

## ESTUDO DAS ATIVIDADES E ETAPAS DO PROCESSO DA INOVAÇÃO NA EMPRESA WEG S.A.<sup>1</sup>

### STUDY OF ACTIVITIES AND INNOVATION OF PROCESS STEPS IN THE COMPANY WEG INDUSTRIES

Priscila Nesello<sup>2</sup>  
Paula Patrícia Ganzer<sup>3</sup>  
Pelayo Munhoz Olea<sup>4</sup>  
Eric Charles Henri Dorion<sup>5</sup>

**Resumo:** Para que o processo inovativo propicie bons resultados para organização é necessário que tempo seja dedicado à sua gestão. Essa gestão é executada com base em etapas e atividades que são propostas por pesquisadores e estão presentes em publicações como as da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Manual Frascati e Manual de Oslo, por exemplo. Entretanto, em particular, cada organização desenvolve e adapta o processo de inovação à sua realidade, de modo a criar condições para o cumprimento das metas estabelecidas. Nesse contexto, o objetivo deste artigo foi o de estabelecer a relação entre etapas e atividades do processo da inovação na perspectiva teórica e o que está sendo desenvolvido na prática por uma empresa de referência em inovação. Para isso, foi realizada pesquisa com objetivo exploratório. O procedimento técnico utilizado foi o estudo de caso na empresa WEG S.A. A coleta de dados foi realizada por meio de uma entrevista apoiada em um roteiro de perguntas semiestruturado, no caso o Manual de Inovação Tecnológica da organização. Essas evidências foram analisadas e os resultados mostraram que a maioria das práticas desenvolvidas na empresa analisada estão alinhada com a teoria das etapas e atividades do processo inovativo. Espera-se com este trabalho apresentar a importância de se estabelecer um processo estruturado para inovação, considerando para tal a teoria combinada com as necessidades de cada organização.

**Palavras-chave:** Processos Inovativos. Gestão da Inovação. Ferramentas de Gestão.

**Abstract:** For the innovative process fosters good results for organization, it is necessary that time be spent on management. This management is performed based on steps and activities that are proposed by researchers and are present in publications such as the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Frascati Manual and Manual of Oslo, for example. However, in particular, each organization develops and adapts the innovation process

<sup>1</sup>Trabalho fruto de artigo publicado no 8º Congresso do Instituto Franco-Brasileiro de Administração de Empresas, com a temática principal Contexto geopolítico mundial no Século XXI: repercussões nas relações industriais, comerciais, financeiras, sociais e culturais, realizado em maio de 2015.

<sup>2</sup>Doutoranda em Administração na Universidade de Caxias do Sul. E-mail: pri.nesello@gmail.com

<sup>3</sup>Doutoranda em Administração na Universidade de Caxias do Sul. E-mail: ganzer.paula@gmail.com

<sup>4</sup>Bolsista do CNPq. Doutor em Administração de Empresas pela Universitat Politècnica de Catalunya. Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração PPGA/UCS. pelayo. E-mail: olea@gmail.com

<sup>5</sup>Doutor em Administração de Empresas pela Université de Sherbrooke. Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração PPGA/UCS. E-mail: echdorion@gmail.com

to their reality in order to create conditions for the fulfillment of the established goals. In this context, the aim of this paper was to establish the relationship between stages and activities of the innovation process in theoretical perspective and what is being developed in practice by a reference in innovation. This research was carried out with exploratory objective. The technical procedure used was the case study at WEG S.A. Data collection was conducted through an interview supported on a script by semistructured questions, in case, the Technological Innovation Manual of the organization. This evidence was analyzed and the results showed that most of the practices developed in the analyzed company are aligned with the theory of stages and activities of the innovative process. It is hoped that this work show the importance of establishing a structured process for innovation, considering for this the theory combined with the needs of each organization.

**Keywords:** Innovative processes. Innovation management. Management tools.

## 1 INTRODUÇÃO

O processo inovativo representa atualmente um elemento que, alinhado à estratégia planejada, viabiliza a captação de novas oportunidades e o surgimento de uma estratégia organizacional emergente. Assim, o enfoque está sendo direcionado para a dimensão sistêmica desse processo, ou seja, o delineamento do que irá ou não ser considerado inovação, quais serão as políticas a serem adotadas para tratar projetos de inovação e quais serão as etapas e o retorno esperado para uma iniciativa inovadora dentro da organização.

Esses assuntos configuram questões a serem discutidas e definidas pelos gestores envolvidos com o assunto. Nesse contexto, algumas empresas carregam o pioneirismo de práticas para processos de inovação e, com base nisso, desenvolvem seus manuais e procedimentos para tratar do tema tanto internamente quanto externamente.

O objetivo é que esse processo, estando bem estruturado e sendo tratado de uma forma sistêmica, auxilie na promoção e no desenvolvimento da inovação na organização, contribuindo para o alcance das metas traçadas. Esses processos são implementados de acordo com o perfil de cada organização, entretanto, pesquisas e publicações na área contribuem para que a organização possa ter um direcionador ao construir o seu processo. A relevância deste trabalho está em demonstrar a importância da gestão do processo de inovação, por meio de suas etapas e atividades, combinando teoria e prática para o atingimento dos resultados esperados pela organização.

Considerando esse cenário, o objetivo da pesquisa foi de estabelecer a

relação entre etapas e atividades do processo da inovação na perspectiva teórica e o que está sendo desenvolvido por uma empresa de referência em inovação, a WEG S.A. Tendo em vista sua resolução, foi desenvolvido o seguinte problema de pesquisa: as práticas desenvolvidas na empresa analisada estão alinhadas com a teoria das etapas e atividades do processo inovativo?

Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi realizada pesquisa qualitativa, com objetivo exploratório, utilizando estudo de caso como procedimento técnico.

O artigo está estruturado em seções: a segunda seção aborda o referencial teórico em que o assunto é contextualizado, por meio de fundamentação teórica; a terceira seção descreve o método de pesquisa utilizado para a obtenção dos resultados; a quarta discute os resultados da pesquisa; e por fim, na quinta seguem as considerações finais, em que são relatados os resultados alcançados acerca do objetivo da pesquisa.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Processo de Inovação**

As primeiras definições de Schumpeter (1934) sobre as condições da inovação permitiram que vários autores propusessem abordagens conceituais de inovação, bem como denominações para as mesmas. A inovação é uma invenção que superou diversos riscos associados, tanto tecnológicos ou de mercado, e que chegou ao mercado gerando valor para os grupos de interesse envolvidos, e dependendo de quão revolucionária for a inovação e seu grau de difusão, o impacto socioeconômico pode ser significativo (CARVALHO, 2009), o que resulta no que Schumpeter (1934) denominava “destruição criativa”.

Inovação se refere à busca, descoberta, experimentação e adoção de novos produtos, processos e de novas formas organizacionais e é classificada em quatro propriedades fundamentais: a) a incerteza gerada pela existência de problemas técnico-econômicos, cujas soluções são desconhecidas; b) a dependência das novas oportunidades tecnológicas no conhecimento científico; c) a crescente formalização das atividades de pesquisa, desenvolvimento e sua execução no interior de empresas de manufatura integradas; d) a aprendizagem

devido às atividades informais de solução de problemas de produção e esforços para satisfazer as necessidades dos clientes (DOSI, 1982).

A inovação é o instrumento específico do espírito empreendedor, pois contempla os recursos com a nova capacidade de criar riqueza; de outra forma, cria um recurso. O processo de ruptura e introdução da inovação é provocado pelo empreendedor, que detém a habilidade de ser o primeiro a introduzir novas combinações de meios produtivos, resultando na transformação do fluxo circular estabelecido (DRUCKER, 2002). Além disso, é essencialmente centrada em três fatores principais: a) geração de novas ideias, b) seleção das melhores ideias e c) implementação das novas ideias (BESSANT; TIDD, 2009).

A inovação é guiada pela habilidade de estabelecer relações, de visualizar oportunidades e de tirar vantagem delas, envolvendo novas possibilidades, como a exploração de avanços tecnológicos radicais (BESSANT; TIDD, 2009). É imprescindível para manter o crescimento de uma empresa e, quando as empresas inovam, a atividade industrial e o sistema econômico como um todo crescem, o que ocasiona aumento de padrão de vida da sociedade (MELLO, 2007).

A inovação não é uma arma apenas em mercados competitivos, pois já comprovou ser uma importante fonte de redefinição para a filantropia e para as práticas governamentais sob o rótulo de inovação e empreendedorismo social (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007). A abordagem neo-schumpeteriana da inovação indica uma relação entre o crescimento econômico e as mudanças que ocorreram com a iniciação e a disseminação de inovações tecnológicas e organizacionais, sendo a empresa o principal agente de mudança.

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou processo, novo método de *marketing*, novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas. Assim, a inovação tecnológica refere-se à inovação de produto e processo, e inovação não tecnológica, à inovação organizacional e de *marketing* (MANUAL DE OSLO, 2005).

O ato de inovar se assemelha ao ato de plantar. Dessa forma, inovações são os frutos de um processo de criação, de *design*, logo, inovar tem a ver com a criação de algo novo que outras pessoas gostam, algo que se torna aceito e

amplamente adotado (BEZERRA, 2011). A inovação está onde o mundo dos negócios e a criatividade se encontram para criar novos valores (CRAINER; DEARLOVE, 2014).

Conforme o Manual de Oslo (2005), a inovação de produto consiste na introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.

A inovação em processo trata da implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado, incluindo mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*. As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade ou, ainda, produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados (MANUAL DE OSLO, 2005).

A inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas. [...] Inovação em *marketing* trata da implementação de um novo método de *marketing*, com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços (MANUAL DE OSLO, 2005).

Em relação à inovação no Brasil, o país se expandiu para além de *commodities* agrícolas e baixa produção de valor acrescentado, para tornar-se um concorrente global, com um grupo significativo de empresas sendo inserido nos mercados internacionais através de bens de média e de alta tecnologia (DE NEGRI; TURCHI, 2007).

O estudo *Innovation 1000*, conduzido há mais de dez anos consecutivos pela *Booz & Company*, mostrou o país em uma situação pouco compatível com seus avanços econômicos mais recentes, que o colocaram no posto de sexta maior economia do globo, enquanto aparece em 17º lugar na relação de países com empresas que mais investem em P&D; apenas cinco empresas, entre as mil listadas no estudo da *Booz & Company*, são brasileiras.

Em 2005, apenas três empresas brasileiras apareciam entre as mil

principais, e de 2005 a 2012, somente duas novas empresas brasileiras entraram no *ranking*. No entanto, as empresas brasileiras estão investindo para desenvolver suas capacitações e processos de inovação e essa tendência deve continuar e melhorar a posição e os resultados das empresas brasileiras frente à inovação empresarial (LEUZINGER; FERNANDES, 2012).

A empresa é o ambiente onde se produz a inovação, pois existe uma ponte entre a demanda e as novas oportunidades, geradas pelos progressos da ciência e da tecnologia. Quando a inovação exige inversões elevadas e a incerteza é ampla, somente as grandes empresas podem inovar, portanto, é importante que elas existam. No entanto, esses casos são mais exceção do que regra, pois a inovação é possível em todas as empresas, grandes e pequenas, e essa possibilidade representa um amplo incentivo (OLEA, 2001).

Tanto as Pequenas e Médias Empresas (PME) como as grandes empresas têm vantagens comerciais para gerar e adotar inovações. As grandes empresas possuem vantagens devido à sua maior capacidade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e as PME têm vantagens comportamentais, relacionadas à maior flexibilidade e capacidade de adaptação e a mudanças do mercado (LA ROVERE; MEDEIROS, 2000).

Bessant e Tidd (2009) consideram a necessidade de um gerenciamento ativo do processo inovativo, apoiado em três fatores principais: geração de novas ideias, seleção das melhores ideias e implementação. Assim, a geração de novas ideias pode surgir por meio da inspiração, da transferência de outro contexto, de questionamentos sobre necessidades de clientes, de pesquisa de ponta ou de combinação de ideias já existentes em algo novo. A seleção de melhores ideias é repleta de incertezas e suposições e, muitas vezes, a única maneira de descobrir se uma ideia é válida é desenvolvendo-a. A implementação da nova ideia é a geração de um produto, serviço ou processo que as pessoas possam utilizar.

## **2.2 Etapas e Atividades do Processo Inovativo**

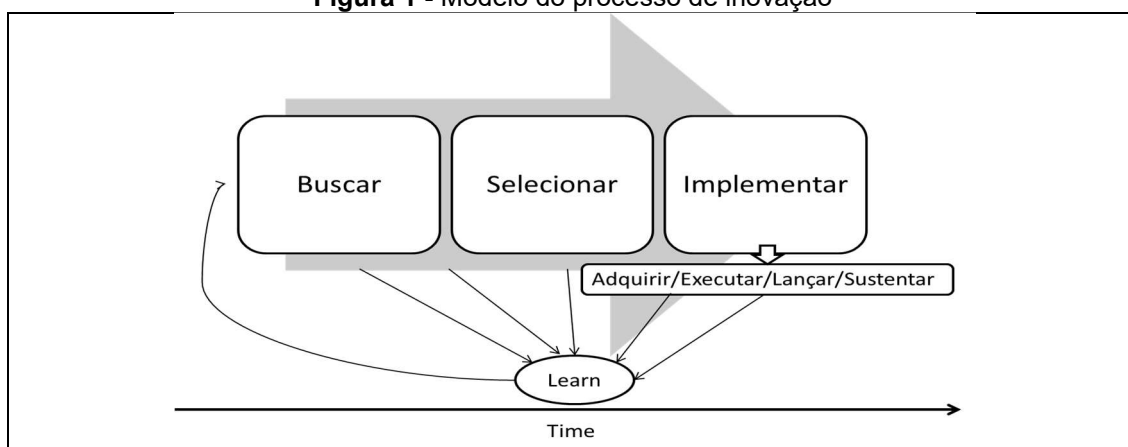
Para Christensen, Anthony e Roth (2007), as etapas do processo inovativo estão relacionadas às fases ou passos da inovação e as atividades são

as ações do processo. A seguir, são apresentadas as etapas e atividades do processo inovativo.

### 2.2.1 Etapas do Processo Inovativo

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2005), as etapas de um processo de inovação iniciam pela busca, passando pela seleção e finalizando com a implementação da inovação, como segue ilustrado na Figura 1. Os autores ressaltam que esse processo genérico percebe a inovação como um conjunto de atividades distribuídas ao longo do tempo e raramente se apresenta como um evento único na vida real.

**Figura 1** - Modelo do processo de inovação



**Fonte:** Adaptado de Tidd, Bessant e Pavitt (2005).

A primeira fase, denominada “buscar”, envolve detectar sinais no ambiente a respeito de mudanças potenciais. Nesse contexto, podem ser consideradas novas oportunidades tecnológicas ou mudança de requisitos por parte dos mercados, pois eles poderiam ser o resultado de uma pressão legislativa ou ação concorrente. Assim, um dos principais desafios na gestão da inovação se relaciona com a compreensão clara de quais fatores moldam o ambiente de seleção e desenvolvimento de estratégias.

A segunda fase, “selecionar”, tem por objetivo decidir as entradas em um conceito de inovação, que podem ser aprimoradas ao longo do tempo, de acordo com o desenvolvimento da organização. Essa fase é alimentada com base em fluxo de sinais sobre possíveis oportunidades tecnológicas e de mercado disponíveis para a empresa e em base tecnológica atual da empresa, ou seja, o

que a empresa sabe sobre os seus produtos ou serviços e como eles são produzidos e entregues.

Esse conhecimento pode ser incorporado em produtos ou equipamentos específicos, mas também está presente nas pessoas e sistemas necessários para executar os processos de trabalho; deve ser possível relacionar a inovação proposta com melhorias de desempenho, a fim de se verificar se o investimento vai fazer sentido para a empresa.

A terceira fase, “implementar”, consiste em transformar as entradas que foram identificadas e selecionadas em um novo produto, serviço ou mudança em processo ou modelo de negócio, entre outros. Nos passos iniciais, há incerteza em função da comprovação de viabilidade do projeto, mas, na fase de implementação, essas incertezas vão sendo substituídas gradualmente pelo conhecimento adquirido através de vários caminhos e por um custo cada vez maior.

A implementação pode ser mais bem detalhada de acordo com os passos adquirir, executar, lançar e sustentar. O passo adquirir envolve a combinação de novos conhecimentos com aqueles já existentes na organização, a fim de propor um projeto de inovação efetivo. Nesse passo, ocorre a aplicação do gerenciamento de pesquisa e desenvolvimento e uma série de rotinas organizacionais, incluindo direcionamento estratégico e comunicação eficaz (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005).

Executar o projeto é o coração da inovação, pois suas entradas são o claro conceito estratégico e algumas ideias iniciais para realizá-lo. Suas saídas são a inovação desenvolvida e um mercado preparado, pronto para o lançamento final. A abordagem tradicional desse passo é o gerenciamento de projetos como uma sequência entre as etapas. Entretanto, há também a possibilidade de execução simultânea ou sobreposta das etapas do projeto.

Lançar e sustentar a inovação consiste no conjunto de atividades associadas, que irão preparar o mercado para receber a inovação e gerenciá-la ao longo do seu ciclo de vida. Esse mercado pode ser um grupo de consumidores de varejo ou um conjunto de usuários internos de um novo processo. O aprendizado é tratado ao longo de todo o processo de inovação, assim, se houverem falhas no produto ou serviço, serão fornecidas informações

para que o próximo time não cometa os mesmos erros novamente. A reinovação irá tratar da construção de melhorias, a partir do projeto passado, com recursos refinados e revisados, conforme descrito no Quadro 1, que apresenta um resumo da descrição de cada um dos passos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005).

**Quadro 1 - Passos para inovação**

<b>Passo</b>	<b>Descrição</b>
<b>Buscar</b>	Procurar por ameaças e oportunidades de mudança dentro e fora da empresa: - Oportunidade Tecnológica - Necessidade de mudança por parte do mercado
<b>Selecionar</b>	Decidir em que investir (considerando estratégia e riscos): - Fluxo de oportunidades - Competência tecnológica atual - Relação com a competência organizacional atual - Relação com o que a empresa quer ser
<b>Implementar</b>	Tornar ideias potenciais em novos produtos ou serviços ou em mudança de processo: - Adquirir - combinar conhecimento novo com o já existente (disponível dentro e fora da organização), para oferecer uma solução para o problema - Executar - transformar o conhecimento em uma inovação desenvolvida e em um mercado preparado para o lançamento - Lançar - gerenciar a adoção inicial - Sustentar - gerenciar o longo período de uso
<b>Aprender</b>	Aprender com o progresso do projeto, melhorando a maneira como o processo é gerenciado: - Reiniciar o ciclo - Falha - Por quê? - Aprimorar, melhorar → próxima geração - Aprender sobre tecnologias, rotinas e organização

Fonte: Adaptado de Tidd, Bessant e Pavitt (2005).

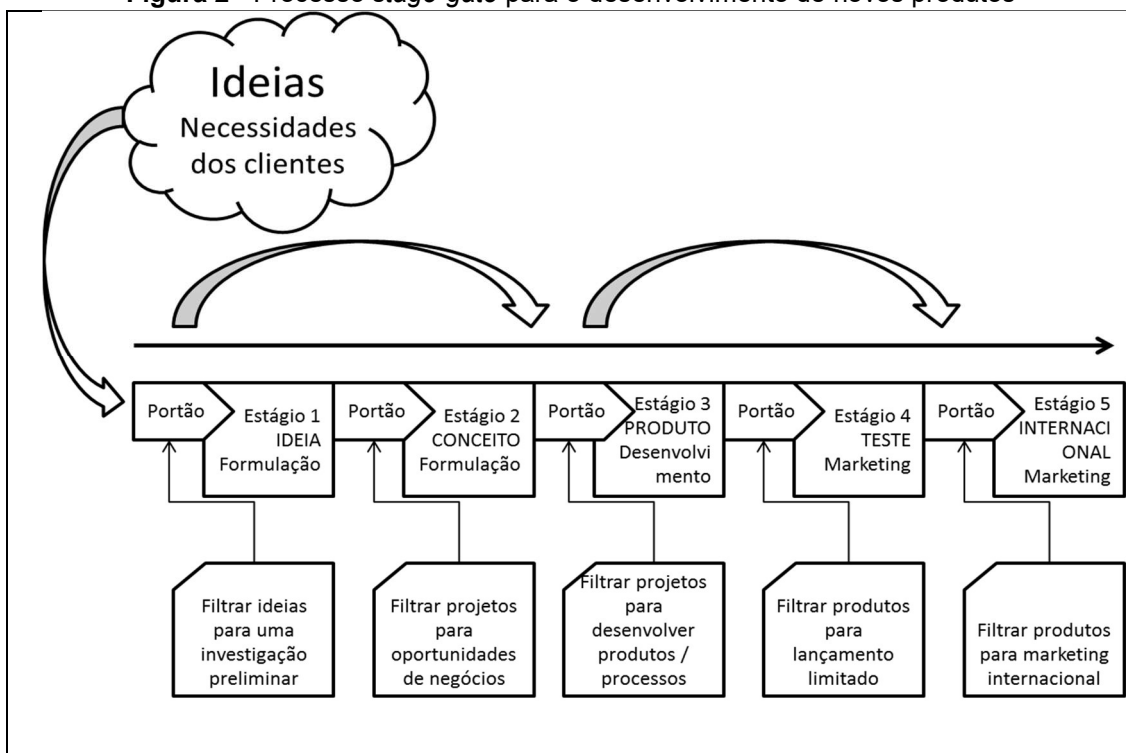
Conforme Tidd, Bessant e Pavitt (2005), “implementar” é a etapa em que a inovação é realmente desenvolvida, entretanto, a gestão do desenvolvimento de novos produtos e serviços requer equilíbrio entre os custos de continuidade, com projetos que podem fracassar e o perigo de abandoná-los e eliminar possíveis ganhos.

Para que esse processo seja conduzido com êxito, é necessário que seja estabelecido um sistema de desenvolvimento estruturado, com pontos de decisão definidos e regras, para que esteja claro para os envolvidos quando se deve ir a frente ou não. Um modelo adotado para suprir essas necessidades é o de Cooper (2000), chamado processo de tomada de decisão *stage-gate*.

O modelo *stage-gate* consiste em estabelecer um roteiro conceitual e operacional para liberar um projeto a partir do seu lançamento, com o objetivo de melhorar a eficácia e eficiência do processo. Assim, o processo de inovação é dividido em um conjunto predeterminado de etapas e em um conjunto de

atividades prescritas, multifuncionais e paralelas (COOPER, 2000) conforme ilustrado na Figura 2.

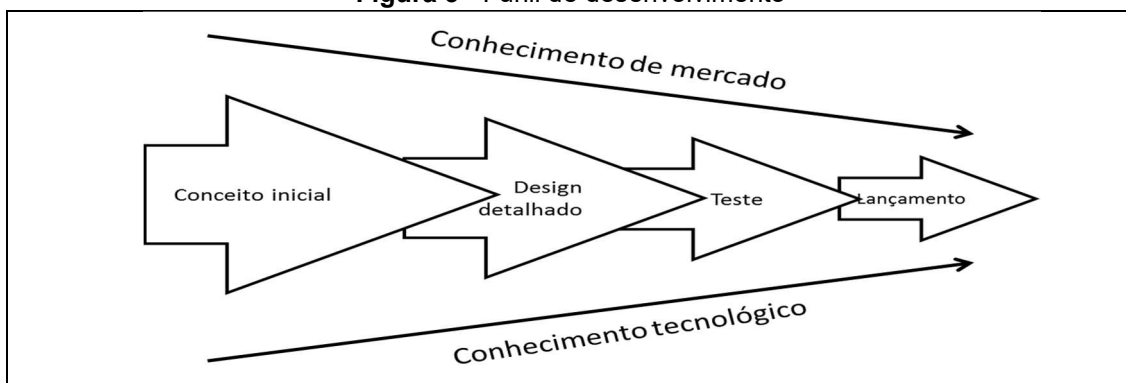
**Figura 2 -** Processo *stage-gate* para o desenvolvimento de novos produtos



**Fonte:** Adaptado de Cooper (2000).

Conforme descrito por Cooper (2000), precedendo cada estágio está uma porta de entrada, denominada *gate*, onde é tomada uma decisão de ir adiante ou não com o projeto. A Figura 3 apresenta como é formado o funil de desenvolvimento do projeto (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005):

**Figura 3 -** Funil de desenvolvimento



**Fonte:** Adaptado de Tidd, Bessant e Pavitt (2005).

De acordo com a Figura 3, no decorrer das fases é definido o escopo do projeto, com uma investigação preliminar; após é construído o caso de negócio, a justificativa para o projeto e um plano de ação detalhado; na sequência, é

desenvolvido o projeto, com seus processos de fabricação ou operações e planos de lançamento; em seguida, ocorrem os testes e validação e, por fim, o lançamento do produto ou do projeto com a sua comercialização.

### **2.2.2 Gerenciamento de Projetos Segundo PMI (*Project Management Institute*)**

A abordagem tradicional para a execução do processo de inovação é o gerenciamento de projetos (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2005). Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMI, 2008).

O guia PM-BOK (*Project Management Body of Knowledge*) mostra que elementos repetitivos podem estar presentes em algumas das entregas do projeto, porém essa repetição não muda a singularidade fundamental do trabalho do projeto. Assim, os projetos podem ser classificados em duas categorias:

- a) os processos de gerenciamento de projetos, que garantem o fluxo eficaz do projeto ao longo de sua existência. Esses processos abrangem as ferramentas e as técnicas envolvidas na aplicação de habilidades e capacidades, descritas nas áreas de conhecimento;
- b) os processos orientados a produtos, que especificam e criam o produto do projeto. Em geral, são definidos pelo ciclo de vida do projeto e variam de acordo com a área de aplicação.

Nesse contexto, o término de um projeto ocorre quando os objetivos tiverem sido atingidos, ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou quando ele não for mais necessário.

De acordo com PM-BOK (PMI, 2008), gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender seus requisitos. O guia propõe a realização do gerenciamento do projeto, por meio da aplicação e integração de quarenta e dois processos agrupados logicamente, abrangendo cinco grupos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento.

Esses processos estão relacionados a nove áreas de conhecimento: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos,

comunicações, riscos e aquisições. Já na quinta edição do guia, são apresentados quarenta e sete processos de gerenciamento de projetos e uma nova área de conhecimento, com foco no gerenciamento das partes interessadas do projeto (PMI, 2013).

Assim sendo, gerenciar um projeto inclui identificação dos requisitos; adaptação às diferentes necessidades, preocupações e expectativas das partes interessadas, à medida que o projeto é planejado e realizado; e balanceamento das restrições conflitantes do projeto, que incluem, mas não se limitam a, escopo, cronograma, orçamento, recursos e riscos.

### **2.2.3 Ciclo de Vida de Projeto e de Produto**

Os projetos variam em tamanho e complexidade, entretanto, todos possuem um ciclo de vida que é formado pelas fases de início do projeto, organização e preparação, execução do trabalho do projeto e encerramento do projeto, em que o ciclo de vida do produto consiste nas fases do produto, geralmente sequenciais e não sobrepostas, determinadas pela necessidade de produção e controle da organização. A última fase do ciclo de vida de um produto é geralmente a sua retirada de circulação, assim, o ciclo de vida de um projeto está contido em um ou mais ciclos de vida do produto (PMI, 2008).

Segundo PMI (2008), quando se trata de um projeto que está relacionado a um produto, existem muitas relações possíveis; por exemplo, um projeto pode representar um produto por si só ou pode ter muitos projetos associados a ele. Há também aspectos do ciclo de vida do produto que se prestam à execução como projetos: realização de estudo de viabilidade, condução de pesquisas de mercado, execução de campanhas publicitárias, entre outros. Em cada um desses aspectos, o ciclo de vida do gerenciamento de projeto se difere do ciclo de vida do produto.

Conforme o PMI (2008), as fases do projeto são divisões de um projeto em que controle adicional é necessário para gerenciar de forma mais efetiva o término de uma entrega importante. Dessa forma, a estrutura de fases permite que o projeto seja segmentado em subconjuntos lógicos para facilitar o gerenciamento, o planejamento e controle. O número de fases, a necessidade

de fases e o grau de controle aplicado dependem do tamanho, do grau de complexidade e do impacto potencial do projeto.

De acordo com as boas práticas apresentadas no PMI (2008), cada fase é formalmente iniciada para especificar o que é permitido e esperado dela. O início também é o momento de revalidar antigas premissas, analisar riscos e definir mais detalhadamente os processos necessários para realizar as entregas de cada fase. O guia descreve que quando uma fase do projeto é concluída e formalmente fechada, deve haver uma revisão das entregas, para que se determine o término e a aceitação. O guia considera uma boa prática avaliar as principais entregas e o desempenho do projeto até a data em questão para determinar se o projeto deve continuar para sua próxima fase e para detectar e corrigir erros de forma mais eficaz.

Para o guia PMI (2008), as relações entre fases podem ocorrer de três formas:

- a) relação sequencial: em que uma fase só poderá iniciar depois que a outra terminar;
- b) relação sobreposta: em que a fase tem início antes do término da anterior;
- c) relação iterativa: em que apenas uma fase está planejada a qualquer momento e o planejamento da próxima é feito à medida que o trabalho avança na fase atual e nas entregas.

O guia aponta que não existe uma forma única de definir a estrutura ideal para um projeto, embora práticas comuns no setor normalmente levem à utilização de uma estrutura preferida. Portanto, projetos no mesmo setor ou mesmo dentro da mesma organização podem apresentar variações significativas e algumas organizações estabelecem políticas que padronizam todos os projetos, enquanto outras permitem que a equipe de gerenciamento escolha as políticas mais apropriadas para o seu projeto específico.

#### **2.2.4 Atividades do Processo Inovativo**

O conhecimento das atividades que compõe o processo inovativo tem sua importância no estabelecimento dos limites entre o que é e o que não é inovação,

tanto para o governo quanto para empresas e para a universidade. De uma forma geral, essas definições servem de base para o desenvolvimento de métricas, políticas e prioridades para inovação.

De acordo com o Manual Frascatti (2002), a pesquisa e o desenvolvimento experimental (P&D) consistem no trabalho criativo e sistemático que tem como objetivo aumentar o campo dos conhecimentos, do homem, da cultura e da sociedade, para criação de novas aplicações. As atividades do processo inovativo podem ser divididas em três grupos: pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental.

Como pesquisa básica, entendem-se os trabalhos experimentais ou teóricos iniciados principalmente para obter novos conhecimentos sobre os fundamentos dos fenômenos e fatos observáveis, sem ter em vista qualquer aplicação ou utilização particular. A pesquisa aplicada é composta por trabalhos originais realizados para adquirir novos conhecimentos e é dirigida fundamentalmente para um objetivo prático específico. O desenvolvimento experimental são os trabalhos sistemáticos, baseados nos conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa e/ou pela experiência prática e dirige-se à produção de novos materiais, produtos ou dispositivos, à instalação de novos processos, sistemas e serviços ou à melhoria substancial dos já existentes (MANUAL FRASCATTI, 2002).

Para o Manual de Oslo (2005), toda a P&D é considerada atividade de inovação. O Quadro 2 apresenta as atividades que compõe o processo inovativo de Inovação Tecnológica de Produto e Processo (TPP):

**Quadro 2 - Atividades Inovação TPP**

<b>Inovação TPP</b>	<b>Atividade</b>	<b>Descrição</b>
Aquisição e geração de conhecimento relevante que seja novo para a Empresa	Pesquisa e desenvolvimento experimental	Trabalho criativo executado de forma sistemática para aumentar o estoque de conhecimento; construção de protótipo; desenvolvimento de <i>software</i>
	Aquisição de tecnologia e <i>know-how</i> não incorporados	Aquisição externa de tecnologia na forma de patentes, invenções não patenteadas, licenças e outros
	Aquisição de tecnologia incorporada	Aquisição de maquinário e equipamentos com desempenho tecnológico aprimorado
Outras preparações para a produção	Instrumentalização e engenharia industrial	Mudanças nos procedimentos, métodos e normas de produção e controle de qualidade e os <i>softwares</i> associados
	Desenho industrial	Planos e desenhos voltados para a definição dos procedimentos, especificações técnicas e características operacionais

	Outras aquisições de capital	Aquisição de prédios ou de maquinaria, ferramentas e equipamentos
	Início da produção	Pode incluir modificações de produto ou processo, treinamento de pessoal
<i>Marketing</i> de produtos novos ou aprimorados	Podem incluir pesquisa preliminar de mercado, testes de mercado e propaganda de lançamento, mas excluem o prédio ou as redes de distribuição para comercialização das inovações	

**Fonte:** Manual de Oslo (2005).

Algumas atividades podem ser inovadoras em si, enquanto outras não são novas, mas são necessárias para a implementação. No Manual Frascatti (2002), são apontadas algumas atividades que não configuram inovação, que são agrupadas nas seguintes categorias: ensino e formação; atividades científicas e tecnológicas rotineiras, que não carregam em si algum tipo de risco; atividades industriais, como produção e outras atividades técnicas; a gestão e outras atividades de apoio, como financiamento de P&D.

Segundo o Manual de Oslo (2005), como atividades que não se inserem em P&D, podem-se citar: as últimas fases do desenvolvimento para pré-produção, produção e distribuição, atividades de desenvolvimento com um grau menor de novidade, atividades de suporte, como treinamento e preparação de mercado, atividades de desenvolvimento e implementação para inovações e aquisição de conhecimentos externos ou bens de capital que não são parte da P&D.

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

Com o objetivo de estabelecer a relação entre etapas e atividades do processo de inovação na perspectiva teórica e o que é desenvolvido na prática por uma empresa de referência em inovação, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, devido à sua adequação e utilidade no estudo das organizações (GODOY, 1995).

Quanto ao objetivo, a pesquisa utilizou a pesquisa exploratória (GIL, 2002), pois investigou a temática na prática. Como procedimento técnico, foi utilizado estudo de caso (YIN, 2005) na empresa WEG S.A., uma empresa que atua na automação industrial, fabricante de transformadores, geradores e motores elétricos.

A WEG S.A. é uma empresa brasileira com sede em Jaraguá do Sul,

Santa Catarina. Foi fundada em 16 de setembro de 1961 por Werner Ricardo Voigt, Eggon João da Silva e Geraldo Werninghaus. A partir da década de 1980, além da fabricação de motores elétricos, passou a desenvolver geradores, componentes eletroeletrônicos, produtos para automação industrial, transformadores de força e distribuição, tintas líquidas e em pó e vernizes eletroisolantes.

A WEG S.A. possui sete parques fabris no Brasil, dois em Jaraguá do Sul e um em Guaramirim, Blumenau, São Bernardo do Campo, Itajaí, Linhares e Manaus. A sede “WEG S.A. II” em Jaraguá do Sul é considerada o maior parque fabril de motores do mundo. No exterior a WEG possui três parques fabris na Argentina, dois no México, um nos EUA, um em Portugal, um na China e um na Índia, inaugurada em Fevereiro de 2011, além de 22 filiais e representantes em mais de 100 países.

Por duas vezes seguidas, em 2011 e em 2012, a WEG S.A. foi considerada uma das três empresas mais inovadoras do Brasil pelo principal reconhecimento nacional da área, o Prêmio Finep de Inovação Tecnológica, da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Em 2011 o processo de gestão em inovação da empresa ficou atrás somente da Embraer e da Natura. Em 2012 foi finalista em duas categorias do Prêmio CNI de Inovação e, no mesmo ano, foi finalista do Prêmio *Best Innovator* - Revista Época. Por esses motivos, a WEG S.A. foi considerada para este estudo como empresa de referência em inovação, o que justifica a sua escolha para o estudo de caso.

Por meio da revisão bibliográfica, foi originado o roteiro semiestruturado. Esse roteiro foi elaborado com base nas seguintes questões norteadoras: a empresa utiliza algum tipo de classificação para inovação (produto/serviço, processo, práticas de gestão)? O que a empresa segue atualmente em termos de etapas da inovação (fases ou passos da inovação)? O que a empresa segue hoje com relação às atividades da inovação (ações do processo inovativo)? Como surgem as ideias para implementação de produtos? De que forma é percebido que o produto a ser produzido está voltado a uma necessidade do mercado? Como é feito o investimento em recursos humanos e materiais? Há uma fase para testes dos produtos? O novo produto é analisado quanto à sua contribuição para o atingimento de lucros diferenciados ou monopólio com boa

aceitação de mercado pela empresa? Como você percebe a agregação de valor desse modelo para o negócio da empresa?

Com base no roteiro semiestruturado, foi realizada uma entrevista com o Gerente do Departamento de Pesquisa e Inovação Tecnológica<sup>6</sup> da WEG S.A. Esse profissional tem 28 anos de experiência em PD&I, é Engenheiro Eletricista, Mestre e Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina. O entrevistado também é Coordenador do Comitê Científico e Tecnológico da WEG, Diretor atual da ANPEI - Associação Nacional de P&D das Empresas Inovadoras, Representante da ANPEI no comitê gestor do SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia, Membro do Conselho Deliberativo do CNPq, representando o setor empresarial brasileiro, Membro do Comitê Técnico da Conferência ANPEI de Inovação Tecnológica, Professor e coordenador de cursos de graduação e Pós-Graduação do Centro Universitário Católica SC – Jaraguá do Sul – SC.

Em função de sua formação e experiência em inovação, esse profissional foi convidado a contribuir para a pesquisa, como entrevistado, e também foi cedido pela WEG S.A. o seu Manual de Inovação Tecnológica, que foi utilizado na pesquisa como fonte de dados para análise de dados secundários. Para estabelecer a relação entre etapas e atividades do processo da inovação da perspectiva teórica e o que está sendo desenvolvido na prática pela empresa WEG S.A., foi adotada a seguinte classificação: mencionado na teoria, semelhante ao mencionado na teoria e não mencionado na teoria.

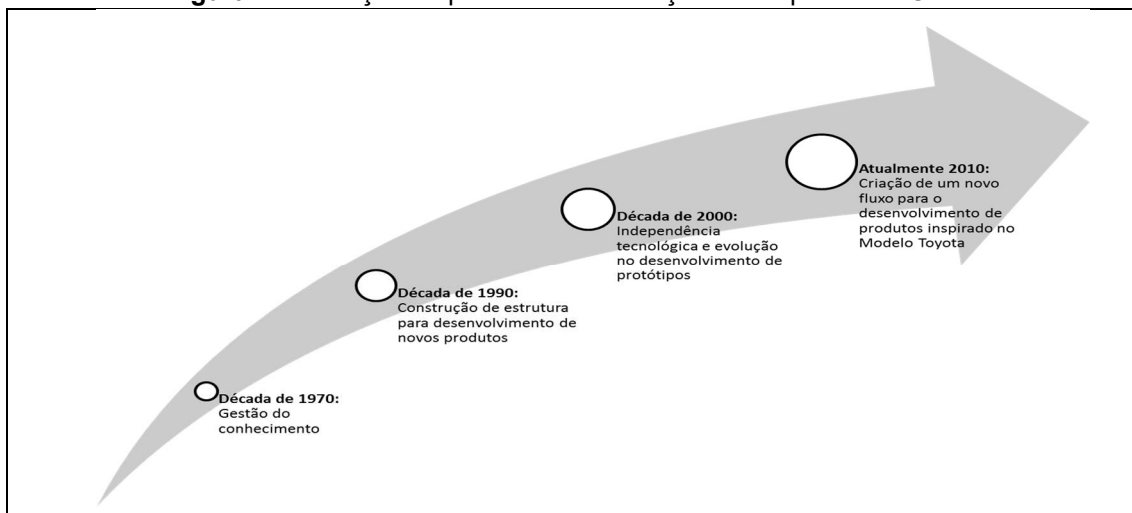
## **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

De acordo com informações coletadas na entrevista, foi possível traçar uma linha do tempo de como se desenvolveu o processo de inovação na empresa WEG S.A. conforme ilustrado na Figura 4.

---

<sup>6</sup>Fonte: <<http://www.anpei.org.br/sebastiao-lauro-nau>>. Acessado em 16/02/2014.

**Figura 4 - Evolução do processo de inovação na empresa WEG S.A.**



**Fonte:** Elaborada pelos autores a partir de informações da empresa.

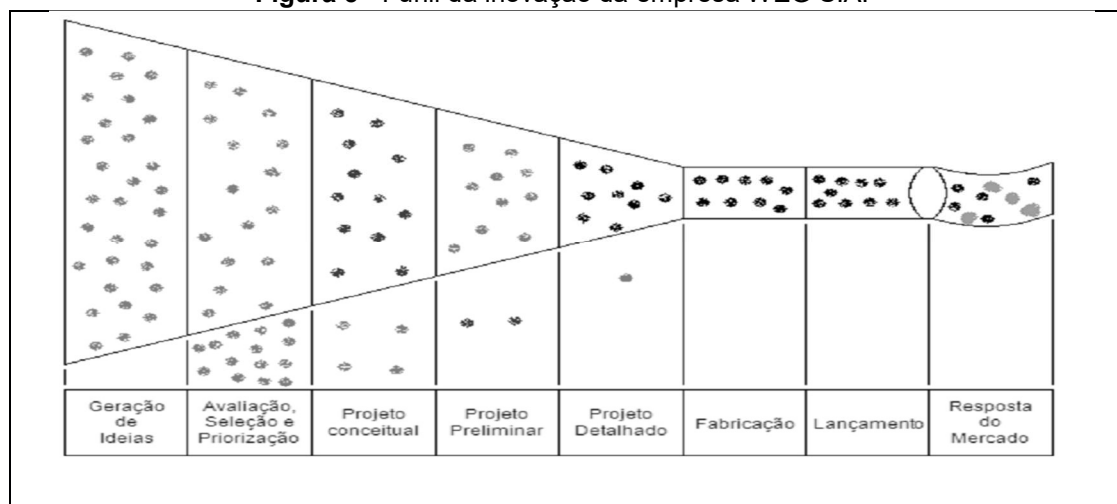
Na década de 1970, o foco do departamento de pesquisa e inovação tecnológica estava na organização da documentação até então acumulada pela empresa, transformando o conhecimento tácito em explícito. Em 1990, foi criada uma estrutura específica para o desenvolvimento de produtos novos, também foram contratadas consultorias e foram estabelecidas algumas parcerias estratégicas com vistas ao desenvolvimento tecnológico da empresa (Entrevistado).

Nos anos 2000 a WEG S.A. passou a se tornar independente em termos tecnológicos, não comprando mais tecnologias e sim desenvolvendo internamente. Nesta época, a empresa evoluiu na construção de protótipos virtuais. Em 2010, com base na experiência acumulada, foi criado um novo fluxo para inovação, com a concepção de um novo fluxo, inspirado no Modelo Toyota. Isto se deve ao fato de a empresa ter metas desafiadoras no sentido de aumentar a velocidade no lançamento de novos produtos com meta de 18 meses, o que antes eram 30 meses (Entrevistado).

#### **4.1 Manual de Inovação Tecnológica**

O processo de Inovação tecnológica da WEG S.A. está fundamentado em três ações básicas: pesquisar, desenvolver, fixar e difundir. O funil da inovação da empresa está estruturado nas fases de geração de ideias, avaliação, seleção e priorização, projeto conceitual, projeto preliminar, projeto detalhado, fabricação, lançamento e resposta ao mercado, conforme ilustrado na Figura 5.

**Figura 5** - Funil da inovação da empresa WEG S.A.



Fonte: Cedida pela empresa.

A WEG S.A. também possui alguns *gates* para avaliar se o projeto deve seguir em frente ou não. Esses *gates* são demonstrados no Quadro 3.

**Quadro 3** - *Gates* da inovação na empresa WEG S.A.

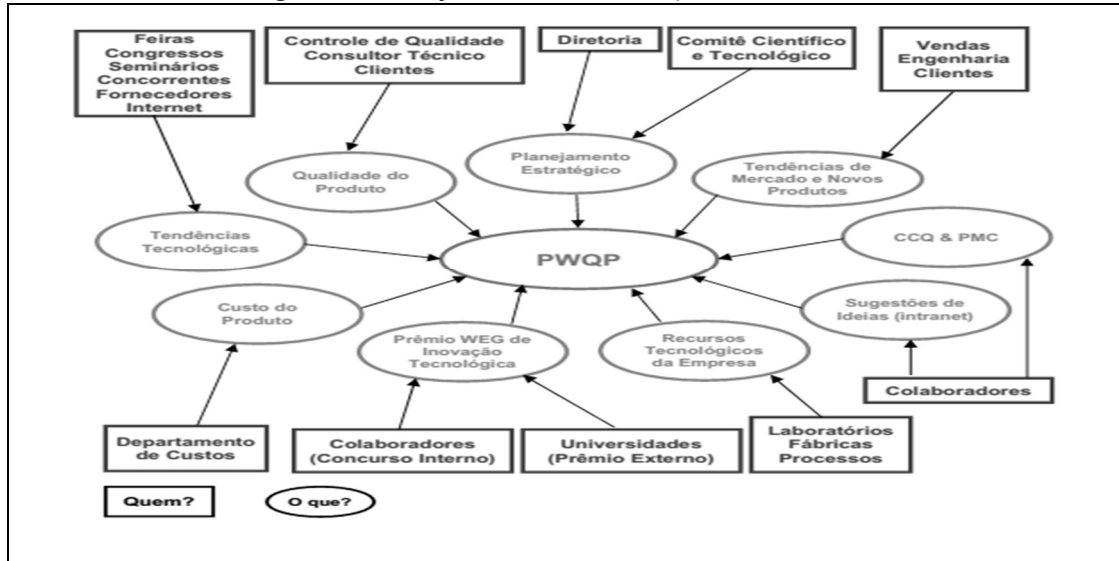
<b>Gate 1</b>	Avaliação, seleção e priorização de ideias
<b>Gate 2</b>	Projeto conceitual
<b>Gate 3</b>	Projeto preliminar
<b>Gate 4</b>	Projeto detalhado
<b>Gate 5</b>	Fabricação
<b>Gate 6</b>	Lançamento
<b>Gate 7</b>	Resposta do mercado
<b>Gate 8</b>	Ideias que geram pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de informações da empresa.

Um destaque especial é dado à fase de geração de ideias na empresa, em que todas as ideias são organizadas e sistematizadas por meio do PWQP – Programa WEG de Qualidade e Produtividade. O PWQP é formado por cinco outros programas: PDT – Programa de Desenvolvimento Tecnológico; PME – Programa de Metas Específicas; PAN – Programa Anual de Normatização; PSSMA – Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente; e PMC – Programa de Melhoria Contínua.

Do mesmo modo, as propostas de projetos que são incluídos no PWQP são analisadas pelos departamentos e pelo diretor correspondente, que pode aprová-la integralmente ou parcialmente, conforme a estruturação do programa ilustrado na Figura 6.

Figura 6 - Geração de ideias na empresa WEG S.A.



Fonte: Cedida pela empresa.

A fim de atingir o objetivo definido para a pesquisa, de estabelecer a relação entre etapas e atividades do processo da inovação, comparando a perspectiva teórica e o que é desenvolvido na prática pela empresa WEG S.A., foi estruturado um quadro comparativo, que avaliou o referencial teórico analisado e os resultados da entrevista.

Dessa forma, foi estabelecida a relação entre etapas e atividades do processo da inovação da perspectiva teórica e o que está sendo desenvolvido na prática pela empresa WEG S.A. O Quadro 4 apresenta os aspectos analisados, aos quais foi atribuída a classificação: mencionado na teoria, semelhante ao mencionado na teoria e não mencionado na teoria.

Quadro 4 - Gates da inovação na empresa WEG S.A.

Elemento do referencial teórico	Evidências coletadas na entrevista e na análise de dados secundários	Status
Inovação de produto/processo/marketing/organizacional (MANUAL DE OSLO, 2009)	Inovação de Produto/Processo/Marketing/Organizacional	Mencionado na teoria
Trabalho criativo levado a cabo de forma sistemática (MANUAL DE FRASCATI, 2002)	Comitê Científico e Tecnológico; Prêmio WEG de Inovação Tecnológica; PWQP	Mencionado na teoria
Geração de novas ideias, seleção das melhores, implementação (BESSANT; TIDD, 2009)	“Os projetos que dependem apenas de mão de obra são automaticamente aprovados, passando por uma priorização. Quando demanda investimentos... temos que encaminhar para comissão de produto”	Mencionado na teoria

Não segue uma fórmula pronta; construído com uma série de interações e trocas (BESSANT; TIDD, 2009)	“Também o pessoal de engenharia e pesquisa, que visitam feiras e participam de eventos, dão uma ideia do que é necessário desenvolver”	Mencionado na teoria
Processo de inovação: buscar, selecionar, implementar (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005)	Processo de inovação: pesquisar, desenvolver, fixar, difundir	Semelhante ao mencionado na teoria
Funil de desenvolvimento: conceito, design, teste e lançamento (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005)	Geração de ideias, avaliação, seleção e priorização, projeto conceitual, preliminar, detalhado, fabricação, lançamento, resposta do mercado	Semelhante ao mencionado na teoria
Modelo <i>stage-gate</i> (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2005)	Modelo <i>stage-gate</i>	Semelhante ao mencionado na teoria
Inovação tecnológica de produto e de processo - TPP (MANUAL DE OSLO, 2005)	“Consideramos tanto o lançamento de produtos novos, como melhorias em produtos já existentes”	Mencionado na teoria
Gerenciamento de Projetos (PMI, 2008)	Sem evidências	Não mencionado na teoria
Atividades: científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras, comerciais (MANUAL DE OSLO, 2005)	Tanto na entrevista quanto na documentação há evidências destas atividades no processo de inovação	Mencionado na teoria
Atividades de TPP (MANUAL DE OSLO, 2009)	A única atividade que não foi evidenciada foi a aquisição de tecnologia e <i>know-how</i> não incorporados	Semelhante ao mencionado na teoria

**Fonte:** Elaborado pelos autores a partir de informações da empresa.

Com base no Quadro 4, pode-se observar que a maioria dos aspectos analisados possuem respaldo teórico, tendo recebido o status “mencionado na teoria”. As etapas do funil de inovação da WEG S.A. são iguais aos estágios do modelo *stage-gate* de Cooper (2000), entretanto, no funil de desenvolvimento, proposto por Tidd, Bessant e Pavitt (2005), o estágio da formulação das ideias não está contemplado, o que é importante, pois, quanto melhor forem gerenciadas as ideias, maior será o número de lançamentos realizados com êxito.

Para um dos itens foi identificada uma relação parcial com status de “semelhante ao mencionado na teoria”. Para esse item, nas atividades de Inovação Tecnológica de Produto e Processo, a questão da aquisição externa de tecnologia na forma de patentes, invenções não patenteadas, licenças e outros não foi mencionada.

Em parte, isso se deve ao fato de que a organização estudada desenvolve

internamente sua própria tecnologia e, no Brasil, é líder na produção de motores elétricos e transformadores de médio porte. O item gerenciamento de projetos foi o único aspecto, identificado na teoria, que é tratado de forma diferente pela WEG S.A. Na organização estudada, o projeto, após priorizado, passa pelas etapas de projeto conceitual (*Gate 1*), projeto preliminar (*Gate 2*) e projeto detalhado (*Gate 3*). Com o registro da patente, ao final do projeto detalhado, o produto é encaminhado para fabricação.

Com relação ao processo de inovação, a WEG S.A. possui uma etapa chamada “fixar e difundir”, que trata da documentação, conhecimento adquirido e capacitação das pessoas com relação à inovação. Esses elementos possibilitam à inovação ser algo sistêmico dentro das organizações, podendo, assim, complementar a base teórica considerada nesta pesquisa.

Tanto o funil de inovação quanto o modelo *stage-gate* adaptado pela WEG S.A. possuem uma etapa chamada “resposta do mercado”, que constitui em análise do volume de vendas por mercado, análise da lucratividade, análise da curva de evolução do produto e índice de reclamação de clientes.

No modelo teórico tomado como base para o estudo, essa etapa não foi identificada, mesmo sendo importante para a construção do produto de acordo com a necessidade do mercado e também para comprovar o retorno do investimento da inovação gerada.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa apresentou um estudo exploratório com estudo de caso na empresa WEG S.A. O objetivo foi o de estabelecer a relação entre as etapas e atividades do processo de inovação na perspectiva teórica e o que está sendo desenvolvido na prática por uma empresa de referência em inovação.

A pesquisa foi realizada em quatro etapas: (1) construção de um roteiro semiestruturado com base na revisão teórica realizada; (2) agendamento e realização de uma entrevista com o gerente do departamento de pesquisa e inovação tecnológica da empresa WEG S.A.; (3) realização de análise do Manual de Inovação Tecnológica desenvolvido pela empresa; (4) análise dos dados coletados na entrevista.

Por meio da análise de dados do manual e da entrevista, foram comparadas as práticas das etapas e atividades de inovação com a teoria. Aos aspectos analisados foi atribuída a seguinte classificação: mencionado na teoria, semelhante ao mencionado na teoria e não mencionado na teoria. Com a análise, foi possível identificar que a maioria dos aspectos analisados possui respaldo teórico, tendo recebido o status “mencionado na teoria”.

Para um dos itens foi identificada uma relação parcial com status de “semelhante ao mencionado na teoria”. No caso da WEG S.A., a atividade de aquisição de tecnologia e *know-how* não se aplica, pois se tratam de produtos específicos, e os profissionais são desenvolvidos internamente na organização. O item gerenciamento de projetos foi o único aspecto identificado na teoria que é tratado de forma diferente pela WEG S.A. Na organização, são adotadas as etapas de projeto conceitual, preliminar e detalhado.

A importância da adaptação dos modelos teóricos para a realidade organizacional foi apresentada neste estudo e é benéfica ao ponto em que cada organização possui peculiaridades, que não seriam possíveis de tratamento de forma genérica, como apresentada na teoria. Entretanto, o alinhamento à teoria foi uma prática observada neste estudo, sendo adotada pela organização estudada. Portanto, essa combinação se mostra positiva, se observado o desempenho da WEG S.A no que se refere à inovação.

Referente às limitações, a pesquisa se limitou ao estudo de um caso único, focado ao comparativo da prática com a teoria relacionado ao construto de inovação e seu processo.

Para pesquisas futuras, sugere-se a investigação do processo de inovação em organizações de setores distintos, com objetivo de identificar novas práticas que estão sendo utilizadas e seu potencial de agregação de valor.

Uma pesquisa quantitativa também pode ser realizada para a identificação de práticas de processo de inovação em uma amostra ou população de empresas. Quanto às implicações gerenciais, a pesquisa contribui na apresentação do caso como *benchmarking* de processo de inovação, para que gestores se apropriem das práticas adotadas. Para a academia, o estudo empírico das práticas do processo de inovação pode agregar por meio da síntese conceitual atualizada.

## REFERÊNCIAS

- BRESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BEZERRA, C. **A máquina de inovação: mentes e organizações na luta por diferenciação**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- CARVALHO, M. M. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.
- CHRISTENSEN, C. M.; ANTHONY, S. D.; ROTH, E. A. **O futuro da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- COOPER, R. G. Doing it right: winning with new products. **Ivey Business Journal**, v.64, n.6, July/August, 1-7, 2000.
- CRAINER, S.; DEARLOVE, D. **Inovação: como levar sua empresa para o próximo nível**. Tradução: Cássia Zanon. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- DAVILA, T.; EPSTEIN, M. J.; SHELTON, R. **As regras da inovação**. São Paulo: Artmed, 2007.
- DE NEGRI, F.; ARAUJO, B. C.; DE NEGRI, J. A. Channels of international technology transfer in Brazilian industrial firms. In: **Paper Presented at the Second MEIDE Conference**, Beijing, 2008.
- DOSI, G. Sources, procedures and microeconomic effects of innovation. **Journal of Economic Literature**, v. 26, p. 1120-1171, 1988.
- DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios**. Tradução de Carlos Malferrari, São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- LA ROVERE, R. L.; MEDEIROS, J. R. Gestão da Inovação em Pequenas e Médias Empresas: um Estudo de Caso. **XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo, 2000.
- LEUZINGER, R.; FERNANDES, F. **Como alavancar a inovação no Brasil**. 2012. Disponível em: <<http://www.hbrbr.com.br/materia/como-alavancar-inovacao-no-brasil>>. Acesso em: 17 fev. 2015.
- MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Produção: ARTI e FINEP, 2005.

MANUAL FRASCATI. **Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)**, 2002.

MELLO, C. C. de. **Implementando a inovação**. Harvard Business School Press. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLEA, P. M. **El sector sanitario público de catalunya como sistema de innovación**. São Paulo: Blucher, 2008.

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK)**. Project Management Institute Inc., 2008.

PMI, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK)**. Project Management Institute Inc., 2013.

SCHUMPETER, J. A. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2005.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Enviado em: 12 fev. 2016

Aceito em: 19 abr. 2016

Editores responsáveis: Carmem Leal, Alysson Artuso, Hermelinda P.P. Martins