

## O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS (PDP) APLICADO NO DESENVOLVIMENTO DE UMA MALA *SHOW ROOM* DE CFTV

**Carlos Ramon Nunes da Silva** – [carlosrns1@gmail.com](mailto:carlosrns1@gmail.com)

*Curso de Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Vale do São Francisco*

**Rodrigo Mendes de Carvalho** – [rodrigo@convertic.com.br](mailto:rodrigo@convertic.com.br)

*Curso de Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Vale do São Francisco*

**Shauane Santos Silva** - [shauane.eng@gmail.com](mailto:shauane.eng@gmail.com)

*Curso de Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Vale do São Francisco*

**Vivianni Marques Leite dos Santos** – [vivianni.santos@univasf.edu.br](mailto:vivianni.santos@univasf.edu.br)

*Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – Universidade Federal do Vale do São Francisco*

**Resumo** – Em virtude da crescente competitividade entre as empresas no setor de serviços e as exigências dos clientes, este artigo tem por objetivo apresentar o desenvolvimento de um protótipo de uma mala de *show room* de sistema de CFTV (Circuito Fechado de Câmeras), apresentando um produto final e a implementação do mesmo em uma empresa prestadora de serviços, tornando sua apresentação inicial junto aos clientes mais impactante, pretendendo ter como fim a venda de projetos de vídeo monitoramento. Através da fundamentação teórica, o artigo apresenta conceitos do Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) e as suas etapas com as definições de planejamento estratégico de desenvolvimento do produto, planejamento do projeto, do projeto informacional e do projeto conceitual. A metodologia utiliza o Modelo Unificado de Referência (MUR), proposto por Rozenfeld *et. al.* (2006), através das macrofases. Os resultados apresentam o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) com análise *SWOT*, escopo do projeto, apresentação do protótipo virtual e final, além do mapa conceitual e a estrutura funcional da mala. Assim, com um Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) eficiente, as empresas obtêm maior vantagem competitiva frente a concorrência com o desenvolvimento de produtos inovadores.

**Palavras chave** – Inovação; Produto; Protótipo; Tecnologia.

**Abstract** - Due to the increasing competitiveness of companies in the service sector and customer requirements, this article aims to present the development of a prototype of a show room bag of CCTV system (Closed Circuit Camera), presenting an end product and the implementation of the same in a company providing services, making its initial presentation to the clients more impacting, aiming to have as an end the sale of video monitoring projects. Through the theoretical basis, the article presents concepts of the Product Development Process (PDP) and its stages with the definitions of strategic planning of product development, project planning, informational design and conceptual design. The methodology uses the Unified Reference Model (MUR), proposed by Rozenfeld *et. al.* (2006), through macrophases. The results show the Product Development Process (PDP) with *SWOT* analysis, project scope, presentation of the virtual and final prototype, besides the conceptual map and the functional structure of the suitcase. Thus, with an efficient Product Development Process (PDP), companies gain greater competitive advantage over competition with the development of innovative products.

**Keywords** — Innovation; Product; Prototype; Technology.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Hitt *et al.* (2011), o cenário econômico é bastante competitivo no séc. XXI, onde mudanças significativas em vários setores no mercado são constantes e têm levado as empresas a buscarem uma renovação através do aperfeiçoando e inovando nas tecnologias, desenvolvendo novos produtos e o capital humano. Assim, para Griffin *et al.* (2009) empresas que desenvolvem seus produtos com uma metodologia eficiente e que estão atentas às necessidades dos clientes e aos avanços tecnológicos, são mais propensas ao sucesso. Estes fatores demonstram que o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) tem se tornado um processo cada vez mais crítico para competitividade das empresas, principalmente com a crescente internacionalização dos mercados, aumento da diversidade e variedade de produtos e a redução do ciclo de vida dos mesmos no mercado.

O processo deve ser eficaz e eficiente para realmente cumprir sua missão de favorecer a competitividade da empresa. O desempenho desse processo depende fundamentalmente, do modelo geral para sua gestão, o qual, por sua vez, determina a capacidade de as empresas controlarem o processo de desenvolvimento e aperfeiçoamento dos produtos e de interagirem com o mercado e com as fontes de inovação tecnológica. Ou seja, mesmo sendo um processo com elevado grau de incerteza e baixa previsibilidade de resultados, é possível e necessário gerenciar o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), planejando, executando, controlando e melhorando as atividades em busca de melhores resultados de desempenho e aprendizagem (ROZENFELD *et al.*, 2006).

Nos últimos anos houve um crescimento por serviços de segurança eletrônica e conseqüentemente por produtos que atendessem esta demanda, levando empresas a projetarem e desenvolverem os mais variados equipamentos. Segundo dados da *Social Progress Imperative*, o Brasil é o 11º país mais inseguro do mundo, o que demonstra um grande potencial de aplicação de tecnologias de segurança eletrônica no combate ao crime, tanto pelo estado como de forma particular. De acordo com a ABESE - Associação Brasileira das Empresas de Sistemas Eletrônicos de Segurança, apenas na cidade de São Paulo há mais de 1 milhão de câmeras instaladas.

Atualmente, um dos principais aspectos que tem trazido dificuldades aos profissionais do ramo de segurança eletrônica é a alta competitividade alinhada com serviços sem qualidade. Cada vez mais, autônomos e empresas surgem oferecendo preços abaixo do mercado, o que tem provocado uma saturação no setor. Mas essa concorrência, que deveria ser salutar para o cliente, acaba sendo prejudicial, já que preço baixo nem sempre é sinônimo de qualidade. Assim, a falta de uma ferramenta para apresentação do sistema de segurança eletrônica antes do fechamento do negócio transmite insegurança ao cliente, que não consegue visualizar como funciona os produtos a serem instalados. Além disso, sendo necessário instalar um dispositivo requer custo e tempo que inviabilizam uma demonstração ao cliente em potencial.

Baseado neste contexto e buscando inovação no setor de segurança eletrônica, através metodologia proposta por Rozenfeld *et al.* (2006) - Planejamento Estratégico de Desenvolvimento de Produto, Planejamento do Projeto, Projeto Informacional e Projeto Conceitual - o presente estudo descreve um projeto inovador de desenvolvimento de uma mala para *show room* de sistema de CFTV (Circuito Fechado de Câmeras) com objetivo de apresentação de tecnologias de sistema de câmeras por empresas especializadas em vídeo monitoramento para potenciais clientes que desejam mais segurança nos seus patrimônios e/ou negócios.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

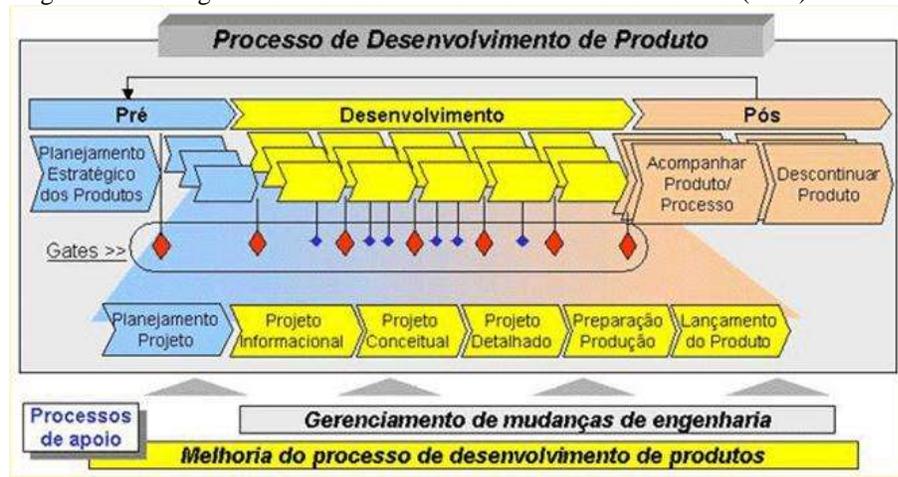
### 2.1 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO (PDP)

O desenvolvimento de produtos (DP) consiste em um conjunto de atividades por meio das quais se busca, a partir das necessidades de mercado e das possibilidades e restrições tecnológicas, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo (ROZENFELD *et al.*, 2006).

O desenvolvimento de produtos é considerado um processo de negócio cada vez mais crítico para as competitividades das empresas, principalmente, com a crescente internacionalização de mercados, aumento da diversidade e variedades de produtos e redução do ciclo de vida dos produtos no mercado (ROZENFELD *et al.*, 2006, p.4).

O livro *Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo*, de Rozenfeld *et al.* (2006), divide as etapas de desenvolvimento do produto nas seguintes etapas: pré-desenvolvimento, desenvolvimento e pós-desenvolvimento, conforme é apresentado na Figura 01.

Figura 1 - Visão geral do Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP)



Fonte: Rozenfeld *et al.* (2006).

Para Baxter (2011), o desenvolvimento de novos produtos é uma atividade complexa, que envolve diversos interesses e habilidades, como: os consumidores que desejam novos e melhores produtos, além de menores preços; os vendedores que desejam diferenciar seus produtos; os engenheiros de produção que buscam a simplicidade na fabricação e facilidade de montagem; os designs, por sua vez, gostariam de experimentar novos materiais, processos e soluções; e, por último, os empresários querem pouco investimento e retorno rápido do capital.

Dessa forma, Baxter (2011) afirma, sobre o desenvolvimento de produtos (DP), que é necessariamente uma solução de compromisso, por meio da qual, diversos interesses devem ser atendidos. Baxter (2011, p. 19) ainda afirma que, “a atividade de desenvolvimento de produto não é simples. Ela requer pesquisa, planejamento cuidadoso, controle meticuloso e, mais importante, o uso de métodos sistemáticos”.

Para Rozenfeld *et al.* (2006), o segredo de um bom DP é fazer com que as incertezas sejam diminuídas por meio da qualidade das informações, e que, a cada momento de decisão, exista um controle constante dos requisitos a serem atendidos e uma vigilância das possíveis mudanças de mercado.

## 2.2 ETAPAS DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO (PDP)

Neste tópico será apresentada as etapas da elaboração do Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP), através do planejamento estratégico de desenvolvimento do produto, planejamento do projeto, do projeto informacional e do projeto conceitual.

### 2.2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

Para Kotler (1998, p.63), o “planejamento estratégico pode ser definido como o processo gerencial de desenvolver e manter uma adequação razoável entre os objetivos e recursos da empresa e as mudanças e oportunidades de mercado”. Assim, o autor apresenta que o objetivo do planejamento estratégico é analisar os fatores para orientar os negócios da empresa de forma que gere desenvolvimento, crescimento e lucro.

De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), uma análise de *SWOT* ajuda a identificar ameaças e oportunidades que existem no ambiente externo, como também forças e fraquezas internas da organização. Desta forma, esta ferramenta tem por objetivo demonstrar as vantagens competitivas, mapear as perspectivas, preparar-se para os problemas vindouros e criar planos de contingência, auxiliando a elaboração do planejamento estratégico da organização.

### 2.2.2 PLANEJAMENTO DO PROJETO

Para Rozenfeld *et al.* (2006), o escopo do projeto define o conjunto de trabalhos que serão executados para construir e entregar o produto ou projeto. Assim sendo, a declaração de escopo é definida da seguinte forma: Título do projeto; Apelido; Contexto; Partes Envolvidas (interessados); Premissas, limitações e restrições; Objetivo; Organização.

Rozenfeld *et. al.* (2006), ainda define que o processo de planejamento do produto inicia-se com o projeto informacional, seguido dos projetos conceitual, detalhado, de preparação da produção e, finalizando, com o de lançamento do produto.

### 2.2.3 PROJETO INFORMACIONAL

De acordo com Fonseca (2000), o projeto informacional deve ser concretizado para modificar a informação de entrada em especificações de projeto. Essas especificações serão o roteiro do trabalho nas fases futuras do projeto.

Assim, devido à importância do projeto informacional, pode-se traçar um plano de projeto, adaptado de Rozenfeld *et. al.* (2006), com nove etapas: revisão e atualização do escopo do produto, com a análise das tecnologias disponíveis e necessárias, dos produtos concorrentes e similares, legislação e patentes; detalhamento do ciclo de vida do produto e definição dos clientes, através da definição dos clientes internos e externos; identificação das necessidades destes clientes, através do cruzamento de atributos do produto desejados pelo cliente e da matriz de geração de necessidades; identificação dos requisitos do cliente, através da matriz de geração de necessidades e a tabela de levantamento do grau de importância; definição do requisitos do produto, através dos atributos necessários ao produto para que os requisitos de usuário sejam atendidos; definição das especificações-meta do produto; monitoramento da viabilidade econômica-financeira, ou seja, para Rozenfeld *et al.* (2006), verificar se “as informações em termos de custos nas diversas etapas do ciclo de vida do produto foram levadas em conta”; avaliação e aprovação da fase; e, por fim, a documentação das decisões tomadas. A Figura 02 apresenta o plano do projeto informacional.

Figura 2 - Plano do Projeto Informacional



Fonte: Adaptado de Rozenfeld *et. al.* (2006).

### 2.2.4 PROJETO CONCEITUAL

A fase de projeto conceitual é onde ocorre a concepção do produto, por meio da busca, criação, representação e seleção de soluções (ROZENFELD *et al.*, 2006). Esta é a fase com maior potencial de otimização de retorno do investimento, representando baixo custo e alto benefício (BAXTER, 2000). Além disto, a fase é situada num contexto subjetivo, tendo forte dependência do uso do conhecimento e da criatividade. É nesta fase que o abstrato necessita ser transformado em concreto por meio de protótipos, contribuindo para o processo decisório inerente a seleção de concepções.

A Figura 03 apresenta o plano do conceitual, adaptado de Rozenfeld *et. al.* (2006), com 11 etapas, com a definição das especificações-meta do produto, através do escopo do problema; modelar a funcionalmente o produto, definindo assim a estrutura funcional do produto com todas as funções que o produto irá desempenhar; desenvolver princípios de solução para as funções; desenvolver alternativas de solução para o produto; definir arquitetura, no qual é o esquema pelo qual os elementos funcionais do produto são arranjados em partes físicas e como essas partes interagem por meio das interfaces; analisar sistemas, subsistemas e componentes; ergonomia e estética do produto; fornecedores e parcerias de desenvolvimento; seleção da concepção do produto; definição do plano macro de processo; e, por fim, o estudo da viabilidade econômico-financeira.

Figura 3 - Plano do Projeto Conceitual



Fonte: Adaptado de Rozenfeld *et. al.* (2006).

### 3 METODOLOGIA

De acordo com Martins *et al.* (2013), “os métodos e as técnicas a serem empregados na pesquisa científica podem ser selecionados desde a proposição do problema, da formulação das hipóteses e da delimitação da amostra”.

Quanto aos objetivos da pesquisa, de acordo com Gil (2002, p. 27), ela classifica-se como exploratória, pois “são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis”.

O processo de desenvolvimento do produto pode ser dividido em macrofases, que são a fase de pré-desenvolvimento ou planejamento, desenvolvimento ou elaboração do produto e pós desenvolvimento ou acompanhamento do produto/processo e a sua futura descontinuação. Dentro dessas macrofases estão os projetos de planejamento do produto, o projeto informacional, conceitual e detalhado (ROZENFELD, 2006).

A metodologia aplicada para este estudo é o Modelo Unificado de Referência (MUR), proposto por Rozenfeld *et al.* (2006), no qual é detalhado na Figura 04. Contudo, este artigo fica restrito somente as seguintes etapas deste modelo: Planejamento Estratégico de Desenvolvimento de Produto, Planejamento do Projeto, Projeto Informacional e Projeto Conceitual. Sendo que o projeto detalhado, a preparação da produção e o lançamento do produto não foram contemplados neste artigo.

Figura 4 - Metodologia utilizada neste estudo.



Fonte: Autoria própria (2018).

### 4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

Neste tópico são discutidos e analisados os resultados obtidos a partir da elaboração do Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP) e apresentação do protótipo físico, desde o planejamento estratégico de desenvolvimento até o projeto conceitual.

#### 4.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

A empresa Convertic – Engenharia e Tecnologia, no qual um dos autores deste estudo é o proprietário, desenvolveu o protótipo físico baseado na sua missão, visão e valores e nas informações deste estudo e de outros complementares.

Para este trabalho o produto da pesquisa é a mala *show room* de sistema de CFTV ou Circuito Fechado de Câmeras. O motivo se baseia no público alvo, pois há dificuldade de mostrar sistemas de segurança em atuação *in loco*, principalmente pelo alto número de periféricos e de sua montagem, visto que a tendência é o produto está “preso” em edificações. Desta forma, o produto em estudo visa atender a necessidade de melhorar a apresentação desses “consultores de sistemas de segurança” e oferecer a facilidade e diferencial na prestação de serviço.

Assim, o planejamento estratégico trata do levantamento das possíveis condições de risco que podem ser encontradas no desenvolvimento do projeto. Para realizar essa análise foi utilizada a matriz SWOT, onde foi descrito as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, de acordo com a Figura 5.

Figura 5 - Análise SWOT



Fonte: Autoria própria (2018).

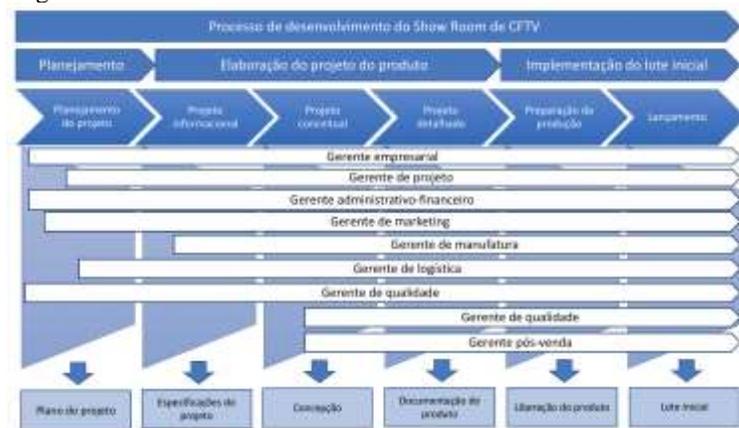
## 4.2 PLANEJAMENTO DO PROJETO

Nesta etapa são apresentados os caminhos para o desenvolvimento do planejamento do projeto através do escopo do produto. Assim sendo, a declaração de escopo é definida da seguinte forma:

1. **Título do projeto:** Mala *Show Room* de sistema de CFTV (Circuito Fechado de Câmeras);
2. **Apelido:** Mala de CFTV;
3. **Contexto:** A Convertic, que atua na área de engenharia e tecnologia, pretende criar uma maleta portátil que simplifica a apresentação para os potenciais clientes. Ele terá apenas 42cm de largura por 62 cm de altura. A Mala *Show Room* permite transmitir vídeos ao vivo com qualidade em alta definição tanto no monitor na mala como no celular do cliente;
4. **Partes Envolvidas (interessados):** A principal interessada é a própria empresa, visto que se espera que traga lucro com a comercialização do produto. Como também empresas especializadas em vídeo monitoramento;
5. **Premissas, limitações e restrições:** Uma das premissas é uma boa marcenaria que entregue a mala de acordo com o projeto desenvolvido. Também é limitado as empresas de vídeo monitoramento, excluindo o cliente final do sistema de CFTV (Circuito Fechado de Câmeras), além de ser restritivo no caso de não haver um bom planejamento de marketing para sua divulgação.
6. **Objetivo:** O *Show Room* de CFTV (Circuito Fechado de Câmeras) tem como objetivo a apresentação de tecnologias de sistema de câmeras por empresas especializadas em vídeo monitoramento para potenciais clientes que desejam mais segurança nos seus patrimônios;
7. **Organização:** A própria empresa ficou responsável de organizar as informações e executar o projeto.

Com estas informações pode-se detalhar as atividades para a realização do projeto, no qual é feito o planejamento de todas as ações necessárias para a execução do projeto, conforme Figura 06.

Figura 6 - Processo de desenvolvimento da Mala *Show Room* de CFTV



Fonte: Autoria própria (2018).

### 4.3 PROJETO INFORMACIONAL

Nesta etapa de elaboração do Processo de Desenvolvimento do Produto foram levantados aspectos importantes referentes ao mercado de segurança eletrônica, assim como possíveis fornecedores e concorrentes. Além disso, foi realizado a revisão e atualização do escopo do produto, conclui-se que o mesmo foi bem detalhado no pré-desenvolvimento e que contém os requisitos, restrições e informações necessárias ao seu entendimento.

Ao analisarmos o mercado de segurança eletrônica observamos que o mesmo vive um cenário de expansão e bastante atrativo. Nesse sentido, o mercado que melhor atende a essa demanda é o de tecnologias de vídeo monitoramento, que também apresenta taxas de crescimento todos os anos no Brasil. De acordo com a ABESE - Associação Brasileira das Empresas de Sistemas Eletrônicos de Segurança, só no ano de 2017 o faturamento registrado foi de R\$ 6,04 bilhões.

A Convertic traz uma proposta inovadora por trazer características que os concorrentes não oferecem, como wifi integrado para simulações no smartphone, com duas câmeras analógicas e duas em alta definição (High Definition), mas sendo totalmente modular, permitindo o uso de tecnologias diferentes. A mala Show Room de sistema de CFTV (Circuito Fechado de Câmeras) também foi desenhada para facilitar seu transporte como rodas e puxador, conforme Figura 07.

Figura 7 - Protótipo virtual *Show Room* de CFTV



Fonte: Convertic (2018).

Tratando-se de legislação de Marcas e Patentes, no site do INPI identificamos uma solicitação de patente para um produto similar, contudo não é a mesma ideia, visto que o produto objeto desse estudo é modular no tocante das tecnologias embarcadas e possui adicionais como puxador e rodas.

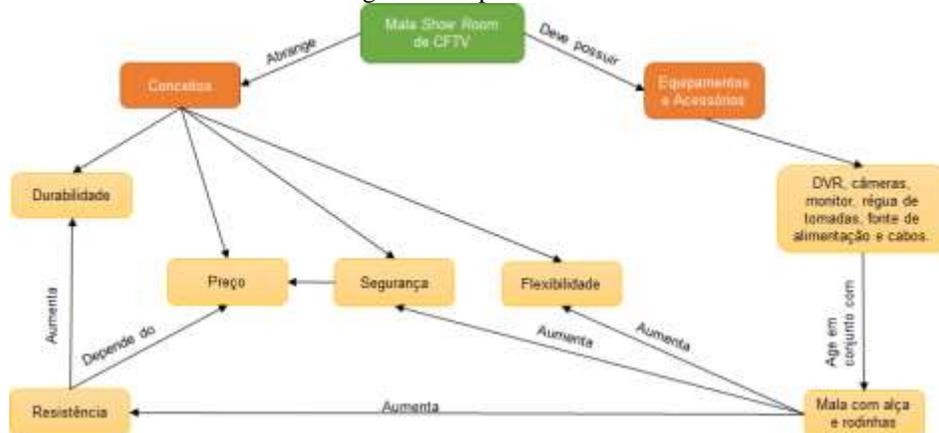
No Ciclo de Vida do Produto (CVP), obtido através dos requisitos dos clientes de acordo com a matriz de geração de necessidades e da tabela de grau de importância, foi constatado que o produto deveria possuir grande durabilidade, ótimo acabamento e sistema de fácil transporte.

Após a determinação dos requisitos do cliente, estes serão transferidos para os requisitos do produto. Foram observados a composição do produto, material, manuseio, componentes esses considerados de suma importância para o cliente e para o desempenho esperado do mesmo.

### 4.4 PROJETO CONCEITUAL

Nesta etapa o projeto informacional é transformado de ideia para o protótipo físico com testes e validações de uso. Assim, é necessário identificar os materiais e as oportunidades de tecnologia que agreguem valor ao produto, já que o projeto de um novo produto é sempre uma oportunidade de inovar. Para identificar quais equipamentos e acessórios iriam ser necessários para que o produto atendesse as suas especificações e as suas relações com seus atributos foi feito um Brainstorming com toda a equipe envolvida no projeto, e assim obtivesse o mapa conceitual, de acordo com a Figura 08.

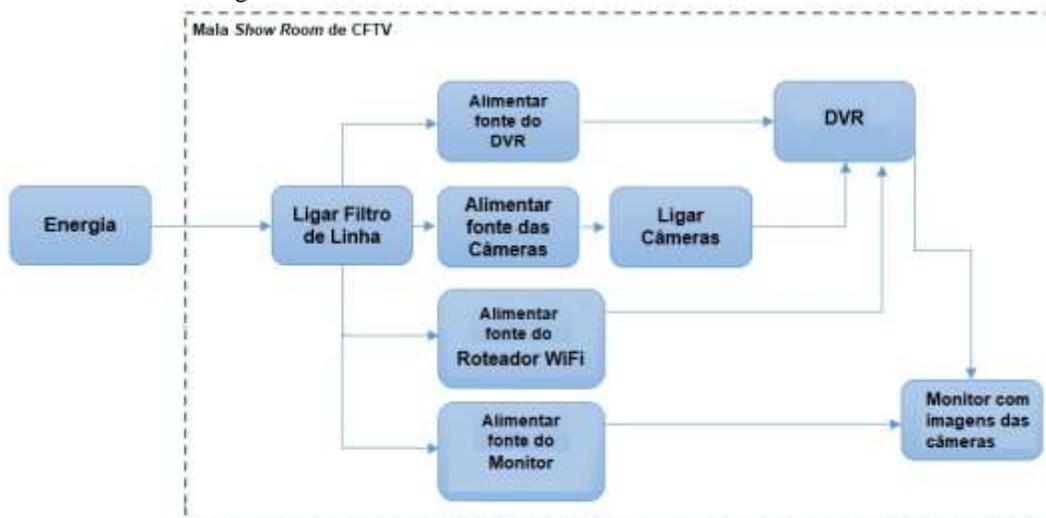
Figura 8. Mapa Conceitual



Fonte: Convertic (2018).

Com o mapa conceitual efetuado foi preciso buscar uma base de informações sobre elas, em especial sobre os equipamentos e acessórios, definindo assim a estrutura funcional do produto com todas as funções que o produto deverá desempenhar e suas sub-funções de forma detalhada, permitindo explicitar de uma forma clara e objetiva as necessidades de desempenho, de funcionalidade, de manutenção e de montagem do produto. As funções técnicas são representadas pela relação existente entre a entrada e saída de um sistema, no qual a função principal é apresentar tecnologias de vídeo monitoramento, sendo desdobrada em sub-funções auxiliares como DVR, câmeras, fontes de alimentação, etc conforme Figura 09.

Figura 9. Estrutura Funcional da Mala *Show Room* de CFTV



Fonte: Convertic (2018).

A Mala *Show Room* de CFTV conta com: maleta projetada para suporte de sistema de segurança visual, filtro de linha de 06 tomadas, fonte de alimentação para CFTV, câmera Infra Red dome em alta definição, câmera Infra Red dome analógica, monitor de 14", cabo de rede, gravador de vídeo digital (DVR), conector de vídeo passivo e sistema Wi-Fi.

A aquisição dos subsistemas para incorporação do produto final pode ser adquirida de maneira diversa, fazendo mistos de produtos que facilita na modelagem e layout do sistema final. Todo o sistema embarcado tem como função facilitar a logística de sistema demonstrativo para uso de segurança domiciliar e corporativa.

Assim, com todas as informações reunidas foi possível conceber o primeiro protótipo, conforme Figura 10, buscando atender aos requisitos dos clientes em ser duravel, de fácil transporte, de alto impacto na apresentação junto aos clientes finais, ergonômico e ser modular em suas tecnologias, para que assim se obtenha maior lucratividade nos seus negócios.

Figura 10. Protótipo da Mala *Show Room* de CFTV fechado para transporte.



Fonte: Convertic (2018).

Finalmente, na Figura 11, pode-se visualizar o protótipo sendo testado com sucesso pela Convertic. A empresa conseguiu realizar apresentações para clientes corporativos obtendo êxito no fechamento de propostas, assim como também foi convidada a realizar palestras sobre inovação e tecnologia, utilizando a mala *Show Room* de CFTV como parte da apresentação.

Figura 11. Protótipo da Mala *Show Room* de CFTV aberto e em uso.



Fonte: Convertic (2018).

Assim, o produto mala *Show Room* de CFTV apresentou-se como uma solução que pode ser inserido no mercado nacional como produto patenteado e vendável para empresas instaladoras de video monitoramento.

## 5 CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto, pode-se afirmar que o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) é de suma importância, pois através de etapas permite avaliar com clareza todas as características do produto que irá ser criado e dos clientes, analisando de maneira confiável todos os pontos para a preparação da produção e o seu lançamento no mercado. Então, conclui-se que a metodologia do Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) é um grande diferencial que contribui para competitividade das organizações, além de trazer melhores resultados de qualidade ao produto final.

A mala *Show Room* de CFTV ou “Circuito Fechado de Câmeras” idealizado tem uma enorme vantagem competitiva, pois é um facilitador da promoção corporativa do sistema de segurança, usando como premissa a facilidade de logística de uso para apresentação de produtos correlatos, o que torna as apresentações aos clientes finais mais intuitivas e de fácil percepção, sendo estimulado a realizar o fechamento do projeto.

Assim, a mala *Show Room* de CFTV apresenta reais possibilidades de ser patenteado e fabricado em pequena escala, após um estudo de viabilidade econômica, para ser lançado no mercado nacional como ferramenta de

prospecção de clientes de empresas de segurança eletrônica, bem como realizados os procedimentos para a devida proteção por meio de patente.

Por fim, sugere-se para trabalhos futuros, a substituição dos equipamentos hora instalados por outros mais modernos, visto que o sistema é modular, afim de ter um produto sempre com o que há de mais atual em tecnologia de sistema de CFTV. Também como sugestão, pode-se aprofundar o estudo com a elaboração do projeto detalhado.

## REFERÊNCIAS

ABESE - Associação Brasileira das Empresas de Sistemas Eletrônicos de Segurança. **Manifesto pela segurança eletrônica brasileira**. Disponível em: < <http://www.abese.org.br/index.php/374-manifesto-pela-seguranca-eletronica-brasileira> >. Acesso em: 20 de julho de 2018.

ABESE - Associação Brasileira das Empresas de Sistemas Eletrônicos de Segurança. **Sorria você esta sendo 28x filmado por dia**. Disponível em: < <http://www.abese.org.br/clipping/2012/10/300.htm#a4> >. Acesso em: 20 de julho de 2018.

BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 2ª Ed. Ampliada. Pearson Makron Books. São Paulo, 2000.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático o desenvolvimento de novos produtos**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

FONSECA, A. J. H. **Sistematização do processo de obtenção das especificações de projeto de produtos industriais e sua implementação computacional**. Tese de doutorado em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/78276/173602.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 20 de julho de 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HITT, M. A.; HOSKISSON, R. E.; IRELAND, D. **Administração Estratégica: competitividade e globalização**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

GRIFFIN, A.; PRICE, R. L.; MALONEY, M. M.; VOJAK, B. A.; SIM, E. W. **Voices from the field: how exceptional electronic industrial innovators innovate**. *Product Innovation Management*, v. 26, p. 222-240, 2009.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H.. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KOTLER, P. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. 11 ed. São Paulo: Futura, 1999.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, R. A. O, MELLO, C. P., TURRIONI, J. B. **Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção**. Atlas, 2013.

OTTOSSON, S. **Dynamic product development – DPD**. *Technovation*, Vol. 24, p. 207-217, 2004.

REVISTA SECURITY BRASIL. **São Paulo tem mais de 1 milhão de câmeras de segurança**. Disponível em: < <http://revistasecurity.com.br/sao-paulo-tem-mais-de-1-milhao-de-cameras-de-seguranca/>>. Acesso em: 20 de julho de 2018.

ROZENFELD, H.; FORCELLINI, F. A.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C.; SILVA, S.L.; ALLIPRANDINI, D.H.; SCALICE, R.K. **Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SHMITZ, L. A. **Uma ferramenta adaptativa para apoiar o planejamento de desenvolvimento de produtos**. 2008. 218. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013. Disponível em: <[http://www.sigmees.com.br/files/Tese\\_Doutorado\\_Luiz\\_Alberto\\_Schmitz\\_PPGEF\\_UFSC\\_2013.pdf](http://www.sigmees.com.br/files/Tese_Doutorado_Luiz_Alberto_Schmitz_PPGEF_UFSC_2013.pdf)>. Acesso em: 20 de julho de 2018.

SLACK, N; CHAMBERS, S; JONSTON, R. **Administração da produção**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009

SOCIAL PROGRESS INDEX. *See Scorecard Brazil*. Disponível em: < <https://www.socialprogressindex.com/?tab=2&code=BRA> >. Acesso em: 20 de julho de 2018.