18, n. 1, p. 35-51, 2002.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K. *Competindo pelo futuro*. Boston: Harvard Business School Press, 1994.
- HOLSTROM, B. Custos de agência e inovação. *Jornal de Comportamento Econômico e Organização*, v. 12, p. 305-327, 1989.
- KAPLAN, R.; NORTON, D. Medidas que impulsionam o desempenho. *Harvard Business Review*, 70p, 1992.



LEONARD-BARTON, D. Capacidades fundamentais e rígidas do núcleo: um paradoxo na gestão do desenvolvimento de novos produtos. *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, v. 13, p. 111-126, 1992.

MOORE, M.H. Criando valor público. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995.

OCDE. Manual de Oslo, Princípios Orientadores para Coleta e Interpretação de Dados de Inovação, 3ª edição. Luxemburgo: Serviço de Estatística das Comunidades Europeias, 2005.

ROTHWELL, R. Rumo ao processo de inovação da quinta geração. *International Marketing Review*, v. 11, n. 1, p. 7-31, 1994.

ROTHWELL, R.; FREEMAN, C.; HORSLEY, A.; JERVIS, V.T.P.; ROBERTSON, A.B.; TOWNSEND, J. SAPPHO atualizado: Projeto SAPPHO Fase II. *Research Policy*, v. 25, n. 3, p. 171-183, 1974.

TUSHMAN, M.L.; O'REILLY III, C.A. Ganhando através da inovação. Harvard Business School Press, 2002.

TUSHMAN, M.L.; ANDERSON, P. Gerenciando inovação estratégica e mudança, uma coleção de leituras. Oxford University Press, 2004.

UNIDADE DE INOVAÇÃO, Departamento de Comércio e Indústria do Reino Unido, 2004.

UTTERBACK, J. *Mastering the Dynamics of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press, 1994.

VAN DE VEN, A.H.; POOLE, M.S. Métodos para Estudar o Desenvolvimento da Inovação no Programa de Pesquisa em Inovação do Minnesota. *Organization Science*, v. 1, n. 3, p. 313-335, 1990.

VERLOOP, J. Gerenciando a inovação através da compreensão das Leis da Inovação. Elsevier Science, 2004.

WALKER, R. Uma Avaliação Empírica de Tipos de Inovação e Características Organizacionais e Ambientais: Rumo a um Quadro de Configuração, p. 31-135, 2007.