

## ADEQUAÇÃO DE METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: KITS DIDÁTICOS.

Kaique Diego de Almeida Santos (Mestrando - GETEC), [kaique.santos@al.senai.br](mailto:kaique.santos@al.senai.br);

Valter Estevão Beal (Orientador - GETEC), [valtereb@fieb.org.br](mailto:valtereb@fieb.org.br);

Faculdade SENAI CIMATEC

Palavras Chave: *Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP), Modelo de referência, Kits didáticos.*

### Introdução

A competitividade é uma questão de sobrevivência no mercado porque no mundo atual, o principal agente de mudança é a inovação tecnológica, que está relacionada à eficácia com que o conhecimento técnico-científico é produzido, transferido, difundido e incorporado aos produtos e serviços tendo como resultado o progresso econômico e social dos diversos países e o êxito das empresas, principalmente industriais.

Diversas são as definições de inovação presentes na literatura, sendo que a visão mais difundida, a de *Schumpeter*, considera inovação como a aplicação comercial ou industrial de algum produto, processo, método de produção, novo e etc.<sup>8</sup>

A utilização de inovação tecnológica está associada ao Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), que pode facilitar o desenvolvimento do processo de aprendizagem nas instituições de Educação Profissional, permitindo a compreensão, a comunicação entre os alunos, coordenadores de projetos, equipe pedagógica e os docentes das áreas de ensino profissionalizante, como a eletricidade.

Nesse contexto, as instituições de ensino profissional devem introduzir nos processos educacionais kits didáticos, que possibilitem a atuação do professor e a aprendizagem dos alunos. Dessa forma, para facilitar o desenvolvimento da Educação Profissional na Área de Eletricidade e a competitividade das indústrias, que necessitam de mão de obra qualificada, torna-se necessário o desenvolvimento de um modelo que facilite a utilização dos kits didáticos pelas empresas como também pelos docentes e seus alunos.

Assim, este trabalho tem como objetivo levantar as principais metodologias de desenvolvimento de produtos e sistematizá-las com o intuito de construir um procedimento específico para gerar kits didáticos que atendam as necessidades dos professores, alunos e empresários de forma flexível, inovadora e consistente.

### Resultados e Discussão

Para alcançar o objetivo do trabalho serão realizados os seguintes procedimentos: Revisão de literatura; Sistematização da metodologia, que permitirá a definição da estrutura de padronização e a realização da análise dos métodos selecionados na pesquisa; Estudo de caso para validação do método, caracterizando-se pela construção do protótipo baseado nas características e parâmetros necessários, apontados na matriz desenvolvida.

Atualmente, o trabalho encontra-se nas etapas iniciais, realizando-se a pesquisa do referencial teórico que será utilizado no estudo.

Assim, os resultados preliminares da pesquisa qualitativa mostraram que na literatura existem vários modelos de PDP (Processo de Desenvolvimento de Produto), os quais diferenciam principalmente pela importância atribuída às diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento, devido à origem e a atuação dos seus autores. Alguns, vindos da área de *marketing*, dão maior ênfase às primeiras e às últimas etapas do desenvolvimento, como planejamento do produto e a elaboração do plano de *marketing* para o lançamento. Já outros, com atuação na área de engenharia, concentram-se mais no projeto do produto e do processo. Outro ponto de diferenciação entre os PDPs é a amplitude do ciclo de desenvolvimento contemplada.<sup>1</sup>

Na análise do referencial teórico também foi identificado que o desenvolvimento de produtos é um dos principais processos de qualquer empresa que se propõe a competir por meio de criação de produtos próprios e da busca de liderança tecnológica.

Dessa forma, a inovação tecnológica é um dos principais motores para a geração de riqueza e para o desenvolvimento econômico e social de um país, sendo aqui entendida como toda novidade implantada pela empresa, por meio de pesquisas ou investimentos, capaz de aumentar a eficiência do processo produtivo ou que implica em um novo produto ou ainda para aperfeiçoar um já existente.<sup>6</sup>

Para ampliar o nível de inovação é importante definir e explicitar estratégias voltadas para fontes de informação. Assim, se faz necessário um bom entendimento sobre o processo estratégico e a relevância da etapa que consiste na análise do ambiente neste processo, pois, o mesmo estabelece o contexto histórico e espacial que a organização atua. Por um lado, sua atuação está condicionada a uma série de restrições ambientais de natureza econômica, social, política, cultural, legal e tecnológica. Por outro lado, a atuação de uma organização configura esse ambiente, seja em âmbito local, nacional ou global.<sup>4</sup>

Para análise das vantagens e desvantagens da utilização de fontes externas de tecnologias deve-se utilizar a matriz SWOT, sigla originada pelas palavras da língua inglesa *Strengths* (forças), *Weakness* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). Dessa forma, nesse modelo, o ajuste interno ocorre através da observação das tendências em determinado setor.<sup>7</sup> Assim, a organização deve ativar as forças e eliminar as fraquezas, no sentido de aproveitar as oportunidades de mercado, mas também se proteger das ameaças do ambiente.

Nesse contexto, percebe-se que novas tecnologias permitem o surgimento de novos setores industriais, marcados pela interação com conhecimentos científicos e tecnológicos. Cada novo paradigma tecnológico traz diferentes oportunidades de inovação, dependendo da facilidade de avanço, das diferentes formas de apropriação de resultados da inovação e dos diferentes níveis de conhecimento cumulativo.<sup>3</sup>

O desenvolvimento de um modelo que leve em consideração as características dos clientes (professores, alunos e empresários) das Áreas da indústria, como a Eletricidade facilitará o desenvolvimento da aprendizagem, como também possibilitará a eficiência na utilização dos kits didáticos que são desenvolvidos nas instituições de educação profissional.

O PDP é complexo e não é organizado quando comparado com os processos de manufatura, porque possui características iterativas, evolucionárias, incertas e cooperativas. Com a finalidade de controlar de forma eficaz o PDP é necessário à descrição das atividades, dos estágios e a lógica do processo. Isso exige uma estrutura de modelagem que possa capturar as características específicas de cada empresa. Entretanto, as metodologias de modelagem precedentes são limitadas na representação das características.<sup>5</sup> O desempenho do PDP depende das atividades específicas do processo, do programa da organização, da estratégia da cultura e do clima organizacional, além do gerente de projetos.<sup>2</sup>

Dessa forma, com o desenvolvimento desse trabalho é esperado os seguintes resultados: Definir a melhor metodologia e a ferramenta para potencializar o desenvolvimento do produto;

Destacar como integrar as tecnologias existentes a metodologia usada; Aprimorar o desenvolvimento do produto através da Matriz QFD (*Quality Function Deployment* - Desenvolvimento da Função Qualidade) para kits didáticos que devem ser utilizados na Área de Eletricidades das instituições de educação profissional; Validar a matriz através da aplicação do método proposto em um kit didático, pois, a Área de Eletricidade na educação profissional geralmente desenvolve kits didáticos para o desenvolvimento da indústria, contribuindo com a melhoria contínua dos seus processos como também a sua competitividade.

## Conclusões

O objetivo do presente trabalho encontra-se em desenvolvimento, estando nas etapas iniciais de levantamento do estado da arte sobre os modelos de PDP.

Assim, a análise prévia do referencial teórico permitiu verificar que, até o momento, tem havido um maior enfoque das pesquisas acadêmicas em ressaltar o que é comum aos vários modelos de desenvolvimento de produtos, mas pouco enfoque vem sendo dado aos aspectos que os tornam diferentes e mais adequados a um ou outro tipo de negócio.

Essa análise inicial da pesquisa bibliográfica também permitiu verificar que em alguns setores não são identificados modelos adaptados à literatura pesquisada.

Portanto, o desenvolvimento do trabalho permitirá um maior aprofundamento sobre o tema pesquisado e identificar novos segmentos para o desenvolvimento de modelos específicos que devem ser utilizados para atender as necessidades dos docentes e alunos da educação profissional que estudam na Área de Eletricidade.

## Referências

- <sup>1</sup>Cheng, L. C.; Filho, L.D.R.M.. *QFD - Desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos*. São Paulo: Blucher, 2007.
- <sup>2</sup>Cooper, R. G.; Kleinschmidt, E. J. *Benchmarking the firm's critical success factors in New Product Development*. Journal of Product Innovation Management, v.12, 1995.
- <sup>3</sup>Dosi, G. *Technological Paradigm sand Technological Trajectories*. Revista Brasileira de Inovação, v. 5, n.1 Jan/jun 2006. Rio de Janeiro, RJ. FINEP, 2006.
- <sup>4</sup>Fernandes, B. H. R.; Berton, L. H.. *Administração Estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho* - São Paulo, SP: Saraiva, 2010.
- <sup>5</sup>Jun, Hong-Bae; SUH, Hyo-Won. *A modeling framework for product development process considering its characteristics*. IEE Transactions on engineering management, v. 55, 2008.
- <sup>6</sup>Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC). *Como funciona a pesquisa industrial de inovação tecnológica*, 2005. Disponível em: <<http://empresasefinancas.hsw.uol.com.br/inovacao-tecnologica5.htm>>. Acesso em: 30 mai. 2014.
- <sup>7</sup>Vizeu, Fabio; Gonçalves, S. A.. *Pensamento Estratégico: origens, princípios e perspectivas*. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
- <sup>8</sup>Zen, A. C.; Possas, P. H.; Santini, B.. *A Ampliação dos Limites da Universidade por Intermédio da Cooperação com o Setor Produtivo: O Caso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul*. IN: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração - ENANPAD, 30. Salvador, BA. Anais... Salvador, BA, 2006.