



## ESTRUTURAÇÃO DE PROJETO PARA DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

### PROJECT STRUCTURE FOR NEW PRODUCTS DEVELOPMENT

Gabriel de Araújo Barcelos <sup>1</sup>

Marcos Rogério Ziliani <sup>2</sup>

#### RESUMO

Este estudo tem como finalidade aplicar o processo assertivo para a estruturação e gerenciamento de projetos para desenvolvimento de novos produtos. Além de demonstrar de maneira clara e construtiva as ferramentas adequadas para uma economia de recursos, redução de 30% no tempo de desenvolvimento do projeto, garantindo por meio de um melhor prazo e da assertividade nas etapas, resultando em desempenho, sendo fundamental no cenário competitivo atual. Este trabalho, explora desde a fase inicial até a entrega final do produto, com a apresentação das ferramentas e seu uso, ajudando na escolha do conceito correto e conhecimento adequado do processo.

#### ABSTRACT

The purpose of this study is to apply the correct processes for the structuring and management of projects for the development of new products and thus to demonstrate in a clear and constructive way the correct tools for a resource economy (estimate of a reduction of 30% in the development time of the design) and performance gain, from the initial phase to the final delivery, thus being possible, with the presentation of the tools and their use, to choose the correct concept, to minimize the failures and to generate time, with the effective correction of the errors, adequate process recognition, use of scheduling and project charter tools, efficient project coordination and choice of the best option for resource and cost planning and development. From the presented study, the effects of the application of the concepts are verified, being prioritized the fundamental points related to the operation of a project, its management, its duration and objectives.

---

<sup>1</sup>Pós-graduado em Materiais poliméricos na Faculdade SENAI “Mario Amato”. E-mail: [gblaraujo@hotmail.com](mailto:gblaraujo@hotmail.com)

<sup>2</sup>Professor na Faculdade SENAI “Mario Amato” E-mail corporativo: [marcos.ziliani@sp.senai.br](mailto:marcos.ziliani@sp.senai.br)



## 1 INTRODUÇÃO

Desenvolver novos produtos e inovar são centrais para todas as indústrias que buscam competitividade, permanência no mercado e que possuem produtos com ciclos de vida rápidos e demanda variável. Tidd, Bessant e Pavitt (1999) e Clark e Wheelwright (1993) acrescentam que não se trata apenas de inovar de modo contínuo, sendo um grande desafio na indústria 4.0 e no mercado de cosmético, um ambiente onde se acompanha as grandes tendências mundiais da moda, as culturas e suas relações.

Dia após dia as empresas vêm investindo na gestão de novos produtos; do início da concepção do produto, no desenvolvimento de novos softwares ou no desenvolvimento de atendimento a clientes,

A otimização do tempo no desenvolvimento de produto traz como benefício a satisfação do cliente em itens fundamentais como qualidade do produto e principalmente diminuição do prazo.

Cada tecnologia, cada mercado, cada empresa exige diferentes estruturas e processos organizacionais (Tidd et al., 1999) e, portanto, será focado especificamente as ferramentas para estruturar o desenvolvimento de novos produtos de forma organizada e prática, tendo como exemplo a confecção de uma tampa spray para a indústria de cosméticos.

## 2- ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

### 2.1- GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

A inovação competitiva bem-sucedida é muito mais que simplesmente ter boas ideias, ela exige um processo bem estruturado, criando novos produtos mais competitivos, em um menor espaço de tempo, com o intuito de manter ou ampliar sua participação em mercado em constante evolução (ROZENFELD et al., 2006).

Clark e Wheelwright (1993) afirmam que a inovação é caracterizada pela mudança tecnológica, em produtos ou em processos, dependendo do grau de novidade, e identificam quatro tipos de projetos de desenvolvimento de produtos e processos:

- Projetos incrementais ou derivativos;
- Projetos radicais ou breakthroughs;
- Projetos de plataforma ou próxima geração;
- Projetos de desenvolvimento avançado, também denominado Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Cada projeto envolve muitas decisões, por essa razão, torna-se necessária a organização do processo decisório de um projeto.

Estudos indicam passos que auxiliam na gestão de desenvolvimento de novos produtos, apresentando formas de gerir melhor o tempo e os recursos, como organizar as pessoas e as informações, entre outras e que existem diferenças significativas, tanto na metodologia utilizada pelas empresas nos seus projetos de desenvolvimento, quanto na forma em que esses processos são executados e complementam indicando que essas diferenças também existem entre projetos dentro da mesma empresa.



Desenvolvimento é a parte principal e mais extensa do artigo que contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto a ser tratado.

## 2.2- PROJETO DO PRODUTO

No ambiente empresarial, as mudanças vêm acontecendo cada vez mais frequentes, com muita rapidez e conseqüentemente diversos projetos são executados diariamente para se conseguir manter o equilíbrio de competitividade dentro do mercado de trabalho.

Com margens de lucro restritas, clientes exigentes e avanços tecnológicos constantes, tudo influi para um novo cenário onde os produtos devem ser desenvolvidos em um prazo menor e utilizando-se o mínimo de recurso financeiro possível.

O desenvolvimento do projeto deve ser acompanhado desde sua fase inicial em que o coordenador avalia características fundamentais do produto dentro de seu escopo e cronograma, em seguida na fase intermediária se realiza o controle de execução das tarefas até a fase final em que ocorre a entrega do produto.

De acordo com PMI (*Project Management Institute*- 2008) estima-se que 10 trilhões de dólares sejam gastos anualmente no desenvolvimento de novos produtos, o que equivale, aproximadamente, 25% do produto interno bruto mundial. Além disso cerca de 72% dos projetos empresariais apresentam problemas de não cumprimento de prazos, ocasionando prejuízos financeiros e, o que é mais grave, prejuízos intangíveis como perda de credibilidade perante o cliente, desmotivação da equipe, entre outros.

O escritório de projeto que trabalha com vistas ao desenvolvimento de novos produtos geralmente sofre com falta de dados e de experiência, pois geralmente lida com constantes mudanças, além de novos produtos, os quais não faziam parte do escopo de projetos regulares.

Podem ser exemplificadas algumas situações de projetos relacionados ao desenvolvimento de um novo produto: uma demanda de mercado, uma necessidade do negócio, um novo *briefing* a pedido de cliente, um avanço tecnológico, ou até uma exigência legal. Esses projetos são considerados problemas, oportunidades ou exigências do negócio.

**Tabela 1- Fatores de sucesso em projetos de produto**

Fatores de sucesso em projetos	%
1-Envolvimento do Usuário	15,9
2-Suporte da alta administração	13,9
3-Clara definição dos requisitos	13
4-Planejamento Adequado	9,6
5-Expectativas Realísticas	8,2
6-Ponto de verificação dos projetos menores	7,7
7-Competência da Equipe	7,2
8-Propriedade	5,3
9-Clara visão e objetivos	2,9
10-Trabalho intenso	2,4
11-Outros	13,9

Fonte: Adaptado de BARBI, 2012, p. 18

**Tabela 2- Fatores de fracasso em projetos de produto**

<b>Fatores de fracasso em projetos</b>	<b>%</b>
1-Requisitos e especificações incompletos	13,1
2-Falta de participação dos usuários	12,4
3-Falta de recursos	10,6
4-Expectativas irreais	9,9
5-Ausência de suporte da alta administração	9,3
6-Volatilidade de requisitos e especificações	8,7
7-Falta de planejamento	8,1
8-Obsolescência do projeto	7,5
9-Ausência de gerência de projeto	6,2
10-Problemas com a tecnologia empregada	4,3
11-Outros	9,9

Fonte: Adaptado de BARBI, 2012, p. 18

É possível verificar por meio da tabela 2 acima que os principais fracassos relacionados ao projeto de produto estão relacionados a requisitos e especificações incompletas, falta de participação dos usuários e falta de recursos. O risco de acontecimentos destes fatores pode ser minimizado, adotando-se uma metodologia robusta para desenvolvimento de novos produtos e estruturando o projeto para o desenvolvimento de um produto eficaz e prático.

### **3-FERRAMENTAS DE PROJETO**

#### **3.1- APLICAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS**

Antes de iniciar um projeto de um novo produto, o mesmo precisa ser criado e aprovado. Métodos de seleção do projeto envolvem, principalmente, o quanto o mesmo pode ser atrativo para os *stakeholders*. Isso inclui considerar o critério de decisão que pode ser analisado em cima do retorno financeiro, participação de mercado, percepção da concorrência e critérios específicos da organização e principalmente a avaliação dos riscos voltados à inovação.

#### **3.2- PDP**

De acordo com Clark & Fujimoto (1991), o PDP “é o processo a partir do qual informações sobre o mercado são transformadas nas informações e bens necessários para a produção de um produto com fins comerciais”.

Harmsen (2000) reforça essa visão dizendo que o PDP possui uma característica importante, olhando-se de forma macro, o autor afirma que o PDP é considerado um dos mais importantes processos de negócio - *business process* - para a competitividade atual das



empresas, sendo de fundamental importância para os crescentes esforços de adição de valor em sua capacidade de inovação.

Conforme Ferreira e Forcellini (2003), o PDP tem natureza interdisciplinar e uma de suas características é a grande variedade de informações que são geradas e utilizadas.

Algumas ferramentas podem ser utilizadas: através de *focus group*, voz do cliente, pré-testes de mercado e etc.

a) Ferramentas de projetos de engenharia: através de prototipagem rápida, engenharia simultânea, DFMA, CAD/CAE, FMEA entre outras.

b) Ferramentas de desenvolvimento organizacional: que são representados pelos gerentes, equipes auto gerenciáveis, organização matricial, QFD, etc.

A interdisciplinaridade das equipes de desenvolvimento, que devem conter capital intelectual nas áreas de gestão, marketing, engenharia, manufatura, design, entre outros.

Sobre as atividades do PDP, vários autores definem como etapas ou fases, as descrições de Clark & Wheelwright (1992) são as mais indicadas, conforme os autores, são elas:

- a) Pesquisa de mercado, levantamento das possibilidades tecnológicas e determinação dos requisitos dos clientes;
- b) Identificação de riscos, avaliação de viabilidade e planejamento de recursos;
- c) Tradução do conceito do produto em estilo, layout, componente e especificações;
- d) Envolvimento de fornecedores no processo de DP;
- e) Construção de modelos físicos e avaliação de estilo e layout;
- f) Transformação de resultados das etapas anteriores em desenho e normas;
- g) Elaboração, construção e testes de protótipos;
- h) Tradução das especificações do projeto do produto no desenvolvimento do projeto do processo (fabricação e montagem);
- i) Realização de produção piloto e testes de validação do produto;
- j) Emprego de gates para avaliação do andamento do projeto;
- k) Normalização do conteúdo das informações;
- l) Normalização do formato das informações e
- m) Controle de atualizações e armazenamento das informações.

Figura 1- Visão geral do processo de desenvolvimento (PDP)



Fonte: BAENA, 2009, p. 36

### 3.3 Project Charter

O projeto de produto pode ser iniciado através da contratação de uma empresa terceira para fazer sua gestão ou pode ser feita a definição ou a contratação do colaborador interno que fará a integração da equipe do projeto.

Esta etapa inicial é o momento em que se deve ser formalizado com um documento chamado de “termo de início do projeto de produto”. Existem produtos de alta escala e este documento pode ser assinado pelos integrantes da equipe e pelo gerente do projeto. Em caso de projetos menores, o projeto pode ser registrado por meio de um e-mail que o gerente envia aos patrocinadores, com cópia aos demais envolvidos para notificar que, naquele momento, se inicia o desenvolvimento e todos estão comprometidos com a sua execução. Existem empresas onde um projeto de produto é iniciado após a verificação das necessidades de um estudo de viabilidade e de um plano preliminar.

### 3.4- TERMO DE ABERTURA DO PROJETO

Termo de abertura de projeto (novo produto): é o documento que reconhece, por escrito, a existência do novo produto, contém os requisitos do cliente. O *project charter* deve ser elaborado por um gerente externo ao projeto. Ele autoriza o coordenador do projeto a usar recursos organizacionais nas atividades do desenvolvimento do novo produto.

É recomendado anexar o contrato assinado ao *project charter*. O coordenador do produto deve ser identificado e designado pelo superior, sendo recomendado que isso ocorra o mais cedo possível, antes que o planejamento seja executado. Tal medida é para que o gestor tenha o controle e o conhecimento dos requisitos do produto a ser entregue e suas premissas.

Quadro 1- Modelo de termo de abertura de projeto

TERMO DE ABERTURA DO PROJETO DE PRODUTO					
Project Charter					
Projeto	Albéa	Data	10/09/2017	Revisão	1
<i>Objetivo:</i>					
Lançamento perfume spray para o ciclo de 12/2018					
<i>Escopo do Produto:</i>					
Tampa Spray linha Quasar para público AB					
<i>Cronograma Macro</i>					
EAP - Data de início e fim do desenvolvimento.					
<i>Benefícios</i>					
Target de lucro líquido 15%					
<i>Premissas do novo produto</i>					
Ser refilável ao torque de 4,0 kgf.					
<i>Restrições do novo produto</i>					
Não possuir acionamento involuntário do Atuador.					
<i>Estrutura da organização do projeto</i>					
Desenvolvimento, processo, custos, financeiro					
<i>Riscos identificados</i>					
Prazo curto de execução das tarefas					

Aprovações:

Sponsor do Projeto:	Rodrigo Madalosso
Gerente do Projeto (Cliente)	Patricia Scholz
Gerente do Projeto (Responsável)	Gabriel Barcelos

Fonte: PRÓPRIO AUTOR, 2018

### 3.5-RESTRIÇÕES

Um orçamento pré-definido é uma restrição que, na maioria das vezes, limita as opções da equipe com relação ao escopo, ao pessoal e a prazos. Quando um novo produto é desenvolvido, as cláusulas contratuais serão geralmente restrições que devem estar especificadas no *project charter* para se evitar erros de interpretação no desenvolvimento.



### 3.6 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A descrição do produto incorpora requisitos, descreve o produto e a necessidade a ser atendida, além de ser detalhada para ajudar a equipe a compreender o que deverá ser entregue ao cliente.

### 3.7 APLICAÇÕES

O *Project Charter* é um documento fundamental que ajuda na criação e definição da equipe que trabalhará no projeto de produto. Possui os registros dos requisitos do cliente para o produto a ser desenvolvido e registra as premissas do projeto de produto para que o mesmo seja concluído com êxito. Recomenda-se deixar o contrato do cliente anexado para fácil visualização das premissas; deve ser preenchido com o cronograma macro e as datas mais críticas, como exemplo: início e fim do projeto e finalização do produto. Além de todos os pontos críticos citados anteriormente o *Project Charter* é um documento importante para a entrada da emissão do EAP - Estrutura Analítica do Projeto (WBS).

A não aplicação do *Project Charter* pode causar desperdício de tempo; indecisão por parte do gerente de produto por motivo da falta de definição da equipe que irá a trabalhar no desenvolvimento do novo produto; informações descentralizadas (geração de conflitos dentro do ambiente de trabalho); dúvidas da equipe em relação às funcionalidades do produto e requisitos a serem atendidos ou requisitos e especificações incompletos pela comunicação falha ou insuficiente para início do projeto.

### 3.8- FMEA

A metodologia de Análise do Tipo e Efeito de Falha, conhecida como FMEA (inglês Failure Mode and Effect Analysis), é uma ferramenta que busca, em princípio, evitar, por meio da análise das falhas potenciais e propostas de ações de melhoria, que ocorram falhas no projeto do produto ou do processo. Este é o objetivo básico desta ferramenta e, portanto, pode-se dizer que com sua utilização, diminui-se as chances do produto ou processo falharem durante sua operação, ou seja, busca-se aumentar a confiabilidade de produto/processo.

A confiabilidade tem se tornado cada vez mais importante para os consumidores, pois a falha de um produto, mesmo que prontamente reparada pelo serviço de assistência técnica e totalmente coberta por termos de garantia, causa, no mínimo, uma insatisfação no consumidor ao privá-lo do uso do produto por determinado tempo. Além disso, há produtos lançados, cujo tipo de falhas pode ter consequências drásticas para o consumidor, tais como: aviões e equipamentos hospitalares, nos quais o mau funcionamento pode significar até mesmo um risco de vida ao usuário.

Apesar de ter sido desenvolvida com um enfoque no projeto de novos produtos e processos, a metodologia FMEA, pela sua grande utilidade, passou a ser aplicada de diversas maneiras. Assim, ela atualmente é utilizada para diminuir as falhas de produtos e processos existentes e para diminuir a probabilidade de falha em processos administrativos. Tem sido



empregada também em aplicações específicas tais como: análises de fontes de risco em engenharia de segurança e na indústria de alimentos.

**FMEA DE PRODUTO:** São consideradas as falhas que poderão ocorrer com o produto dentro das especificações do projeto. O objetivo desta análise é evitar falhas no produto ou no processo decorrente do projeto. É comumente denominada também de FMEA de projeto.

**FMEA DE PROCESSO:** São consideradas as falhas no planejamento e execução do processo, ou seja, o objetivo desta análise é evitar falhas do processo, tendo como base as não conformidades do produto com as especificações do projeto. Há ainda um terceiro tipo, menos comum, que é o FMEA de procedimentos administrativos. Nele analisam-se as falhas potenciais de cada etapa do processo com o mesmo objetivo que as análises anteriores, ou seja, diminuir os riscos de falha.

#### **4- WBS (WORK BREAKDOWN STRUCTURE) – EAP ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO**

##### **4.1- DEFINIÇÃO DO ESCOPO**

Trata-se de um processo em que as tarefas e as etapas dos trabalhos a serem realizados para desenvolver o novo produto sejam totalmente detalhadas em partes menores, com o objetivo de torná-los facilmente gerenciáveis e visíveis. A WBS (Estrutura Analítica do Projeto) possui os seguintes objetivos:

- a) Melhorar a precisão dos investimentos estimados (custos, prazos e recursos);
- b) Ter a definição de uma referência para avaliação e controle do desempenho;
- c) Facilitar a atribuição clara de responsabilidades.

A definição de EAP é uma subdivisão macro das etapas do projeto de produto em vários níveis de detalhamento até que, por fim, se obtenha elementos identificáveis, mensuráveis e controláveis. Consiste no processo subdividido das principais entregas (requisitos do produto) do projeto em componentes gerenciáveis, até que estejam definidos os detalhes para permitir o planejamento, execução, controle e encerramento mensuráveis e controláveis. O EAP consiste no processo subdividido das principais entregas (requisitos do produto) do projeto em componentes gerenciáveis, até que estejam definidos os detalhes para permitir o planejamento, execução, controle e encerramento.

##### **4.2- APLICAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS**

A WBS, estrutura analítica do projeto é uma ferramenta de extrema importância a ser aplicada no desenvolvimento de novos produtos, pois nela estarão identificados todos os elementos principais das etapas do desenvolvimento de produto com as atribuições de tarefas e responsabilidades da equipe. Com a WBS aplicada de modo correto, é possível que o gerente de produto tenha um maior controle sobre as ações do projeto, pela fácil orientação sobre o fluxo das tarefas para execução do produto e quais as etapas de maior importância. A WBS conterà a identificação dos recursos necessários de cada ação a ser finalizada e o gerente de produto deve utilizá-la para avaliar os avanços dos serviços prestados e identificá-los em cada item.



Além de todos os pontos importantes citados anteriormente, a WBS é importante para auxiliar na estruturação de cronogramas e definir o grau de detalhamento adequado ao controle do projeto de produto.

A não aplicação da WBS no início do desenvolvimento do produto pode causar desperdício de tempo, pois etapas podem ser esquecidas e descobertas ao longo do desenvolvimento em consequência da falta de definição de tarefas detalhadas para entrega do produto final. A falta do planejamento anterior causará ao gerente de produto dificuldades para verificar se os recursos previstos são necessários para suprir cada etapa do desenvolvimento do novo produto. o que ocasionará maior dificuldade da emissão do cronograma na identificação das etapas necessárias para execução do produto e garantir seu lançamento ao cliente. Todo o trabalho que não está contido no EAP, não faz parte do escopo do projeto, sendo assim pode-se considerar que a EAP deve cobrir 100% do projeto e capturar todas as tarefas.

#### 4.3-ANÁLISE SWOT

A análise S.W.O.T. também denominada análise português FOFA é uma ferramenta estrutural da administração, utilizada na análise do ambiente interno e externo, com a finalidade de formulação de estratégias da empresa. Nesta análise identificam-se as forças e as fraquezas da empresa, extrapolando então as oportunidades e as ameaças internas para a mesma.

A sigla em inglês significa: Forças (*Strengths*), Oportunidades (*Opportunities*) Fraquezas (*Weaknesses*), e Ameaças (*Threats*), sendo fundamentada por Kenneth Andrews e Roland Christensen.

É uma técnica que auxilia na elaboração do planejamento estratégico e que começou a ser estruturado por volta dos anos 1960 a 1970 nas escolas americanas, com o objetivo de focar na combinação das forças e fraquezas de uma organização, ao mesmo tempo também nas oportunidades e ameaças do mercado. A aplicação se divide em ambiente interno (Forças e Fraquezas) e ambiente externo (Oportunidades e Ameaças). As forças e fraquezas são avaliadas pela observação da situação atual da organização, em geral avaliadas, a fatores internos. Os pontos fracos pela construção em uma organização, em seus recursos humanos incluem os recursos por experiência, capacidade, conhecimentos e habilidades, já os recursos organizacionais são sistemas e processos da empresa como estratégias, estrutura, cultura e outros, e os recursos físicos, que são as instalações, equipamentos, tecnologia, canais e outros. As oportunidades e ameaças são previsões do futuro e estão intimamente ligadas a fatores externos. Na análise dos pontos fracos, quando for evidenciado, deverá os dirigentes da empresa proceder a objetivos estratégicos que irão reduzir ou minimizá-los.

Esta análise deve ser confeccionada e interpretada de forma a unir as peças chaves, as quais são os elementos da análise interna e externa, por que vão formar o diagnóstico e este deve ser confiável e com suporte de uma boa fonte de informação, e que esteja integrado às



necessidades da gestão estratégica, pois irão fundamentar a médio e longo prazo na organização.

A empresa deve reforçar seus recursos e competências de forma a transformar as aparentes ameaças em novas oportunidades. As estratégias para um planejamento através da análise SWOT devem manter os pontos fortes, nos pontos fracos deve ter a visão de sua redução, na qual aproveite das oportunidades e protegendo-se das ameaças. Desta forma, a organização poderá identificar os pontos fortes que ainda não foram utilizados e os pontos fracos que podem ser corrigidos. Diante do conhecimento dos pontos fortes ou fracos, e das oportunidades e ameaças a organização, esta pode adotar estratégias que visem buscar sua sobrevivência, manutenção ou seu desenvolvimento.

Os passos para utilização da técnica SWOT são:

**Formular uma lista de gestores e pessoas chaves da organização:** A análise deve utilizar a opinião das partes com poder de decisão com o intuito de inventariar questões importantes para a organização, baseando-se na suposição de que as metas e objetivos de uma empresa são encontrados nestas pessoas. Desta forma, busca-se utilizar da técnica do *brainstorming*, com intuito de formular todas ideias possíveis para a estratégia da empresa;

**Desenvolver entrevistas individuais:** Estas entrevistas devem proceder com o levantamento de todas as informações junto aos gestores e as pessoas chaves da organização. Nessa fase busca-se avaliar os itens avaliados sob o ponto de vista da empresa como oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos. Esse procedimento facilita a posterior classificação das respostas;

**Organizar as informações:** A principal ideia para a organização das informações é a própria estrutura SWOT, por meio de uma matriz. Desta forma, nesta avaliação dos entrevistados, será colocado em pauta todas as situações relevantes da organização, sendo que, o que for visto de positivo em suas operações atuais serão os pontos fortes da empresa, o que for visto como negativo serão os pontos fracos. Nesta avaliação o que for levantado como bom no ambiente externo em termos de futuras operações são as oportunidades; o que for levantado como ruim serão as ameaças;

**Priorizar as questões:** Na lista das ideias pelos gestores, devem-se listar as que terão maior prioridade sobre as outras. Desta forma, busca realizar o feedback entre todas as pessoas envolvidas. Algumas técnicas como GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) poderá ajudar nesta fase, com intuito de definir a postura estratégica da empresa: sobrevivência, desenvolvimento, manutenção, crescimento.

**Definir as questões-chave:** Uma vez estruturado a matriz e as ideias que foram priorizadas, deve-se estabelecer o que deve ser feito. Após esta análise e envolvimento de todas as pessoas com poder de decisão, define-se a estratégia da organização, com intuito de alavancar os objetivos da empresa para um determinado período.



## 5- PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS

O Plano de Gestão de recursos serve para definir os recursos necessários para realizar cada atividade.

É importante aplicar o plano de gestão de recursos ao desenvolvimento de produto para garantir que cada etapa do projeto possua o respectivo recurso alocado. Prever todos os recursos garante um bom planejamento e evita possíveis atrasos no cronograma por falta de recursos.

- a) Humanos (h);
- b) Materiais (m<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, m, un, kg etc.);
- c) Equipamentos (hora-máquina, mês, semana);
- d) Classificação: internos ou externos.

Quando o plano de gestão de recursos não é aplicado corretamente o gestor responsável pelo produto em desenvolvimento pode sofrer com o desperdício de tempo, pois etapas necessárias para chegar ao produto final podem ser esquecidas e nesse caso, não é possível verificar se os recursos são necessários para suprir cada etapa do projeto, por causa, por exemplo, de falha na definição de mão de obra para executar o produto.

A falta de planejamento nesse caso pode causar possível atraso na entrega do produto final por falta de recurso em determinada etapa do desenvolvimento causando a insatisfação do cliente, além de gastos desnecessários com recursos humanos (hora extra, ou contratação não prevista para suprir eventuais atrasos para que não haja o comprometimento do lançamento do produto do cliente).

### 5.1 PLANO DE DURAÇÃO DE ATIVIDADES

O Plano de duração de atividades tem como principal objetivo realizar a avaliação do tempo de períodos de trabalho necessários para completar cada uma das atividades identificadas anteriormente.

As estimativas da duração das atividades, isto é, a quantidade mais provável de períodos de trabalho que será requerida para completar uma atividade deve ser incluída na faixa de variação dos possíveis resultados dentro de cada etapa específica do desenvolvimento.

#### Exemplo:

- a) 3 semanas +/- 2 dias.
- b) 25% exceder 2 semanas.
- c) 80% 2 semanas ou menos.
- d) As bases para a estimativa e as premissas feitas na sua elaboração devem ser documentadas.



## 5.2- PLANEJAMENTOS DO CUSTO DO PRODUTO

Trata-se da definição da estimativa dos custos dos recursos necessários para completar todas as atividades do projeto desde o momento da concepção até a entrega do produto final, assim, podemos estimar qual o valor do custo necessário antes de iniciar o produto, considerando premissa de que todos os custos devem ser estimados e colocados no papel, para que seja possível realizar uma análise da viabilidade financeira do novo desenvolvimento.

### 5.2.1 - ESTIMATIVA DE CUSTO

#### Top Down

Não exige altos investimentos para a elaboração do planejamento, porém a metodologia é menos assertiva que a *bottom up*.

#### Bottom-Up

Metodologia mais cara e exige mais investimentos para elaboração do planejamento, porém a metodologia é mais assertiva que a *top down*.

## 5.3 PLANEJAMENTO

O planejamento de custos tem sua parcela de importância no momento de tomada de decisão para verificar a viabilidade financeira de determinado projeto, para realizar um controle de custo e quanto será o investimento disponível. Obtenção de recursos financeiros dentro da empresa pode ser comprovada através do custo estimado dos recursos alocados em cada tarefa, refinadas com o tempo de duração. No planejamento de custos o gestor pode selecionar algumas alternativas para o desenvolvimento do produto e apresentar para os executivos.

Projetos de produto cujos custos não são planejados têm tendência a fracassar ao longo do cronograma, por falta de dinheiro ou recursos.

Atraso na entrega do produto final deve ser considerado, além do agravante da inviabilidade financeira do projeto.

## 6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este trabalho foi elaborado com base do dia a dia de um analista de projeto, trazendo como levantamento as ferramentas de projeto e execução para desenvolvimento de novos produtos.

Partindo da estruturação inicial, o primeiro passo foi entender o projeto e avaliar se o mesmo se enquadraria no processo de PDP (desenvolvimento de novos produtos) e de como, a partir daí, seriam organizados e geridos cada etapa, bem como as ferramentas a corretas para cada passo.

Para buscar um melhor rendimento e resolver os problemas, foi desenvolvido um novo setor com o título de Gestão de Performance que não foi nada mais que uma equipe de controladoria dentro do setor de P&D, que buscando dar visibilidade a diretoria dos recursos para atendimento dos novos projetos que estavam por vir, possibilitando cortar projetos que



passassem acima da carga em horas/recursos de todo o setor de desenvolvimento de novos produtos.

Desta forma, com os temas macros solucionados, a proposta foi padronizar o desenvolvimento de projeto e sua estruturação, contribuindo para uma redução de 30% do tempo, além de aumentar os acertos, que são ganhos intangíveis e que beneficiam toda a cadeia. A estruturação teve como concepção: Project charter, termo de abertura do projeto, análise de restrições e aplicações, WBS, escopo do projeto, plano de gestão de recursos para as análises quantitativas e qualitativas, análise dos riscos, separação dos recursos necessários e consolidação geral no cronograma.

## 7. CONCLUSÃO

Por meio dessa pesquisa foi possível chegar à conclusão de que desenvolver projetos de produto significa planejar, estruturar e acompanhar a execução de cada tarefa determinada ou processo até alcançar o objetivo final de lançar o novo produto em escala industrial para o cliente final. No desenvolvimento do produto é indispensável aplicar as ferramentas corretas para se obter o êxito no desenvolvimento, saber comunicar-se bem com todos os envolvidos e distribuir as informações de maneira precisa, clara e organizada, as quais depois deverão ser processadas e divulgadas para o restante da equipe.

A equipe deve estar envolvida com o desenvolvimento do produto, de tal forma que todos se sintam diretamente responsáveis pelo seu sucesso, além de todos estarem alinhados nos controles, prazos, custos, riscos e recursos humanos.

Assim, pode se afirmar que as prováveis causas de falhas ou insucessos de um projeto podem estar diretamente relacionadas a alguns aspectos negligenciados, como falha na definição e no planejamento do desenvolvimento do produto, falta das ferramentas do gerenciamento de produto ou aplicações inadequadas, falha na comunicação, má análise na gestão do cronograma e falha no dimensionamento dos prazos de um projeto e de suas respectivas tarefas.

Desenvolver um produto de forma satisfatória significa, acima de tudo, aperfeiçoar o processo evitando-se desperdício de tempo com correções desnecessárias que poderiam ser evitadas no início do projeto; saber administrar corretamente a linha do tempo do desenvolvimento de produto; saber estruturar as etapas, ser motivador e saber, comunicar-se com o time, evitando que informações importantes se percam ao longo do desenvolvimento do projeto.

Concluimos que através destas ferramentas a solidez e a maturidade do grupo que foi se desenvolvida ao longo tempo. Realizando este permitiu explorar os assuntos e entender tecnicamente, pois essa técnica estruturada, pois as companhias no geral utilizam a mesma base dos conceitos apresentados neste trabalho, logicamente adaptando a sua necessidade e cultura da empresa, por isso, conhecendo estes princípios é possível realizar um bom trabalho para se estruturar e desenvolver um projeto onde quer que esteja.



## REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BAENA, W. C. **Gerenciamento de Projetos Pequenos: uma metodologia simplificada**. São Paulo: Fundação Getulio Vargas, 2009.

BARBI, F. C. Os 7 passos do gerenciamento de projetos. **MSDN**, c2012. Disponível em: <http://www.microsoft.com/brasil/msdn/tecnologias/carreira/gerencprojetos.mspx>. Acesso em: 28 abril 2018.

BARBOSA FILHO, A. N. **Projeto de Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Atlas, 2009.

BARCELLOS, P.F.P; NESELLO, P. A Contribuição do gerenciamento de projetos no desenvolvimento de produtos. **Revista Geintec**, v. 4, n.2, 2014.

CLARK, K. B., & Wheelwright, S. C. **Managing new product and process development: text and cases**. New York: The Free Press, 1993.

CLARK, K.B.; FUJIMOTO, T. **Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Industry**. Boston Mass.: Harvard Business School Press, 1991.

DINSMORE, P. C., NETO, F. H. S., **Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previsíveis**. 1 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

FERREIRA, M. G.e FORCELLINI, F apud ANDRADE, M. T. T.; FERREIRA, C. V.; PEREIRA, H. B. de B. Uma ontologia para a Gestão do Conhecimento no Processo de Desenvolvimento de Produto. **Gest. Prod.**, São Carlos , v. 17, n. 3, p. 537-551, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2010000300008>.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas, 2010.

HARMSSEN, H. **Company competencies as a network: the role of product development**. **The Journal of Product Innovation Management**. v. 17, n. 3, p.194-207, May, 2000.

HUSTAD, T.P. **Reviewing current practices in innovation management and summary of selected best practices**. In: PDMA Handbook of New Product Development. Product Development Management and Association (PDMA), 1996.

KAMINSKI, P. C. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MAXIMIANO, A. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. São Paulo: Atlas, 2017.

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de Projetos**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2016.

- MONTANA, Patrick J.; CHARNOV, Bruce H. **Administração**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico - conceitos, metodologia e prática**. 28. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PAES, Evandro Silva. **Gestão de projetos**. Londrina. Editora Educacional. 2016
- PINTO J.S. **Variáveis dos atributos complexidade e incerteza em projetos**: proposta de criação de Escala de Mensuração. Tese de doutorado. Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2016.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)**. 4. ed. Newton Square: PMI, 2018.
- PUGH, S. **Total design: integrated methods for successful product engineering**. Addison Wesley, 1991.
- ROZENFELD, H. et. al. **Desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- SALLES, F. **A importância do gerenciamento de projetos nas empresas**. RHPortal, [2012?]. Disponível em: [http://www.rhportal.com.br/artigos/wmview.php?idc\\_cad=brm\\_gl8a8](http://www.rhportal.com.br/artigos/wmview.php?idc_cad=brm_gl8a8). Acesso em: 28 abr. 2018.
- SOUZA, S. de. **Seguros: contabilidade, atuária e auditoria**. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
- SOTILLE, Mauro Afonso et al. **Gerenciamento do escopo em projetos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.
- SLACK, Nigel et al, **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- TIDD, J., Bessant, J., & Pavitt, K. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. England: Wiley, 1999.
- TERRA, J.C.C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. 5. ed. São Paulo. Elsevier, 2005.
- XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Gestão de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.