

DIAGNÓSTICO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO COM BASE NO MODELO A-F: O CASO DE UMA EMPRESA DO SETOR METAL MECÂNICO

Deise Grazielle Dickel^a, Julio Cezar Mairesse Siluk^b

^a Mestranda em Eng. de Produção. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). deisedickelsm@gmail.com

^b Doutor em Eng. de Produção. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). jsiluk@ufsm.br

Informações de Submissão

Deise Grazielle Dickel, endereço: Rua Astrogildo de Azevedo, 328 – Santa Maria - RS - CEP: 97015-150.

Recebido em: 07/10/2014

Aceito em: 24/10/2014

Publicado em: 01/12/2014

Palavras-chave

Gestão da Inovação. Processo de Inovação; Modelo A-F; Setor Metal Mecânico.

Keywords

Innovation Management. Innovation Process. Model A-F. Metal Mechanic Sector.

Resumo

A importância da gestão da inovação como principal processo para criação de vantagem competitiva e o crescimento do setor metal mecânico e sua relevância na economia brasileira vem sendo amplamente discutidas. Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo verificar a adequação de uma empresa do setor metal mecânico da região central do RS ao Modelo A-F de Inovação proposto por De Bes e Kotler (2011), a partir da compreensão do processo de gestão de inovação da organização pesquisada, identificação dos componentes do modelo A-F de inovação na estrutura desta empresa e relação das principais lacunas encontradas no processo de inovação. Utilizando-se de uma pesquisa de caráter qualitativo, pôde-se diagnosticar um modelo do tipo C-B-D- E-F, em que o processo inicia com a criação da ideia, passando para a busca de informações, o desenvolvimento, seguindo para a execução e finalizando o apoio do facilitador para dar subsídio às vendas. A figura do ativador não foi diagnosticada no modelo utilizado pela organização.

Abstract

The importance of management innovation as the main process for creating competitive advantage and growth of the metal-mechanic sector and its relevance in the Brazilian economy has been widely discussed. In this context, the present study aims to verify the adequacy of a company in the metal mechanic in the city of Santa Maria-RS to AF Model Innovation proposed by De Bes and Kotler (2011) from the understanding of the process of innovation management researched the organization, identifying the components of the AF model innovation in the structure and breakdown of this major gap found in the innovation process. Using a qualitative research study, it was possible to diagnose a type of model: C-B-D-E-F, where the process starts with the creation of the idea, going to search for information, development, execution and follow for ending the support of the facilitator to give subsidy to sales. Figure activator was not diagnosed in the model used by the organization.

1 INTRODUÇÃO

Analisando o cenário dos mercados globais, pode-se perceber que o ciclo de vida dos produtos e serviços encurta-se a uma velocidade muito grande. Desenvolver novos produtos e soluções demanda investimentos crescentes, sobretudo, em pessoas qualificadas, ou seja, em profissionais que se utilizam fortemente de sua capacidade e talento para a criação de novas ideias, para a percepção de oportunidades, para a potencialização do estabelecimento de novas e diferentes perspectivas para conquista de vantagens em empreendimentos e iniciativas organizacionais, até então inéditos, caracterizando a inovação como fonte de competitividade.

Para Porter (2009), as empresas podem adquirir vantagens competitivas através de atos de inovação, que promovem a inclusão de novas tecnologias e/ou novas maneiras de fazer as coisas, num segmento de mercado novo ou já trabalhado pela empresa.

A inovação tornou-se forte instrumento de obtenção de vantagem competitiva e alvo de inúmeros estudos em busca dos melhores métodos para se obter uma estrutura favorável à criação de ideias que se transformam em lucratividade, liderança de mercado e sustentabilidade ao longo do tempo. Na busca desta estrutura favorável, os processos de inovação foram sendo pesquisados e melhorados para adequação aos mais diversos contextos organizacionais.

Assim, a presente pesquisa tem como objetivo geral verificar a adequação de uma empresa do setor metal mecânico da região central do Rio Grande do Sul ao Modelo A-F de Inovação proposto por De Bes e Kotler (2011). Para atingir este resultado, entendeu-se necessário compreender o processo de gestão - estruturado ou não - de inovação da organização pesquisada, identificar os componentes do modelo A-F de inovação na estrutura desta empresa e relacionar as principais lacunas encontradas no processo de inovação, relacionado aos fatores do modelo, da pesquisada.

Justifica-se este trabalho primeiramente pela importância já citada do tema em questão, sendo que a inovação gera aprimoramento de produtos e processos produtivos garantindo dianteiras de mercado e também o desenvolvimento da sociedade. O crescimento do setor metal mecânico e sua relevância na economia brasileira também justificam os estudos relacionados aos processos que envolvem esta área. De acordo com Prestes (2012), a crise mundial não impediu que o setor se desenvolvesse e crescesse ainda mais durante os últimos anos, criando empregos diretos e indiretos.

Segundo Makishi (2011), o complexo Metal-Mecânico-Eletrô-Eletrônico-Automação no Rio Grande do Sul empregava diretamente, em 2011, mais de 225 mil pessoas, cerca de

um em cada três dos trabalhadores da indústria gaúcha, e gerava até então 42,4% da renda (massa salarial) gaúcha. Além disso, precisa aproximadamente de 45 mil novos funcionários qualificados, por ano, para sustentar as taxas de crescimento que o mercado está propiciando.

Assim, a presente pesquisa traz no capítulo 2 um referencial balizador, iniciando pelos conceitos clássicos e mais atuais sobre inovação, os aspectos importantes mapeados no processo de inovação nas organizações e um aprofundamento sobre o modelo A-F de inovação proposto por De Bes e Kotler (2011). No capítulo 3 foram explanados os aspectos metodológicos utilizados para a construção da pesquisa, abordando o enquadramento metodológico e os procedimentos técnicos utilizados para coleta e análise dos dados. O capítulo 4 aborda os resultados encontrados com a aplicação da pesquisa e as discussões pertinentes. E por fim, o capítulo 5 é composto das considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir são apresentados os capítulos referentes à inovação, fundamentando seus principais conceitos, bem como as referências relativas ao processo de inovação nas organizações e finalizando com a abordagem do modelo A-F.

2.1 Inovação

Seguindo a opinião de Bruce e Birchall (2009), a inovação provavelmente é o assunto mais discutido na atualidade, sendo que hoje a maioria dos setores é altamente competitivo, com clientes exigentes e mais bem informados, esperando tudo com mais rapidez, com menor preço e máxima qualidade. Assim, empresas que procuram competir apenas baseadas na estratégia de menor preço não obtêm o sucesso esperado, necessitando então adotar também estratégias de diferenciação para sobreviver e, para se diferenciar, é necessário inovar.

Assim, o êxito empresarial depende, então, da capacidade da empresa inovar colocando novos produtos e serviços no mercado, bem como desenvolvendo novos processos de trabalho, uma vez que as empresas precisam atender simultaneamente às demandas por eficiência, qualidade e flexibilidade, tudo isso acompanhado pela criação, aplicação e utilização de novas tecnologias (PINTO; ALVES, 2012).

No âmbito da economia, ao longo dos últimos séculos, muito vem se discutindo sobre a inovação, sua natureza, características e fontes, com o objetivo de buscar uma maior compreensão de seu papel frente ao desenvolvimento econômico, ressaltando-se como marco

fundamental a contribuição de Joseph Schumpeter, na primeira metade do século XX, que focou a importância das inovações e dos avanços tecnológicos no desenvolvimento das empresas e da economia mundial (LASTRES 2005).

Do mesmo modo, para Kao (2008) a inovação é um vetor do desenvolvimento das nações. Por meio da inovação, as empresas poderiam produzir mais sem aumento significativo nos insumos ou na produtividade e sim modificando a maneira de como se produz.

Existe, normalmente, uma distorção envolvendo o conceito de inovação, quando se associa a inovação à geração de novas ideias, ou seja, criatividade. A geração de ideias faz parte do contexto da inovação, no entanto, de nada valem se estas ideias não forem levadas adiante e colocadas em prática. Pode-se dizer então que, quando uma ideia é implementada, tem-se inovação (BRUCE; BIRCHALL, 2009; TIDD, 2008).

Inovar significa criar coisas novas, fazer coisas de forma diferente. De fato, o termo inovação tem sido analisado das mais diversas perspectivas e utilizado indistintamente associado a produtos, serviços, valores e características. No fundo, a inovação nas empresas está relacionada com a implementação de novas ideias, sejam relacionadas com novos produtos, novos processos produtivos, novos processos comerciais e, sobretudo, com o reconhecimento de novas oportunidades de negócio (DANTAS; MOREIRA, 2011). A inovação é uma invenção que conseguiu vencer os inúmeros riscos associados, tanto tecnológicos como mercadológicos e chegou ao mercado gerando valor para os *stakeholders* envolvidos (CARVALHO, 2009).

Tidd, Bessant e Pavit (2008) apontam para dois tipos principais de inovação, a inovação radical, e a inovação incremental, a primeira baseada na criação de algo completamente novo, cuja concepção muitas vezes revoluciona a maneira como se pensa ou se utiliza algo e a segunda baseia-se em algo que já existe para melhorá-lo e incrementar suas funções. Segundo os mesmos autores, a inovação ainda pode assumir 4 gêneros sendo eles: (1) Inovação de produto, (2) Inovação de Processo, (3) Inovação de posição e (4) Inovação de paradigma.

Assim, a inovação pode ser entendida como uma ação capaz de gerar valor à organização por meio de um fazer novo, ou seja, inovação implica na mudança de paradigma interno à empresa, mas não necessariamente uma mudança de paradigma empresarial. Neste contexto, é possível inovar em comercialização dos produtos, desenvolvimento de canais de distribuição, criar novos produtos e/ou processos, desenvolver novas ações de marketing, e

outras ações que impactem no valor da empresa de forma sustentável financeiramente e de modo permanente (CAVALCANTI *et al*, 2012).

2.2 O processo de inovação

Para Bruce e Birchall (2009), a inovação até pode ser o principal assunto discutido nas empresas hoje, mas, embora todo mundo fale sobre ela e concorde que é importante, não há um roteiro geral e predefinido para se ter sucesso com inovação. Assim, é preciso transformar a inovação vista como um conceito de marketing em algo realmente tangível, com impacto nos resultados. Os autores colocam que não há uma resposta simples para este problema, e que para se ter sucesso é necessária uma maneira diferente de pensar e trabalhar, algo que combine o pensamento analítico e o criativo e que se concentre tanto na implementação quanto na concepção.

Existe uma grande dificuldade ao se definir e estabelecer um procedimento de medição ou definir um processo de como inovar. Schumpeter já em 1984 apontou para uma forma de estabelecer a inovação holística, de modo a definir dimensões para a inovação. Segundo ele a inovação pode surgir sob a dimensão de um novo produto, novo processo, pela procura de novos mercados, desenvolvimento de novas fontes de matérias-primas ou novas estruturas de mercado.

A ideia de dimensões da inovação também foi abordada por Scherer e Carlomagno (2009), que dividiram a inovação em 8 dimensões distintas, sendo elas:

- a) estratégia de inovação: Como a empresa desenvolve o direcionamento das iniciativas de inovação?
- b) liderança para inovação: Qual é o grau de entendimento das lideranças quanto à necessidade e importância da inovação? Como as lideranças apoiam o ambiente de inovação?
- c) cultura de inovação: Como a alta gestão age para criar um ambiente que desenvolva e estimule ao mesmo tempo o processo de inovação?
- d) relacionamentos para inovação: Como a empresa busca parceiros, retém clientes e analisa os concorrentes para gerar e refinamento ideias?
- e) estrutura para inovação: Onde a atividade de inovação localiza-se e como é organizada dentro da empresa?
- f) pessoas para inovação: Como é direcionado o apoio à inovação, quanto aos principais incentivos e reconhecimentos?

- g) processo de inovação: Como é o processo que gera as oportunidades de inovação, seu desenvolvimento e a sua avaliação?
- h) *funding* para a inovação: Como ocorrem as iniciativas de inovação e como são financiadas?

Estas 8 dimensões formam o octógono da inovação, representado na figura 1:



Figura 1: Octógono da Inovação
Fonte: Scherer e Carlomagno (2009)

Outros modelos e modos de caracterizar a inovação nas organizações surgiram, como com Garcia (2008), que apresenta uma tipologia para a inovação baseada em quatro princípios: tecnológico, comercial, organizacional e institucional. O autor aborda a inovação de forma ampliada, na globalidade da organização e aponta para a complexidade do processo.

Pode-se notar que o processo de inovação é um assunto que já foi amplamente abordado por vários autores e encontra-se certa congruência nos vários modelos propostos, sendo que a grande maioria propõem cerca de 6 ou 7 etapas. Dantas e Moreira (2011) propuseram as seguintes etapas resumidas: (1) investigação, (2) desenvolvimento, (3) engenharia, (4) industrialização, (5) comercialização e (6) exploração.

De Bes e Kotler (2011) dizem que, no mundo empresarial atual, a inovação como disciplina, ainda não alcançou o estágio de desenvolvimento capaz de satisfazer a necessidade de inovar. Consta-se que, em diversas empresas em que a inovação é levada em consideração, a necessidade supera a capacidade. Diversas pesquisas a respeito de como as empresas inovam revelam que há um amplo consenso sobre a necessidade de inovação, mas também existe um descontentamento difundido em relação a como a inovação é realizada.

A inovação já foi sinônimo da inovação tecnológica. Assim, envolvia principalmente o departamento de pesquisa e desenvolvimento, e, sobretudo, engenheiros, que eram responsáveis pela inovação. Atualmente, sabe-se que essa é uma visão muito limitada acerca das fontes de inovação (DE BES; KOTLER, 2011).

Como evolução destes conceitos, em que a empresa inovava apenas a partir dos meios disponíveis internamente, foram criadas novas perspectivas para o modo de inovar. Há hoje a perspectiva de inovação aberta, em que a empresa inova valendo-se do auxílio de fontes externas, como clientes, instituições de ensino, institutos de pesquisa ou ainda concursos de ideias trazidas por pesquisadores. Este conceito de inovação aberta foi trazido pela primeira vez pelos estudos divulgados Schumpeter em 1984.

A empresa é uma instituição que reúne várias pessoas buscando objetivos comuns, onde o recurso disponível é a criatividade, um conhecimento específico e podendo ser aplicada para o desenvolvimento de uma nova linha de gestão em que os recursos intelectuais dos colaboradores têm papel fundamental (CASANI, POMEDA, SANCHEZ, 2012).

A Figura 2 apresenta uma pesquisa trazida por De Bes e Kotler (2011), sobre as fontes de inovação nas organizações e, como pode-se observar, as pessoas que trabalham dentro da organização e que tem participação nas ações do dia-a-dia são apontadas como a maior fonte de novas ideias nas organização, estando na frente inclusive dos clientes e da pesquisa acadêmica, que obteve a última posição. Isto se deve principalmente ao fato de que estas pessoas estão em contato direto com os processos que executam, conhecendo profundamente suas nuances.

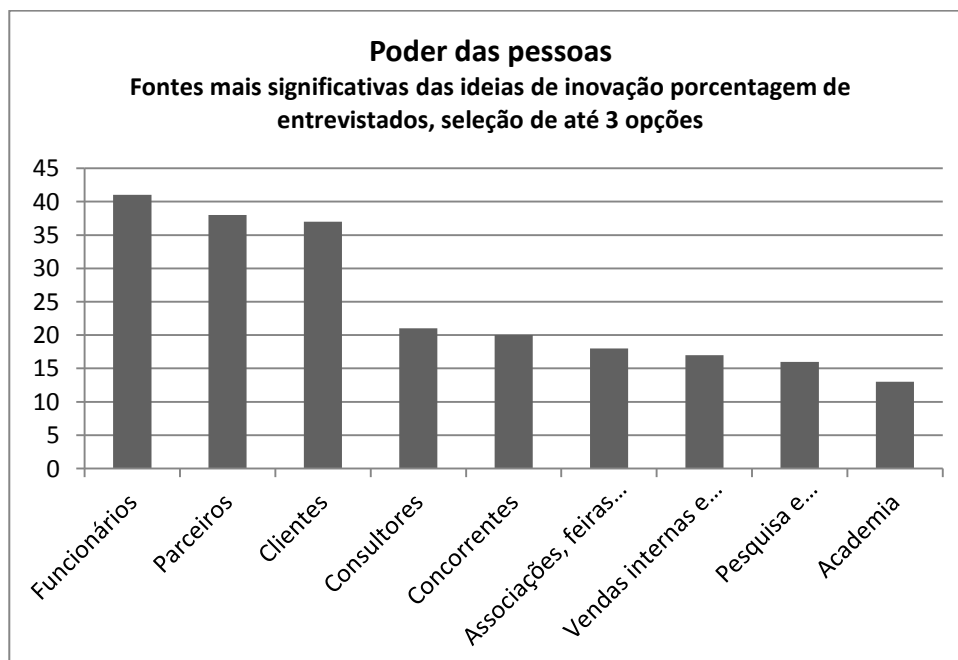


Figura 2: Fontes de ideias de inovação
Fonte: Adaptado de De Bes e Kotler (2011, p. 16)

Conforme Canongia, Santos e Zackiewicz (2004), o significado atual de competitividade engloba não somente a excelência de desempenho ou eficiência técnica das empresas ou produtos; compreende, também, a capacidade de desenvolver processos sistemáticos de busca por novas oportunidades, e superação de obstáculos técnicos e organizacionais via produção e aplicação de conhecimento. A gestão da inovação busca reunir os mecanismos e instrumentos, assim como as metodologias e formas de organização, que possam garantir a capacidade de inovar das organizações.

Competitividade não é um atributo exclusivamente interno às organizações, depende também do ambiente externo a elas. Da mesma forma, o desenvolvimento da capacidade de inovar não depende apenas de elementos internos das empresas, há sempre componentes dados pelo ambiente externo e decisões, que precisam ser tomados relativamente a ele. A capacidade de inovar depende também de condições objetivas de criar conhecimento do ambiente em que se insere a organização, incluindo a existência de competências específicas, de financiamento e de baixos custos de transação. (CANONGIA; SANTOS; ZACKIEWICZ, 2004).

Segundo Lastres *et al* (1999), até pouco tempo, era grande a rigidez para caracterizar o processo de inovação, suas fontes de geração e formas como se realiza e difunde. Evidentemente que a compreensão do processo de inovação está estreitamente influenciada pelas características dominantes de contextos histórico-econômicos específicos. Atualmente, aspectos negligenciados por não terem relevância nos períodos em questão começam a ser plenamente reconhecidos como de papel fundamental para o êxito do processo inovativo, pois, longe de ser linear, o processo inovativo se caracteriza por ser descontínuo e irregular, com concentração de surtos de inovação, os quais vão influenciar diferentemente os diversos setores da economia em determinados períodos. O arranjo das várias fontes de ideias, informações e conhecimentos passou, mais recentemente, a ser considerado uma importante maneira das empresas se capacitarem para gerar inovações.

2.3 O Modelo A-F

As inovações bem-sucedidas raramente exigem uma grande quantia de capital econômico nos estágios iniciais e cruciais de planejamento. No entanto, requerem algumas pessoas muito competentes, dedicadas, motivadas, trabalhando arduamente e em tempo integral e nas primeiras etapas. Nesse contexto, percebe-se a importância que as organizações devem dar aos recursos humanos. Importância esta que deve ser demonstrada ao dar

prioridade a capacitação dos recursos humanos, treinando-os e desenvolvendo-os constantemente, tanto em conhecimentos técnicos, como também em conhecimentos tecnológicos, administrativos, serviços e outros inerentes as atividades da empresa em questão (DRUKER, 2007).

Seguindo esta argumentação, De Bes e Kotler (2011) propõem um novo modelo de inovação baseado nas funções das pessoas dentro do processo de inovação em lugar do destaque ao processo em si.

Os processos nas organizações são desenhados como norteadores das atividades, buscando maior isonomia na execução das tarefas e, conseqüentemente, maior eficiência. Assim, existe um pressuposto de que, quanto maior a aderência ao processo e quanto mais os colaboradores obedecerem aos processos pré-estabelecidos, maior será a eficiência obtida. Contudo, a inovação está inevitavelmente atrelada à mudança organizacional, uma vez que busca implantar novos métodos, ferramentas, processos e produtos, ou seja, mudar o que funciona hoje para que se torne melhor. Para inovar, é necessário reconstruir processos, repensar os modos como se executam as tarefas e até ignorar alguns processos. Existe aí então um objetivo contraditório impedindo que haja ao mesmo tempo inovação e eficiência nos processos (KOTLER; DE BES, 2011).

Em busca da resolução do problema existente neste objetivo contraditório, o modelo A-F propõem uma nova visão nas organizações, separando as pessoas que executam as tarefas pré-estabelecidas para o dia a dia e as pessoas que serão responsáveis pelo núcleo de inovação com tarefas específicas para este fim. A Figura 3 mostra o modelo A-F:

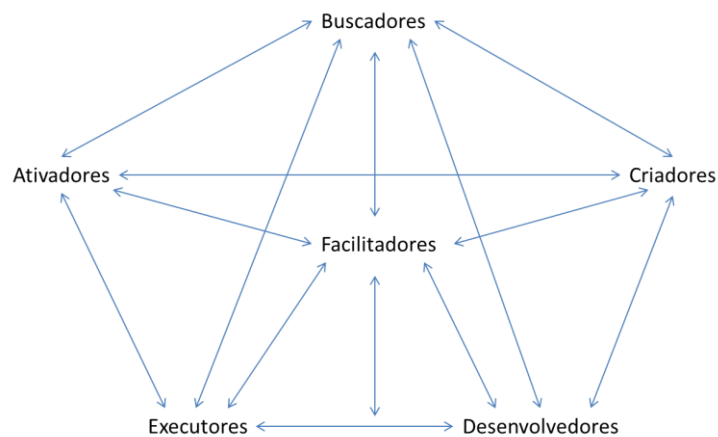


Figura 3: O modelo A-F
Fonte: De Bes e Kotler (2011, p. 37)

No modelo A-F, as funções se inter-relacionam de maneira livre formando o processo que melhor se adequa à realidade e necessidade da organização. Cada função é responsável por tarefas específicas do processo. Certamente, o fluxo sugerido é o A-F, contudo, pode-se montar um processo B-A-C-F-D-E, por exemplo, ou outras inúmeras variações.

Rotinas de gestão da inovação eficazes não são obtidas com facilidade, uma vez que este processo representa o que a empresa aprendeu com o passar do tempo, por meio de erros e acertos, moldando seu processo com o conhecimento obtido. Mesmo que se possa identificar um procedimento que funcionou muito bem para uma organização, simplesmente copiá-lo não funcionará. Assim, cada empresa precisa encontrar a sua maneira de fazer, baseada no conhecimento adquirido nas experiências anteriores (TIDD, BESSANT; PAVITT, 2008). O Quadro 1 a seguir mostra as atribuições de cada função do modelo e sua relação com os 6 Is da inovação:

A-F	Descrição	Os 6 Is da inovação
Ativadores	São pessoas que iniciarão o processo de inovação, sem se preocupar com estágios ou fases. Com o tempo, mas não necessariamente, podem influenciar os membros da equipe de inovação (que vão assumir funções). Basicamente, a missão deles é iniciar o processo.	Iniciação
Buscadores	São os especialistas em busca de informações. Sua tarefa não é produzir nada novo, e sim, oferecer informações para o grupo. A missão deles é investigar ao longo de todo o processo e achar informações pertinentes tanto para iniciar o processo como para aplicar novas ideias.	Informação
Criadores	Pessoas que produzem ideias para o restante do grupo. Sua função é conceber novos conceitos e possibilidades e procurar novas soluções em qualquer ponto do processo.	Ideação
Desenvolvedores	Pessoas especializadas em transformar ideias em produtos e serviços, são aquelas que tangibilizam ideias, que dão forma a conceitos e desenvolvem um plano de marketing bruto, os criadores propõem ideias, os desenvolvedores inventam coisas. A função deles é transformar ideias em soluções. Em resumo, inventar.	Invenção
Executores	Aqueles que cuidam de tudo relacionado com implementação e execução. Sua função é implementar, isto é, levar a inovação em desenvolvimento para a organização e para o mercado.	Implementação
Facilitadores	São os que aprovam os novos itens de despesa e o investimento necessário à medida que o processo de inovação avança. Também evitam que o processo fique paralisado. Sua missão é a instrumentação do processo de inovação.	Instrumentação

Quadro 1: Funções do modelo A-F

Fonte: Adaptado de De Bes e Kotler (2011)

Seguindo o pensamento de Kotler, Mintzberg (2006), argumenta que, como as organizações precisam responder continua e rapidamente a um ambiente extremamente

complexo, imprevisível e de constantes mudanças, não há como predeterminar modelos precisos e generalizados em suas atividades para depois, de alguma forma, impor esse modelo industrial da mesma.

3 METODOLOGIA

Sobre a classificação dos procedimentos metodológicos, a presente pesquisa é classificada como qualitativa quanto à natureza. Godoy (1995) explicita algumas das características principais de uma pesquisa qualitativa, que considera o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave. Quanto aos fins, esta pesquisa se configura com uma pesquisa exploratória e descritiva, pois como coloca Vergara (2003), este tipo de pesquisa busca obter maiores informações sobre determinada atividade e proporcionar ao pesquisador um maior entendimento sobre o tema de pesquisa.

E, quanto aos procedimentos técnicos, classifica-se como um estudo de caso, que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Nesta metodologia é levada em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado. Quando o estudo é intensivo podem até aparecer relações que de outra forma não seriam descobertas (FACHIN, 2001).

Os procedimentos técnicos utilizados para a realização desta pesquisa iniciaram com a escolha da organização que se deu por meio de um levantamento das empresas do setor metalomecânico da região central do Rio Grande do Sul, ao qual pertence a SR Engenharia Industrial. Das 16 empresas levantadas, optou-se por entrar em contato com as 3 mais representativas, sendo que a SR Engenharia Industrial, referência do ramo na região e conhecida pela inovação empregada em seus produtos e serviços, demonstrou maior interesse na contribuição com a pesquisa.

O trabalho baseou-se na obtenção das nuances percebidas no processo de inovação da empresa em questão, sendo que, primeiramente, foi realizada uma visita técnica para o reconhecimento das atividades da SR Engenharia Industrial, conduzida pelo Diretor. Durante a visita conheceu-se o processo de inovação utilizado na organização, sua estrutura de funcionamento, fluxos de materiais, informações e conhecimento.

Foi elaborado então um instrumento semiestruturado balizado na metodologia A-F proposta por De Bes e Kotler (2011) para conduzir as entrevistas, cujas perguntas aglutinaram-se em 3 blocos. O primeiro tratou sobre a história da empresa e suas

características, o segundo relacionou-se com a inovação e as impressões que os entrevistados têm sobre sua importância e o terceiro bloco se destinou às perguntas sobre a sequência dos processos que envolvem a inovação na organização e sobre quais funções estão ligados a eles. Ocorreram então entrevistas utilizando o questionário semiestruturado como fio condutor com o Diretor, três gerentes industriais, quatro engenheiros e três membros do setor de Pesquisa e Desenvolvimento da organização, buscando conhecer os principais processos envolvidos na inovação, as atividades desempenhadas por cada pessoa chave, as principais dificuldades encontradas na gestão e execução dos planos, bem como possíveis lacunas que ainda pudessem existir neste processo, buscando um alinhamento entre as práticas utilizadas na organização e o Modelo A-F proposto por De Bes e Kotler (2011). Também foram analisados documentos disponibilizados pela organização como o organograma, o perfil dos cargos envolvidos e os fluxos de processos já descritos.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A SR Engenharia Industrial é uma empresa do ramo metalomecânico fundada em 1987 na região central do Rio Grande do Sul. Atua na fabricação, montagem e na assistência técnica de equipamentos para a agroindústria, estruturas metálicas e elevadores para transporte de passageiros.

Através dos resultados das entrevistas e dos documentos disponibilizados pela organização, pode-se constatar que o seu setor fabril está equipado com um parque de máquinas que permite a transformação do aço em diversas peças que compõe os equipamentos, sendo que desde o início das atividades, a empresa trabalha com equipamentos para indústrias de beneficiamento de grãos, o que possibilitou um significativo ganho de experiência e posicionou-a como um dos principais fornecedores deste tipo de produto no Brasil e em outros países da América Latina.

O espírito expansionista da empresa fez surgir, a partir do seu setor de Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos, uma solução totalmente nova e diferente dos produtos já fabricados pela SR até aquele momento, os Elevadores Hidráulicos de Passageiros com a marca Hidro-SR. Esta inovação apresentou-se como um grande desafio, potencializado pelo atual estágio de avanço tecnológico no qual se encontram as demais empresas do ramo de transporte vertical, sendo que o mesmo é liderado por grandes corporações multinacionais que dominam o mercado e concentram praticamente toda a tecnologia deste tipo de produto.

Segundo o gestor da área industrial da SR Elevadores, o mercado de elevadores de passageiros para prédios residenciais e comerciais é dominado por três grandes empresas multinacionais, a Elevadores Otis, a Elevadores Atlas Schindler e a Thyssenkrupp Elevadores. Estas três empresas juntas detêm aproximadamente 95% do mercado, restando uma fatia muito pequena para ser atendida.

Percebendo estas lacunas, principalmente referentes à projetos especiais, com necessidades e características diferentes das atendidas pelas grandes empresas, a SR estabeleceu-se para suprir a demanda de elevadores para prédios antigos, sem a devida estrutura pré-planejada para receber um elevador, e também para elevadores fora dos padrões vendidos pelas grandes empresas, cuja fabricação em série não permite as adaptações que a SR realiza em cada projeto especial.

Neste cenário, foi investigado o processo de inovação utilizado pela empresa para atender as crescentes demandas encontradas no mercado, buscando um alinhamento com o modelo A-F proposto por De Bes e Kotler (2011). Por meio de entrevista com dos gestores do setor industrial da SR e através de análise de alguns documentos oferecidos pela organização, pôde-se constatar que o processo inovativo ocorre de forma ainda informal, sendo que não existe um procedimento totalmente linear e documentado descrevendo todas as práticas adotadas, no entanto, os papéis das pessoas estão bem definidos dentro do contexto que permite a inovação, principalmente de produtos e serviços prestados pela SR Elevadores.

Segundo o Diretor da organização, o papel dos Ativadores não existe em todos os projetos de inovação postos em prática pela empresa, pois em muitas ocasiões a inovação parte dos próprios criadores, que pulam as duas primeiras etapas do projeto. Contudo, nos projetos mais significativos e relevantes, que tomarão um elevado número de recursos financeiros e tempo, a direção se envolve plenamente na atividade de ativação, principalmente quando a inovação envolve o desenvolvimento de produtos muito diferentes dos que já estão sendo oferecidos no mercado. Mesmo assim, o pontapé inicial sempre acaba sendo dado pelos criadores.

As tarefas dos buscadores estão distribuídas entre as funções pertencentes ao setor de Pesquisa e Desenvolvimento de Novos Produtos da SR Elevadores que, segundo os gestores industriais, foi criado justamente para atender e concentrar a coleta de informações sobre as possibilidades e potencialidades de mercado quando da inserção de uma inovação no leque de produtos ofertados e também para pesquisas sobre novos meios, técnicas e métodos de produção. Normalmente fazem parte dos buscadores de informações os engenheiros juniores

que buscam informação tanto na concorrência quanto com clientes e também em publicações acadêmicas que possam ser úteis nos projetos realizados.

Os criadores tem um papel fundamental no processo de inovação, em função disto, esta tarefa não está concentrada em apenas uma função dentro da organização, sendo que todos os envolvidos no processo de inovação acabam participando. As pessoas que acompanham o processo no dia-a-dia podem compartilhar suas ideias e possíveis soluções de problemas que possam surgir. Assim, as ideias partem de todos os níveis e funções envolvidas no processo, proporcionando o maior número de ideias que favorecem o processo. Isto se evidencia no documento em que estão descritos os cargos e funções dos colaboradores, sendo que em todos os cargos, fica clara a possibilidade e o incentivo à participação do processo de criação.

Os desenvolvedores também têm papel importante no processo, pois realizam a adequação do projeto à necessidade do mercado, fazendo os ajustes necessários para que as ideias sejam tangibilizadas e possam ser executadas na próxima etapa. Este papel é realizado pelos engenheiros que desenham cada projeto de novo produto e também as inovações nos processos produtivos adotados pela organização.

Os executores que realizam os projetos na SR Elevadores são altamente qualificados para terem condições técnicas de realizar a fabricação dos produtos que foram anteriormente planejados. Os mesmos são capacitados para a leitura de desenhos técnicos e têm competências para identificar erros de projeto e testagem dos produtos, conforme relatos dos gestores industriais.

Finalmente, o papel dos facilitadores é realizado pelos setores de apoio como financeiro, suprimentos, expedição e marketing sempre focados em atender as necessidades dos envolvidos nos projetos de inovação, através de um sistema de comunicação e softwares que permitem a integração de todas as áreas.

Assim, pôde-se constatar que o processo de inovação da SR Elevadores segue, dentro da lógica do modelo proposto por De Bes e Kotler (2011), a sequência C-B-D-E-F, sendo que as fases de Ativar e Criar são realizadas concomitantemente no início do processo. A figura 4 apresenta a aplicação do modelo A-F à empresa SR Elevadores.

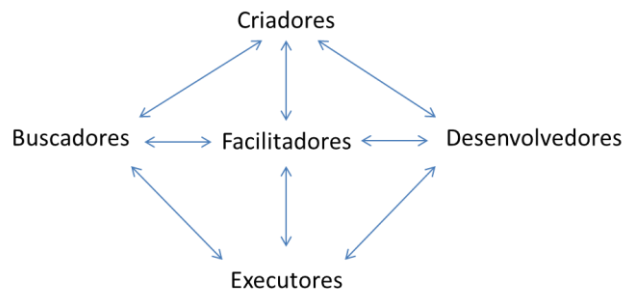


Figura 4: Aplicação do modelo A-F na empresa RS
 Fonte: Elaborado pelos Autores

Com relação às lacunas do processo, na entrevista com os responsáveis pelo setor industrial foram apontados alguns aspectos que ainda não satisfazem plenamente a expectativa no processo de inovação da empresa. A principal lacuna encontrada envolve o recrutamento de pessoas qualificadas para atender as demandas. A falta de mão-de-obra atinge fortemente a empresa por estar situada fora do polo metalomecânico do Rio Grande do Sul. Outro problema frequentemente enfrentado é a falta de informações suficientes para um levantamento completo. As empresas do setor, segundo o gestor, não tem o espírito de cooperação desenvolvido e acabam segurando informações importantes que facilitariam o desenvolvimento de novos processos e produtos em benefício de todas as organizações deste segmento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral verificar a adequação de uma empresa do setor metal mecânico da região central do Rio Grande do Sul, Brasil ao Modelo A-F de Inovação proposto por De Bes e Kotler (2011) e objetivos específicos de compreender o processo de gestão de inovação da organização pesquisada, identificar os componentes do modelo A-F de inovação na estrutura desta empresa e relacionar as principais lacunas encontradas no processo de inovação, relacionado aos fatores do modelo, da pesquisada.

Como principais resultados, pôde-se verificar, através de observações e entrevistas com os envolvidos, que existe a adequação do processo de inovação da empresa pesquisada ao modelo, uma vez que este processo é baseado nas pessoas envolvidas e consiste basicamente da ordenação lógica dos conhecimentos específicos dos especialistas em cada fase.

O processo de inovação na empresa foi levantado como tendo o seguinte fluxo C-B-D-E-F, em que o pontapé inicial é dado pelos Criadores, cujo papel fundamental é idealizar as

ações, passando as ideias em seguida aos Buscadores, que pesquisam todas as informações possíveis sobre o assunto. Logo depois os Desenvolvedores realizam a etapa de concepção técnica e orientam os Executores a tirar do papel a inovação concebida, enquanto os Facilitadores se encarregam de garantir que todos os recursos necessários para o processo estejam disponíveis e organizados para garantir o andamento correto do processo.

Apesar de o processo instituído ser adequado as necessidades da organização e ter galgado êxito até o momento, ainda existem alguns pequenos problemas no fluxo de informações, muitas delas provindas do fato de ainda não haver um procedimento descrito para nortear a inovação na empresa.

Também puderam ser analisadas as principais lacunas de adequação ao modelo na empresa, que, apesar de já estar com seu processo de inovação bem estruturado e funcionando de maneira linear, ainda enfrentam alguns problemas, os quais foram apontadas como sendo a falta da mão de obra qualificada para trabalhar no processo de inovação e a dificuldade em encontrar informações que ajudem no processo.

6 REFERÊNCIAS

- AMABILE, T. M. The social psychology of creativity: A componential conceptualization. **Journal of Personality and Social Psychology**, 45, 357–376, 1983.
- CASANI, F; POMEDA, J.R, SANCHEZ. New business models in the creative economy. Emotions and social networks. Madrid: **Universia Business Review**: 2012.
- CAVALCANTI, A. M. et al. **O característico de inovação setorial**: uma métrica para avaliar potencial crescimento de inovação nas micro e pequenas empresas. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, 2012.
- CHESBROUGH, H. The era of open innovation. **Sloan Management Review**, vol.44 (3), pp.35-41, 2003.
- CHRISTIAANS, H., & VENSELAAR, K. (2005). Creativity in design engineering and the role of knowledge: Modelling the expert. **International Journal of Technology and Design Education**, 15, 217–236, 2005.
- DANTAS, J.; MOREIRA, A. C. **O processo de inovação**: como potenciar a criatividade organizacional visando uma competitividade sustentável. Lisboa: Lidel, 2011.
- DRUKER, P. **Innovation and Entrepreneurship**: practices and principles. New York: Harper and Row, 2007.
- ERICSSON, K. A. The scientific study of expert levels of performance: General implications for optimal learning and creativity. **High Ability Studies**, 9, 75–100, 1998.

GARCIA, J. G. **Um estudo sobre as formas de inovação e os critérios de avaliação dos prêmios de inovação.** Dissertação de mestrado em administração. Universidade de Caxias do Sul, 2008.

LASTRES, H.M.M; CASSIONATO, J.E.; ARROIO, A. **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

HOLMAN, David. et al. Job Design and the Employee Innovation Process: The Mediating Role of Learning Strategies. **Journal of Business and Psychology.** Vol. 27, Iss:2, pg:177 -191. 2012.

KAO, J. **Nação Inovadora.** Qualimark. Rio de Janeiro, 2008.

KOTLER, P.; DE BES, F. T. **A Bíblia da inovação:** princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações. São Paulo: Lua de Papel, 2011.

PINTO, G. A.; ALVES, C. A. D. **A ótica da inovação através do processo de qualidade no setor de transporte urbano por ônibus.** XXXII Encontro Nacional de Engenharia de produção. Bento Gonçalves, 2012.

PRESTES, F. **Apesar da crise setor metal mecânico mantém investimentos no Rio Grande do Sul.** Sul 21. Porto Alegre. Disponível em <<http://www.sul21.com.br/jornal/2012/10/apesar-da-crise-setor-metal-mecanico-segue-realizando-investimentos-no-rs/>>. Acesso em 26/03/13. 2012.

PORTER, M. E. **Competição.** Rio de Janeiro: Campus, 2009.
MAKISHI, D. **Setor metal-mecânico busca fortalecimento junto ao Polo Naval Gaúcho.** Rotas estratégicas setor metal-mecânico. Disponível em <<http://rotametalmecanica.wordpress.com/2011/07/18/setor-metal-mecanico-busca-fortalecimento-junto-ao-polo-naval-gaucha/>>. Acesso em 19/03/13. 2011.

MINTZBERG, H. **Criando Organizações Eficazes:** Estruturas em Cinco Configurações. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTAMARÍA, Luiz Fernando Sosa. **Diagnóstico da produtividade do setor metalmeccânico de Estado de Santa Catarina.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 1994.

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

SCHUMPETER, J.A. **The Theory of Economic Development:** An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle. New York, Oxford University Press, 1984.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **O Setor em Números: metal mecânico,** Sebrae. Florianópolis, 2010.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2003.