

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS - PPGEPS**

ODIVANY PIMENTEL SALES

**MÉTODO HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO: UM ESTUDO
DE CASO BASEADO NOS MODELOS FUNIL E STAGE GATE**

**CURITIBA
2013**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS - PPGEPS**

ODIVANY PIMENTEL SALES

**MÉTODO HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO: UM ESTUDO
DE CASO BASEADO NOS MODELOS FUNIL E STAGE GATE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Orientador: Prof. Osiris Canciglieri Junior, Ph.D.

**CURITIBA
2013**

ODIVANY PIMENTEL SALES

**MÉTODO HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO: UM ESTUDO
DE CASO BASEADO NOS MODELOS FUNIL E STAGE GATE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Osiris Canciglieri Junior, Ph.D – PPGEPS/PUC PR
Orientador

Prof. João Carlos Espíndola, Ph.D – UFSC
Membro Externo

Prof. Angelo Márcio Oliveira Sant´Anna, Dr. – PPGEPS/PUC PR
Membro Interno

Curitiba, 02 de abril de 2013.

Dedico minha pesquisa

à minha esposa Karina.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram para realizar meu trabalho de pesquisa tanto nos aspectos teóricos quanto práticos. Em especial, meus sinceros agradecimentos:

- a minha família pela ajuda e compreensão;
- a meus colegas de trabalho que muito me auxiliaram nas discussões sobre o processo de desenvolvimento de produtos e nas falhas e oportunidades de melhoria que poderiam ser implementadas;
- ao Professor Osiris Canciglieri Jr., meu orientador, pelas ideias e discussões que contribuíram de forma fundamental para a qualidade do trabalho e viabilidade da pesquisa;
- aos professores e colegas do PPGEPS;
- à Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) pela excelente estrutura para que este trabalho fosse realizado.

RESUMO

Com o crescimento econômico brasileiro e a crescente competitividade entre os mercados em um contexto global, nota-se a necessidade de diferenciação entre as empresas para que possam garantir metas de lucratividade e atratividade de novos clientes. Com o consumidor com novas necessidades e cada vez mais exigente, a área de desenvolvimento de produtos se torna um diferencial estratégico. Desenvolver o produto certo, com o nível de qualidade adequado e de forma rápida passou a ser o sonho de consumo das empresas. O objetivo deste trabalho é apresentar os modelos de tomada de decisão conhecidos como “funil de decisões” e “*STAGE-GATE*” e em seguida propor um método híbrido de tomada de decisões e condução de todo o processo de desenvolvimento de produtos visando desenvolver o produto certo, dentro de padrões de qualidade adequados, reduzindo o retrabalho e mantendo o foco na redução do tempo do ciclo de desenvolvimento. Também são apresentados neste trabalho alguns estudos de caso considerando desenvolvimentos de produtos reais dentro de uma empresa de telecomunicações.

Palavras-chave: Desenvolvimento de produto, Gestão de Projeto, Funil de decisões, *Stage Gate*, Desenvolvimento de Serviços.

ABSTRACT

With the Brazilian economic growth and increasing competition among markets in a global context, there is a need to differentiate between companies so that they can ensure profitability targets and attraction of new customers. With the consumer needs with new and increasingly demanding, the area of product development becomes a strategic differentiator. Developing the right product, at the appropriate level of quality and quickly became the dream of the companies. The objective of this work is to present models of decision making known as "funnel" and "*STAGE-GATE*" and then propose a hybrid method of decision making and conduct of the entire process of product development in order to develop the right product, within appropriate quality standards, reducing rework and keeping the focus on reducing the development cycle time. Also presented here are some case studies of actual products considering developments within a telecommunications company.

Keywords: Product Development. Project Management. Funnel. Stage Gate. Service Development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Variáveis a serem consideradas na concepção de um produto.
- Figura 2 – Imposições do ambiente externo.
- Figura 3 – Universo do desenvolvimento de novos produtos.
- Figura 4 – Organograma de empresas que trabalham com gerentes de novos produtos.
- Figura 5 – Participantes do projeto de desenvolvimento de um novo produto.
- Figura 6 – Impacto das mudanças em um projeto.
- Figura 7 – Esforço e interação dos processos de gerenciamento de projetos.
- Figura 8 – Conflitos de valor no gerenciamento de projetos.
- Figura 9 – Evolução do desenvolvimento de novos produtos.
- Figura 10 – Conflitos para o gerente do projeto.
- Figura 11 – Quantidade de ideias que se transforma em produtos bem sucedidos.
- Figura 12 – Impactos diretos e indiretos no desempenho do processo de desenvolvimento de produtos.
- Figura 13 – Aumento das chances de sucesso de um novo produto.
- Figura 14 – Funil de Decisões.
- Figura 15 – Redução dos riscos e aumento dos investimentos no Funil de Decisões.
- Tabela 1 – Execução do Funil de Decisões para um produto inovador.
- Tabela 2 – Execução do Funil de Decisões para um produto sem características de inovação.
- Figura 16 – Redução de custo X introdução de novas mudanças.
- Tabela 3 – Resultados dos lançamentos de novos produtos frente à expectativa da empresa.
- Figura 17 – Estrutura projetizada.
- Figura 18 – Os passos para o lançamento de um produto inovador.
- Figura 19 – Detalhes do STAGE GATE.
- Figura 20 – O processo STAGE GATE.
- Figura 21 – O início do STAGE GATE. Fonte: COOPER (2001)
- Figura 22 – STAGE 1 e GATE 2, o início dos trabalhos internos da equipe do projeto.
- Figura 23 – STAGE 2 e GATE 3, a aprovação da definição do produto e do projeto.
- Figura 24 – STAGE 3 e GATE 4, o desenvolvimento do produto.
- Figura 25 – STAGE 4 e GATE 5, testando o produto e o projeto.
- Figura 26 – STAGE 5, o encerramento do processo.

Figura 27 – Associações entre Funil de Decisões e STAGE GATE.
Figura 28 – Associações entre estratégia e processos.
Figura 29 – Decisão estratégica guia a empresa no processo.
Figura 30 – As três grandes decisões dentro do funil.
Figura 31 – Os atalhos dentro do funil.
Figura 32 – Inovação, benefícios e processos dentro do funil.
Figura 33 – Adaptação do STAGE GATE para utilização com o funil.
Figura 34 – Atalhos dentro do processo Funil X STAGE GATE.
Figura 35 – Modelo híbrido completo para desenvolvimento de produtos.
Figura 36 – Modelo híbrido simplificado para desenvolvimento de produtos.
Figura 37 – Aderência do modelo híbrido à empresa em estudo.
Figura 38 – Processo de desenvolvimento de projeto da empresa em análise.
Figura 39 – Análise por etapas do modelo híbrido simplificado.
Figura 40 – A inovação no modelo híbrido completo.

ANEXOS

ARTIGO 01

Tabela 1 - Fatores determinantes para o sucesso de novos produtos.
Figura 1 – Funil de Decisões.
Figura 2 - Influência das partes interessadas ao longo do projeto.
Figura 3 - O funil e seus impactos financeiros.
Figura 4 - O sistema stage gate.
Quadro 1 - Funil de decisões dentro de uma empresa de telecomunicações.
Figura 5 - Modelo conceitual para processo de tomada de decisões.

ARTIGO 02

Figura 1 – Fatores que provocam a necessidade de redução do ciclo de desenvolvimento do produto.
Figura 2 – Efeito de escala de custos de mudanças do produto nas diversas fases de desenvolvimento.
Figura 3 - O sistema Stage Gate.
Figura 4 – A etapa inicial do Stage Gate.
Figura 5 – A investigação detalhada.
Figura 6 – O desenvolvimento do produto.
Figura 7 – Teste e validação.

Figura 8 – Lançamento e encerramento do projeto.

ARTIGO 03

Figura 1: Funil de Decisões.

TABELA 1: Funil de decisões dentro de uma empresa de telecomunicações.

Figura 2: O processo STAGE GATE.

Figura 3: Adaptação do STAGE GATE para utilização com o funil.

Figura 4: Modelo híbrido simplificado para desenvolvimento de produtos.

TABELA 2: Aderência da etapa “Funil de Decisões” ao modelo Híbrido Simplificado.

TABELA 3: Aderência da etapa “STAGE GATE” ao modelo Híbrido Simplificado.

TABELA 4: Aderência do produto ao modelo Híbrido Simplificado.

ARTIGO 04

Figura 1: Influência das partes interessadas ao longo do projeto.

Figura 2: Quantidade de ideias que se transforma em produtos bem sucedidos.

Figura 3: Funil de Decisões.

Figura 4: Os passos para o lançamento de um produto inovador.

Figura 5: O processo STAGE GATE.

Figura 6: Associações entre Funil de Decisões e STAGE GATE.

Figura 7: Adaptação do STAGE GATE para utilização com o funil.

Figura 8: Modelo híbrido simplificado para desenvolvimento de produtos.

Figura 9: Modelo híbrido completo para desenvolvimento de produtos.

Tabela 1: Comparativo dos estudos de caso versus Modelo Híbrido Simplificado Sales & Canciglieri.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	14
1.1.	CONTEXTO	14
1.2.	JUSTIFICATIVA.....	16
1.3.	MOTIVAÇÃO	18
1.4.	OBJETIVOS	19
1.4.1	Objetivo Geral.....	19
1.4.2	Objetivos Específicos.....	20
1.5.	PERGUNTA DE PESQUISA	20
1.6.	METODOLOGIA DE PESQUISA	20
1.7.	MÉTODO DE TRABALHO.....	22
2.	REVISÃO DA LITERATURA.....	24
2.1	DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS	25
2.2	FUNIL DE DECISÕES.....	40
2.3	STAGE GATE	50
3.	MODELO PROPOSTO	70
4.	AVALIAÇÃO DOS MODELOS PROPOSTOS ATRAVES DE ESTUDOS DE CASO..	82
4.1	CASO APLICADO AO MODELO SIMPLIFICADO.....	83
4.2	CASO APLICADO AO MODELO COMPLETO.....	86
5.	DISCUSSÕES DE RESULTADOS.....	90
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
5	REFERÊNCIAS	96
6	ANEXO 1 - ARTIGO 1	99
6.1	INTRODUÇÃO	100
6.2	A NECESSIDADE DE TOMADA DE DECISÕES EM PROJETOS DE NOVOS PRODUTOS.....	101
6.3	FUNIL DE DECISÕES.....	103
6.4	O MODELO STAGE GATE	106
6.5	CONTEXTO ESPECÍFICO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS EM UMA EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÕES	109
6.6	PROPOSTA CONCEITUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA ÁREA DE TELECOMUNICAÇÕES.....	111

6.7	CONCLUSÃO	115
6.8	REFERÊNCIAS	116
7	ANEXO 2 - ARTIGO 2	117
7.1	INTRODUÇÃO	118
7.2	OBJETIVOS DO TRABALHO	120
7.3	O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES	121
7.4	A GESTÃO DO PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS.....	123
7.5	O MODELO STAGE GATE	124
7.6	O CASO DO DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO DENTRO DE UMA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELEFONIA.....	127
7.7	DESCRIÇÃO DO PRODUTO A SER ANALISADO	128
7.8	COMPARAÇÃO DE CADA ETAPA DO MODELO TEÓRICO STAGE GATE COM O CASO REAL DO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO DESCRITO ACIMA 129	
7.8.1	Da ideia até a investigação preliminar (Figura 4)	129
7.8.2	Investigação detalhada (Figura 5)	131
7.8.3	Desenvolvimento do Produto (Figura 6).....	132
7.8.4	Teste e Validação do Produto (Figura 7).....	133
7.8.5	Lançamento e Encerramento do Projeto (Figura 8)	134
7.9	CONCLUSÃO	135
7.10	REFERÊNCIAS	136
8	ANEXO 3 - ARTIGO 3	138
8.1	INTRODUÇÃO	139
8.2	REFERENCIAL TEÓRICO	142
8.2.1	Desenvolvimento de Produtos e Gestão de Projetos	142
8.2.2	Funil de decisões	144
8.2.3	Stage Gate	145
8.2.4	Modelo Híbrido	146
8.3	ESTUDO DE CASO	147
8.3.1	Descrição da empresa e da área analisada.....	148
8.3.2	Descrição do produto	149
8.3.3	Aplicação do modelo Híbrido Simplificado.....	149
8.4	CONCLUSÃO	151
8.5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	152

8.6	COPYRIGHT	153
9	ANEXO 4 - ARTIGO 4	154
9.1	INTRODUÇÃO	155
9.2	REFERENCIAL TEÓRICO	157
9.2.1	Funil de Decisões	157
9.2.2	O Modelo Stage Gate	160
9.2.3	Modelo Proposto	163
9.3	ESTUDO DE CASO	165
9.3.1	Modelo Híbrido Simplificado	166
9.3.2	Comparativo dos dois estudos de caso	174
9.3.3	Benefícios do Modelo Híbrido	174
9.4	CONCLUSÃO	175
9.5	REFERÊNCIAS	176

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTO

O ambiente competitivo nacional mostra uma crescente necessidade por novos produtos que atendam às necessidades já expostas pelos consumidores e que também contribuam para a expansão de segmentos de mercado ora subdesenvolvidos.

Se a evolução tecnológica das últimas décadas transformou significativamente a vida das pessoas e a forma com que elas trabalham, notou-se também uma evolução significativa nos modelos de tomada de decisão e também nas metodologias de gerenciamento de projetos dentro das empresas.

Com o aumento no volume de possibilidades de desenvolvimento que a tecnologia propiciou e a evolução natural do mercado competitivo, percebe-se neste momento o esforço contínuo das empresas pela aceleração do lançamento de novos produtos, mesmo que isso signifique a descontinuação precipitada de seus próprios produtos lançados anteriormente. O ponto de vista é que é melhor a própria empresa assumir uma fatia do mercado de seus produtos do que seus concorrentes.

Se for consenso que por um produto, entende-se por qualquer coisa que possa satisfazer uma oferta ou desejo (IRIGARAY et al. (2008) apud KOTLER (2000)), qualquer análise relacionada a processo de desenvolvimento ou lançamento pode ser expandida para qualquer produto ou serviço, desde bens tangíveis como computadores, forno de micro-ondas, telefones celulares, até serviços como provimento de acesso a internet em alta velocidade, franquia de minutos para ligações de telefones fixos ou até mesmo armazenamento mensal de arquivos em um servidor via internet.

Face o cenário exposto acima, pode-se perceber a importância do processo de desenvolvimento de produtos dentro das empresas. Um processo que reponde pelo lançamento de produtos no mercado não é mais suficiente se este mesmo processo não consegue um alto índice de qualidade, velocidade de lançamento e a obtenção de produtos bem sucedidos. Um processo de desenvolvimento de produtos bem sucedido deve acima de tudo poder ser reproduzido permanentemente pelas empresas e não apenas depender de profissionais de ponta ou casos raros de sucesso.

Outro ponto relevante no sucesso de novos produtos é o grau de inovação que estes produtos trazem para seus consumidores. Ao falar em inovação, as empresas tratam naturalmente com um volume maior de incertezas (também conhecidas como riscos) e ao tratar com incertezas, as variáveis em questão no processo de desenvolvimento devem ser constantemente monitoradas e analisadas de forma a perceber quando se está diante de uma situação que pode levar ao fracasso de um produto. Não faz sentido que empresas continuem a investir altas quantias financeiras em produtos que venham a fracassar posteriormente.

Analisando especificamente o segmento de telecomunicações, pode-se dizer que este setor sofreu grandes transformações nos últimos 20 anos. Saindo de um ambiente puramente estatal com produtos comoditizados, reserva de mercado e baixo grau de inovação, tinha-se situações em que um produto ou serviço evoluía muito pouco com o passar dos anos.

Este cenário mudou radicalmente, as empresas de telefonia fixa e móvel foram privatizadas, trazendo para o Brasil grandes grupos econômicos que, já acostumados com a competição no exterior, trouxeram seu modelo de negócio para o país, sendo que até mesmo as empresas nacionais precisaram se adaptar frente ao acirramento competitivo.

A pesquisa, agora executada globalmente com a alteração da estratégia de reserva de mercado pelo governo brasileiro, trouxe novas tecnologias que possibilitam o lançamento de produtos inovadores que possam atender às necessidades dos consumidores ora adormecidas.

Neste momento em que vive o mercado de telecomunicações brasileiro, o desenvolvimento e lançamento de novos produtos deixa de ter um formato engessado e lento e passa a adotar um modelo voltado ao atendimento dos interesses do consumidor final, com pesquisas, marketing e lançamentos regionalizados, assistência técnica voltada à melhoria do produto e não apenas ao conserto de problemas e, acima de tudo, um processo contínuo de lançamento de novos produtos.

Neste cenário, o lançamento de novos produtos passa a atender a uma necessidade do mercado e não mais apenas a uma necessidade da empresa. O mercado exige qualidade, rapidez e principalmente fazer certo na primeira vez.

Para atender a esta necessidade, as empresas precisam desenvolver metodologias robustas de desenvolvimento de produtos que possam ser facilmente reproduzidas e que tenham uma boa probabilidade de desenvolver e lançar produtos bem sucedidos.

Hoje, o lançamento de um produto ou serviço em uma grande empresa do segmento de telecomunicações requer o envolvimento direto de mais de 30 áreas, passando por setores que respondem por aspectos jurídicos e regulatórios (o setor é regulado pelo governo), passando por marketing e vendas na idealização e busca do entendimento das necessidades do cliente, e chegando a setores mais técnicos como engenharia e TI (tecnologia de informação) para desenvolver sistemas que suportem o produto. Dessa forma nota-se claramente a natureza multifuncional do processo de desenvolvimento de produtos.

Segundo Kotler (2009), as empresas que falham no desenvolvimento de novos produtos apresentam uma grande exposição a riscos. Essa exposição pode ser traduzida pela falta de um processo consolidado de desenvolvimento de novos produtos.

Um modelo bem sucedido de desenvolvimento passa por entender o consumidor, gerar boas ideias, ter um modelo coerente de filtro das melhores ideias e tomada de decisão sobre o andamento do projeto e, finalmente, ter um processo maduro de condução do projeto do novo produto em etapas de forma a conseguir entregar itens de alta qualidade e no tempo requerido pelo mercado.

1.2. JUSTIFICATIVA

Considerando a necessidade das empresas em desenvolver produtos com um alto padrão de qualidade, inovadores (tanto sob o ponto de vista tecnológico quanto em proposta de valor para o cliente) e em um curto espaço de tempo, uma metodologia consistente de desenvolvimento de novos produtos passa a ser um fator estratégico e de alto valor para manter as empresas competitivas e capazes de crescer (MACHADO & TOLEDO (2008)).

Dado o volume de publicações, eventos e congressos que trabalham com pesquisa em desenvolvimento de novos produtos, pode-se perceber a importância deste assunto e a necessidade de pesquisa neste tema.

No Brasil pode ser citado como referência o Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto (edição do ano de 2011 ocorreu em Porto Alegre) e outros eventos como o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) que publicam trabalhos específicos na área.

Segundo Baxter (2000), de cada 10 idéias de novos produtos, apenas uma se transforma em um produto bem sucedido no mercado. Dessa forma, uma metodologia

que mantenha o estímulo a novas ideias, mas que também trabalhe a análise destas ideias durante o processo e possa cortar ideias fadadas ao fracasso e estimular boas ideias pode aumentar a competitividade da empresa e reduzir os custos do processo como um todo.

A tomada rápida de decisões também deve ser estimulada. Hoje existem modelos de tomada de decisão que estimulam a diversidade e entendem que diferentes alternativas devem ser analisadas, mas ao mesmo tempo estimulam que estas alternativas devem ser analisadas o quanto antes dentro do processo de forma a não investir tempo e dinheiro em ideias ruins (funil de decisões).

Outros modelos priorizam a condução do processo como um todo, dando ênfase na análise de cada etapa e conseqüentemente em suas validações (Stage Gate). Neste caso a prioridade é ter um processo maduro de tomada de decisão em cada etapa do projeto de desenvolvimento do produto de forma a corrigir problemas ainda durante as etapas de desenvolvimento (quanto antes se resolver o problema, menores serão os custos para a empresa) e até mesmo cancelar o projeto no caso da identificação de que o benefício esperado não pode mais ser alcançado. Investimentos em conhecimento deste processo vital para a sustentabilidade da empresa se mostram extremamente relevantes e justificam pesquisas sobre este assunto.

Hoje, ao analisar um produto com grande sucesso de vendas, busca-se principalmente identificar seus diferenciais tecnológicos ou a “grande ideia” por traz do produto. Entretanto, empresas reconhecidamente líderes em seus setores buscam estratégias e processos bem definidos de desenvolvimento de novos produtos para não ficarem dependentes somente da “grande ideia”. Por esse motivo, entender os modelos de tomada de decisão, as metodologias de desenvolvimento de produtos, o que tem dado certo e o que precisa ser melhorado pode representar a diferença entre sucesso e fracasso no lançamento de produtos, e até mesmo entre a continuidade ou o desaparecimento de modelos de negócio ou empresas que não conseguem acompanhar a evolução do mercado.

Finalmente, ao analisar o ciclo completo de desenvolvimento de um produto, seus aspectos multidisciplinares e os riscos envolvidos, percebe-se a necessidade de ter-se um processo organizado para que este desenvolvimento seja bem sucedido. Ou seja, a tomada de decisão frente a múltiplas opções e a divisão de um processo em etapas claramente definidas pode indicar a necessidade de mais de uma abordagem dentro de um mesmo projeto. O estudo, a identificação desta necessidade e uma eventual proposta

de uma abordagem híbrida com a utilização de mais de um modelo justificariam todo o trabalho no caso de busca da evolução do modelo com foco em qualidade, rapidez e atendimento às necessidades do consumidor.

1.3. MOTIVAÇÃO

A gestão do desenvolvimento de produtos apresenta uma série de oportunidades para o pesquisador, entre elas podem ser destacadas:

- Melhorias no processo de desenvolvimento de produtos;
- Redução do ciclo de desenvolvimento de produtos, tornando o lançamento mais rápido e se colocando na dianteira do mercado;
- Melhoria da qualidade dos produtos;
- Análise do processo atualmente utilizado e proposta de melhorias;
- Busca do entendimento dos motivos do sucesso ou fracasso no lançamento de novos produtos;
- Estudo de modelos de tomada de decisão e de suas evoluções e possibilidades de adaptação para determinados segmentos do mercado;
- Proposta de novas abordagens do processo de desenvolvimento de produtos visando o sucesso dos lançamentos e o retorno do investimento em produtos melhores para a sociedade.

Sabendo da possibilidade da implantação de um modelo maduro de tomada de decisões e condução de projetos, é possível prever que produtos pouco promissores possam ser identificados logo nas primeiras etapas de desenvolvimento, sendo que esta análise pode levar ao cancelamento de projetos sem futuro e economia de recursos e tempo dos participantes. A participação neste tipo de processo pode levar a ganhos tanto financeiros quanto de produtividade para todos os envolvidos.

Empresas com um processo de desenvolvimento já em andamento costumam buscar a reprodução deste processo o máximo possível, e principalmente buscam aprender com seus erros e acertos. A busca deste aprendizado, denominado de gestão do conhecimento dentro das organizações, é fonte de intenso trabalho para os responsáveis pela gestão do desenvolvimento de produtos; entretanto, este trabalho é rapidamente recompensado quando se percebe o aumento da probabilidade de lançar produtos bem sucedidos em um processo enxuto e de alta qualidade. Estudos como o realizado nesta

pesquisa podem contribuir neste processo.

Dentro do processo de aprendizado e gestão do conhecimento, muitas empresas executam um processo chamado “lições aprendidas”. Esse processo, quando executado corretamente, pode trazer grandes benefícios para as empresas. Dentre esses benefícios, podem ser citados:

- Identificação de problemas recorrentes no processo de desenvolvimento de novos produtos;
- Identificações de temas que se tornam mais relevantes à medida que projetos são concluídos e são frequentemente fonte de atenção dos envolvidos no processo (Ex: treinamento das áreas de suporte);
- Identificação de situações críticas dentro do projeto onde a equipe do projeto encontrou soluções simples e eficazes que trouxeram benefícios para o produto.

O estudo deste trabalho pelos pesquisadores pode trazer soluções para a melhoria de metodologias maduras, mas com alguma necessidade de adaptação a um segmento específico.

Atualmente existem pesquisas que indicam que apenas um baixo percentual de projetos tem um retorno adequado do investimento. Dessa forma, o tempo investido no estudo deste processo pode trazer ganhos significativos para a empresa e para a área acadêmica, visto que novas propostas poderão ser feitas e eventualmente alguns problemas poderão ser evidenciados e tornar-se tema de futuras pesquisas.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar os processos decisórios Funil de Decisões e Stage Gate dentro do desenvolvimento de produtos em uma empresa do segmento de telecomunicações e propor um modelo híbrido pensando na adequação deste processo à busca por incremento em qualidade e redução do ciclo de desenvolvimento do produto.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar o processo de desenvolvimento de produtos e sua evolução;
- Analisar o modelo funil de decisões e sua abordagem frente aos benefícios de um projeto e seu grau de inovação;
- Analisar o modelo Stage Gate e suas aplicações dentro de um projeto de desenvolvimento de produto;
- Avaliar o processo atual de desenvolvimento de produtos dentro de uma empresa do segmento de telecomunicações;
- Identificar pontos fortes e fracos dentro de projetos conduzidos por esta empresa com ênfase nos temas mais importantes voltados à qualidade, redução do ciclo de vida do projeto e entrega dos benefícios esperados pelo projeto;
- Fundamentado nos resultados da pesquisa, propor um modelo híbrido para o processo de desenvolvimento de produtos que se adapte melhor à empresa em questão.

1.5. PERGUNTA DE PESQUISA

O processo de desenvolvimento de produtos utilizado em uma empresa específica do segmento de telecomunicações é adequado frente ao contexto competitivo em que esta empresa está inserida ou a implantação de melhorias provenientes de modelos de decisão teóricos pode acelerar o processo de lançamento de produtos bem sucedidos?

1.6. METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia que será utilizada nesta pesquisa é o estudo de caso. Esta metodologia, embora forneça pouca base para uma generalização científica, visto a impossibilidade de generalizar a partir de um único fenômeno ou evento, também traz uma série de benefícios para a pesquisa, dado a possibilidade de um estudo mais profundo sobre determinado fenômeno.

O foco deste estudo será uma empresa de grande porte do segmento de

telecomunicações e TV por assinatura. Esta empresa iniciou suas atividades há mais de 10 anos com a venda de planos de telefonia fixa, adicionou posteriormente em seu portfólio de produtos a prestação de serviço de acesso à internet com altas velocidades de conexão, entrou no segmento de serviços de telecomunicações para grandes empresas e finalmente entrou recentemente no segmento de TV por assinatura. Atualmente esta empresa possui mais de 5000 funcionários e suas atividades se estendem pela maioria dos estados do Brasil.

Segundo Yin(2010), a escolha do estudo de caso depende em grande parte da questão de pesquisa, sendo que quanto mais a questão procurar explicar alguma circunstância presente, mais o método se torna relevante.

A relevância do estudo também é latente quando as questões em pesquisa também exigem uma descrição ampla e profunda de algum fenômeno.

Neste caso, a questão em estudo, o processo de desenvolvimento de produtos dentro de uma empresa do segmento de telecomunicações, se mostra aderente ao modelo proposto para ser foco da análise do estudo de caso pelos três fatores listados abaixo:

- A questão se trata de algo recente;
- Existe um foco para ser realizada a pesquisa (no caso, uma empresa do segmento de telecomunicações e TV por assinatura);
- O objetivo da pesquisa está relacionado a entender profundamente a questão dentro do contexto em que ele está inserido, sendo que será analisada a possibilidade de melhoria no processo estudado.

Ainda segundo Yin(2010), o estudo de caso é uma investigação empírica que analisa um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

Considerando o fenômeno descrito acima, o estudo de caso objeto desta pesquisa visa uma análise profunda de todas as etapas do processo de desenvolvimento de produtos partindo da idealização até o lançamento do produto e encerramento do projeto.

As etapas em análise são:

- Ideia do produto;
- Viabilização do projeto;

- Concepção do produto;
- Especificação detalhada;
- Desenvolvimento;
- Testes;
- Lançamento;
- Encerramento do projeto.

1.7. MÉTODO DE TRABALHO

A estrutura desta pesquisa está planejada de forma a mapear o processo de definição e aprovação para o início de um projeto incluindo todo o desenvolvimento deste projeto e uma análise final após a entrega do produto.

Etapa 1 – Análise Inicial

Análise do contexto do desenvolvimento de novos produtos e especificamente das abordagens utilizadas para o segmento de telecomunicações incluindo um estudo da evolução deste segmento. Esta análise será feita a partir de estudos e pesquisas do setor incluindo abordagens generalistas sobre desenvolvimento de produtos e serviços que podem ser adaptadas para este segmento.

Etapa 2 – Funil de Decisões

Análise do modelo de tomada de decisão conhecido como Funil de Decisões e sua abordagem voltada à análise das alternativas e métodos de tomada de decisão visando a redução das incertezas do projeto logo nas etapas iniciais do processo de desenvolvimento. Será utilizada neste momento a literatura básica para este processo decisório incluindo artigos pesquisados a partir da base de dados CAPES.

Etapa 3 – Stage Gate

Análise do modelo Stage Gate e de sua metodologia focada em etapas e suas consequentes aprovações para que o projeto siga para a próxima etapa ou até mesmo seja cancelado devido ao fato dos benefícios esperados não poderem mais ser atingidos. Neste momento serão utilizados os conceitos propostos por Robert Cooper em suas publicações iniciais e também nas mais recentes publicadas em artigos e pesquisadas a partir da base de dados CAPES.

Avaliar um projeto executado pela empresa em análise e comparar com o modelo mostrando seus pontos fortes e fracos e suas oportunidades de melhoria.

Etapa 4 – Modelo Proposto

Com base nos resultados de todas as etapas acima, será proposto um modelo híbrido com base no Funil de Decisões e Stage Gate para implementação futura com foco em trazer benefícios para o processo de gestão do desenvolvimento de produtos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A condução do trabalho de revisão de literatura foi feita tendo como base três vertentes básicas para o alcance dos objetivos deste trabalho.

1- Serão analisados referenciais teóricos que tratam do desenvolvimento de produtos. Neste caso, será feita uma análise geral deste tema considerando todos os aspectos do projeto, desde conceitos de idealização até atividades realizadas depois do lançamento do produto. Neste momento, não serão desconsiderados aspectos relacionados ao gerenciamento de projetos que, conforme o detalhamento deste trabalho irá mostrar, tanto desenvolvimento de produtos quanto gerenciamento de projetos são temas que caminham juntos durante todo o processo.

Dessa forma, serão comentados aspectos do ciclo de desenvolvimento de produtos, mas também do ciclo de desenvolvimento de um projeto. A única diferença frente a literatura de gestão de projetos é o foco que será dado a projetos de novos produtos, diferentemente de uma visão mais generalista que é dada na análise da literatura geral.

2- O segundo ponto a ser analisado é o modelo decisório Funil de Decisões. Neste caso serão considerados aspectos voltados à escolha dos projetos, inovação no desenvolvimento de produtos e pontos chave na decisão de quais produtos devem ser desenvolvidos e quais devem ser descartados no decorrer do processo.

O Funil de Decisões se mostra vital nas etapas iniciais do processo e, como será visto no decorrer desta pesquisa, seu desenvolvimento já está consolidado no meio e é utilizado mesmo que de forma instintiva no desenvolvimento. Este trabalho busca dar uma visão empírica ao processo e demonstrar seus fundamentos para que uma proposta de modelo híbrido (que será mostrada no final do trabalho) possa ser fundamentada seguindo os critérios teóricos descritos pelos idealizadores dos modelos.

3- Por último, este capítulo abordará o modelo Stage Gate. Este modelo é reconhecidamente muito utilizado em processo de desenvolvimento de novos produtos e inclui análises cuidadosas sobre cada etapa do projeto de desenvolvimento. Neste caso, cada etapa será analisada e serão evidenciadas suas vantagens e desvantagens durante sua utilização.

Este modelo, também consolidado e muito utilizado nos diversos segmentos da indústria e de serviços tem amplo embasamento teórico e fundamenta o processo de desenvolvimento de projetos da empresa em estudo. Todas as etapas tanto teóricas

quanto práticas serão descritas para que possa ser realizada uma comparação e posterior validação do modelo para a empresa em questão.

Após um detalhamento dos três aspectos da literatura abordados acima, considera-se que a base em que este trabalho se fundamenta está exibida e em seguida esta pesquisa será direcionada para aspectos mais práticos do estudo de caso, com foco tanto nos projetos desenvolvidos quanto, principalmente, na proposta do modelo híbrido que considerará os modelos funil e Stage Gate para tomada de decisão de forma combinada.

2.1 DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Com relação ao processo de desenvolvimento de novos produtos ou até mesmo com relação ao desenvolvimento de extensões da família de produtos já existentes, a primeira coisa a ser ressaltada é que se trata de um processo multidisciplinar conduzido por diversas áreas simultaneamente.

Vários departamentos da empresa participam com suas equipes, sendo comum a realização de reuniões para a decisão dos rumos do desenvolvimento envolvendo áreas de marketing, engenharia, tecnologia da informação, jurídica, vendas, finanças, entre outras.

Dentre os objetivos para que seja conduzido um projeto com esta complexidade, deve-se necessariamente partir de um problema ou necessidade identificada pela empresa para só então definir a forma como este problema será resolvido ou a necessidade será atendida. Generalizando os motivos para o desenvolvimento de novos produtos, Kotler (2009) esclarece como sendo simplesmente o de manter ou desenvolver futuras vendas.

Ainda segundo Kotler (2009), o processo de desenvolvimento de produtos pode seguir duas vertentes:

- Desenvolvimento utilizando equipes e conhecimento interno;
- Desenvolvimento utilizando empresas parceiras.

Cada um dos casos apresenta características específicas e podem existir projetos ou empresas que optem inclusive por modelos onde o desenvolvimento é exclusivamente interno em algumas etapas e exclusivamente via parceria externa em outras etapas.

Independentemente da forma, todas as empresas que iniciam um processo de

desenvolvimento de um novo produto buscam lançar produtos no mercado que sejam bem sucedidos para seu público alvo. Ou seja, o sucesso é fundamental.

Segundo Rosenau Jr *et al.* (1996), existem dois grandes grupos de fatores que podem direcionar o sucesso de um produto. São eles:

- Fatores relacionados ao processo;
- Fatores relacionados à seleção de projetos.

Dentre os dois fatores acima, a afirmação do autor é de que os fatores relacionados aos processos envolvidos são mais importantes que os critérios de seleção (o que não quer dizer que a seleção de projetos também não seja fundamental para o sucesso de um produto). Ambos os fatores acima tem forte impacto no lançamento de um produto, entretanto estes fatores apresentam naturezas distintas.

Os fatores relacionados aos processos são frequentemente controláveis pela equipe do projeto, o que pode ser traduzido por processos maduros, confiáveis e cujos resultados são previsíveis caso a empresa consiga reproduzi-los com frequência em virtude da maturidade e do alto volume de documentação relacionado ao processo.

Já os fatores relacionados à seleção de projetos muitas vezes não são definidos pela equipe do projeto, o que foge do controle do processo, entretanto cabe a esta equipe influenciar para que existam critérios de tomada de decisão, pois a aprovação do desenvolvimento de um produto fadado ao fracasso pode sem dúvida comprometer todo o processo.

Segundo Barbosa Filho (2009), além dos fatores principais que motivam o desenvolvimento de novos produtos (quase sempre relacionados à receita financeira), existe necessidades não satisfeitas que podem ir além da função primária que se espera de um produto. Dentre elas, podem ser citadas:

- Diferenciar-se dos produtos concorrentes;
- Modificar as características relacionadas à logística, tais como adequação de embalagens, redução de volume, etc;
- Criar ou reforçar a ideia ou identidade de famílias de produtos ou de marca corporativa;
- Questões ambientais tais como a nova consciência dos consumidores;
- Questões relacionadas à segurança e ergonomia do produto;
- Imposições econômicas e financeiras (tanto externas quanto internas à empresa);

- Alterações na legislação;
- Obsolescência planejada.

Diante de tantos fatores internos e externos a serem levados em conta no processo de desenvolvimento de produtos, tem-se um processo complexo, mas ao mesmo tempo um processo que deve ser conduzido com rapidez buscando ter um ciclo de desenvolvimento de produto rápido e com qualidade.

A quantidade de variáveis que devem ser consideradas durante o processo é alta e diversa (Figura 1), o que demonstra ainda mais a necessidade de um processo maduro e equipes multidisciplinares preparadas.



Figura 1 – Variáveis a serem consideradas na concepção de um produto. Fonte: Barbosa Filho (2009)

Segundo Kotler (2009), a empresa de consultoria Booz, Allen & Hamilton identificou seis categorias de novos produtos considerando aspectos relacionados ao seu impacto para a empresa e também para o mercado.

- Produtos novos para o mundo. Novos produtos que criam um mercado totalmente novo;
- Novas linhas de produtos. Novos produtos que permitem que uma empresa penetre em um mercado já existente pela primeira vez;
- Acréscimos às linhas de produtos já existentes. Novos produtos que complementam as linhas de produtos de uma empresa;

- Melhorias / revisões de produtos existentes. Novos produtos que melhoram o desempenho ou aumentam a percepção de valor e substituem produtos existentes;
- Reposicionamento. Produtos existentes que são colocados em novos mercados ou em novos segmentos;
- Reduções de custo. Novos produtos que apresentam desempenho semelhante a custo mais baixo.

Considerando as categorias acima, somente 10% dos produtos são inovadores para o mundo (KOTLER 2009), sendo que o lançamento deste tipo de produto envolve custos e riscos mais altos. Apenas como exemplo, Kotler cita que a empresa Sony apresenta 80% de suas atividades concentradas em melhorar produtos existentes.

Separando os temas acima em apenas duas vertentes relacionadas a produtos inovadores e melhorias dos produtos já existentes, pode-se evidenciar que embora a disciplina na condução do processo seja importante, segundo Kahn *et al.* (2012), a criatividade e a gestão do conhecimento são fundamentais no processo de desenvolvimento de novos produtos.

Outro ponto importante citado por Kahn *et al.* (2012) é que empresas com baixo nível de maturidade em processos de desenvolvimento de novos produtos não apresentam os objetivos do produto claramente definidos logo no início do projeto. Dessa forma, as organizações precisam de métricas e critérios para a avaliação de seu processo de desenvolvimento de novos produtos.

Falando-se em critérios de avaliação do processo de desenvolvimento de novos produtos, pode-se chegar à conclusão que para se iniciar o processo a empresa deve apresentar bons motivos para a injeção de recursos. Para isso, Kotler (2009) define os principais motivos que as empresas justificam como fator motivador para o início de um desenvolvimento. São eles:

- Mudança do gosto dos consumidores;
- Mudanças tecnológicas;
- O ciclo de vida dos produtos está mais curto;
- Aumento da concorrência.

Dada a quantidade de fatores motivadores e os riscos envolvidos no processo, existem produtos que resultam em fracassos. Dessa forma Kotler (2009) também enumera os principais motivos para o fracasso de muitos produtos após seu lançamento:

- Gostos pessoais da direção da empresa são priorizados no momento da seleção dos projetos que devem ser iniciados;
- Precificação incorreta;
- Problemas na divulgação do produto;
- Pesquisas incorretas ou mal interpretadas;
- Reação da concorrência;
- Custos do desenvolvimento muito altos;
- Restrições governamentais.

Dado o ambiente concorrencial já evidenciado no início deste trabalho, e o fato de que este ambiente caracterizado por sua intensidade comprovadamente impacta o processo de desenvolvimento de novos produtos (KIM e ATUAHENE-GIMA, 2010), é importante observar que neste momento as empresas buscam processos que tornem o ciclo de desenvolvimento de seus produtos mais curto, mas que ao mesmo tempo incrementem a qualidade de seus desenvolvimentos visando a busca de uma vantagem competitiva sustentável (Figura 2).

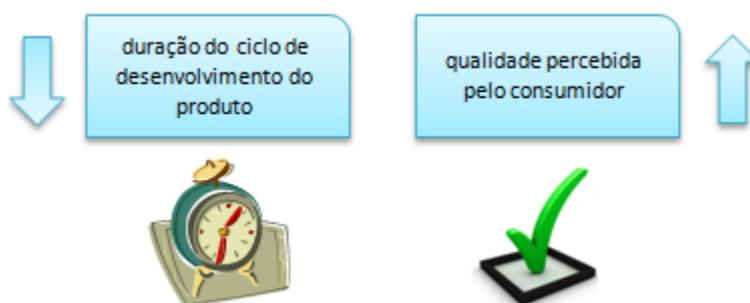


Figura 2 – Imposições do ambiente externo. Fonte: autor

Um dos fatores que leva à necessidade de um ciclo de desenvolvimento de produtos mais curto é a rapidez com que os concorrentes tem levado para copiar um produto ou até mesmo lançar um modelo melhor que o lançado pela empresa. Dessa forma, as empresas bem sucedidas no mercado são obrigadas a se superar e evoluir dentro de seus próprios desenvolvimentos.

Ou seja, não é descabido imaginar que durante um lançamento de produto, podem já existir equipes dentro da própria empresa preparando a evolução deste mesmo produto que virá a partir de um novo lançamento.

Um item relevante nesta pesquisa é que embora o termo constantemente

evidenciado é o “desenvolvimento de produtos”, é importante observar que sempre que este termo for utilizado, o autor se refere a produtos e serviços.

Segundo Irigaray *et al.* (2006), existem diferenças conceituais entre produtos e serviços. A principal diferença entre produtos e serviços é que no primeiro caso, há transferência de propriedade. Ou seja, o cliente torna-se proprietário de um computador, ou um automóvel, entretanto, para o caso de serviços, não existe propriedade em uma consulta dentária ou uma aula. Ocorre um consumo do serviço. Neste trabalho, em termos dos modelos decisórios que serão analisados, considera-se uma aplicabilidade total tanto para produtos quanto para serviços.

Visando exemplificar melhor os dois itens descritos acima, pode-se pensar nos seguintes itens quando se fala em produtos:

- Automóveis;
- Eletrodomésticos;
- Alimentos;
- Equipamentos eletrônicos;
- Computadores.

Já quando se fala em serviços, têm-se os seguintes exemplos:

- Serviços de entregas em geral (pizzas, roupas, etc);
- Provisão de banda larga para acesso a internet em alta velocidade de conexão;
- Serviços de backup de dados;
- Uma aula de marketing.

Considerando o processo de desenvolvimento de produtos, os autores costumam dividi-lo em etapas para melhor compreensão das características do processo. Durante este trabalho serão mostradas várias etapas incluindo o modelo Stage Gate, entretanto, neste momento optou-se por apresentar um modelo mais generalista utilizado no marketing.

Segundo Kotler (2009), o processo de desenvolvimento de produtos pode ser dividido nas seguintes etapas:

- Geração de ideias;
- Triagem de ideias;
- Desenvolvimento e teste de conceito;
- Desenvolvimento da estratégia de marketing e análise comercial;

- Desenvolvimento de produto;
- Teste de mercado;
- Comercialização.

Neste trabalho, as etapas acima serão consideradas sob dois grandes aspectos:

- Definição e aprovação do projeto;
- Processo de desenvolvimento do produto definido na etapa anterior e lançamento comercial deste produto.

Ou seja, os dois grandes grupos de categorias citados por Rosenau Jr *et al.* (1996).

Com base no exposto até o momento, pode-se afirmar que o universo do desenvolvimento de novos produtos é permeado por três grandes grupos de produtos: inovadores, cópia de concorrentes e extensão de produtos existentes na empresa (Figura 3).

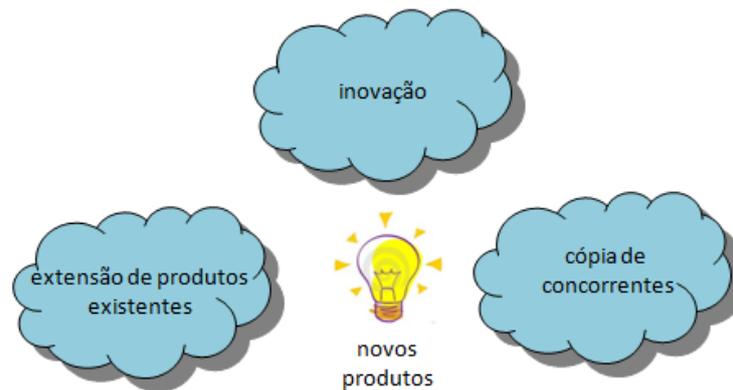


Figura 3 – Universo do desenvolvimento de novos produtos. Fonte: autor

Existem muitos fatores que podem determinar o sucesso ou o fracasso de um novo produto, entretanto é certo que o envolvimento da alta administração da empresa no apoio ao processo é muito importante para que as chances de sucesso aumentem.

Cada empresa tem uma forma distinta de idealizar seus projetos de novos produtos, inclusive muitas empresas lançam produtos provenientes de origens distintas quando se refere à ideia original.

Segundo Kotler (2009), estas ideias podem ser organizadas e sua captação pode ter como responsáveis diferentes profissionais ou departamentos da empresa.

1 – Gerente de Novos Produtos

Este profissional, além de responsável por captar e desenvolver novos produtos,

também deve cuidar dos produtos já existentes, dessa forma, não se deve esperar um foco muito grande deste profissional no acompanhamento de projetos de desenvolvimento.

2 – Gerente de Produtos

Neste caso existe um profissional responsável pelo produto durante o processo de concepção até o lançamento. Este tipo de profissional pensa mais na evolução da família de produtos da empresa, entretanto não é comum o surgimento de rupturas com novos produtos. O foco são os produtos existentes.

Empresas que trabalham dessa forma têm um organograma diferenciado com a criação do cargo de Gerente de grupos de produto (Figura 4).



Figura 4 – Organograma de empresas que trabalham com gerentes de novos produtos. Fonte: autor

3 – Comitê de Novos Produtos

Este comitê costuma ser formado por um grupo de executivos que se reúne para analisar as ideias de novos produtos, aprová-las e priorizá-las para que novos projetos se iniciem.

Estes executivos têm outras funções além da indicada acima e este comitê costuma ser multidisciplinar.

4 – Departamento de Novos Produtos

Neste caso tem-se um executivo ligado diretamente à alta administração que é responsável pela criação de novos produtos.

5 – Equipes de Novos Produtos

São profissionais considerados “empreendedores internos” da organização que tem funções diversas e são liberados de suas funções momentaneamente para focar durante um período de tempo no desenvolvimento de novos produtos.

Independente do tipo de organização para lançar novos produtos de uma empresa qualquer, o mais importante é que esta empresa apresente um processo maduro

e capaz de ser reproduzido, independentemente dos profissionais envolvidos no processo.

Considerando o processo tradicional de desenvolvimento de novos produtos, existe uma quantidade grande de ideias que são geradas, sendo que naturalmente deve ocorrer um descarte das ideias que não tem um futuro como produto. Entretanto, quanto antes estas ideias forem descartadas, melhor para os custos envolvidos no processo.

Para que o processo de desenvolvimento multidisciplinar de produtos seja conduzido, é preciso obter uma resposta afirmativa se a ideia em questão pode ou não ser transformada em um produto tangível tecnicamente e comercialmente viável.

Pensando-se no processo de desenvolvimento de novos produtos, não é possível não associá-lo diretamente a um fluxo de gerenciamento de projetos. Tomando-se a definição do *Project Management Institute* de que um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMI, 2008), pode-se notar uma aderência natural ao processo.

O fato de ser temporário mostra a diferença entre o esforço de desenvolvimento de um novo produto (evento temporário que se inicia na idealização e prolonga-se até o lançamento do produto) da gestão do produto em si, cuja atividade não apresenta um horizonte de tempo claro ou divisão em etapas.

Outro ponto relevante na definição de projeto é o fato da necessidade de criação de um resultado único. Ou seja, não se busca a criação de itens repetidos como uma linha de fabricação de automóveis, mas sim o processo de geração de um lote piloto.

Outra definição importante para o momento é a do trabalho executado pelo gerente do projeto que é conhecido como gerenciamento do projeto. Dessa forma, quando se fala em gerenciamento do projeto, pode-se dizer que é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos (PMI, 2008).

O ambiente de gerenciamento de projetos voltado para o desenvolvimento de novos produtos pode ser adaptado ao formato de cada empresa, notando-se que como protagonistas do processo podem ser considerados os seguintes personagens:

- Gerente do projeto – conduz todo o projeto do lançamento do novo produto até seu lançamento e transferência para a área que realiza a gestão do produto (possivelmente um gerente de produto);
- Patrocinador do projeto – normalmente um alto executivo da empresa responsável pelo provimento de recursos financeiros para o

desenvolvimento e lançamento do produto;

- Equipe de gerenciamento de projetos – grupo de profissionais responsáveis pela gestão do processo de desenvolvimento do produto (consolidação dos requisitos, definição do cronograma, controle e acompanhamento do projeto, etc);
- Equipe do projeto – profissionais de diversas áreas da empresa que trabalham para definir o produto, desenvolvê-lo e viabilizar seu lançamento ao mercado;
- Partes interessadas no projeto – pessoas ou empresas impactadas positiva ou negativamente pelo projeto e pelo lançamento do produto, também conhecidas como *stakeholders* (Figura 5).

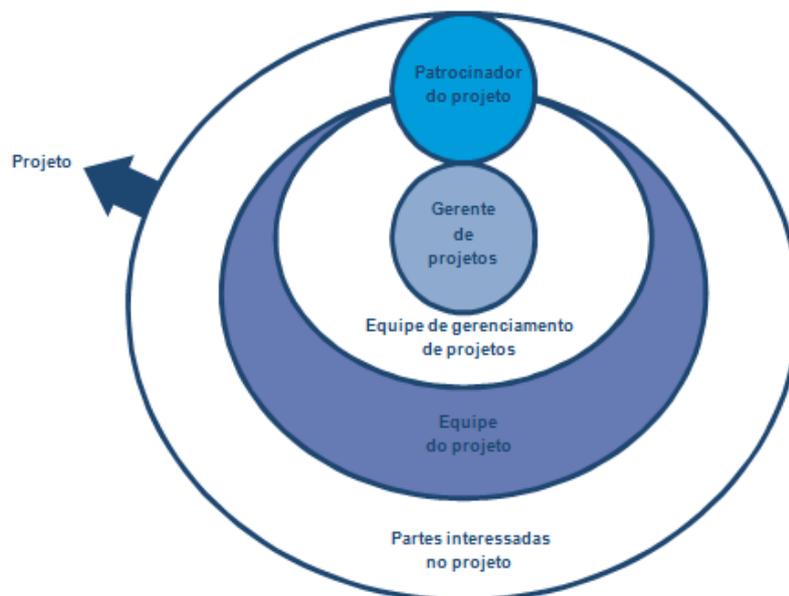


Figura 5 – Participantes do projeto de desenvolvimento de um novo produto. Fonte: PMI (2004)

O gerente do projeto exerce papel fundamental no desenvolvimento do novo produto. A liderança das equipes (mesmo que indireta) e a responsabilidade pelas entregas e também pela comunicação com todas as partes interessadas no projeto também é dele.

Pelo fato dos recursos financeiros serem providos normalmente pela alta direção da empresa, o gerente do projeto deve ter especial atenção nos benefícios esperados pelo patrocinador e estar atento para que não ocorram desvios significativos que venham a indicar que o produto não venha a atingir os objetivos inicialmente pensados para ele.

Um assunto que deve direcionar a atenção do gerente do projeto durante o

desenvolvimento do produto é a relação crítica entre as mudanças que podem ocorrer durante o projeto e seus impactos nos custos, cronograma e requisitos solicitados para serem entregues juntamente com o lançamento do produto.

Esta relação ganha importância quando as mudanças ocorrem nas etapas finais do desenvolvimento do produto, ocasionando, quando aprovadas, atrasos e custos maiores.

Dessa forma, é importante que o gerente do projeto sempre que possível se antecipe às mudanças que possam vir a ocorrer em seu projeto. Essa antecipação passa diretamente pela correta identificação dos interesses de todos os *stakeholders* o mais cedo possível para que os riscos possam ser identificados e as mudanças, caso realmente necessárias, sejam implementadas o mais cedo possível. Ou seja, quanto antes os requisitos do produto e o escopo do projeto estiverem identificados, menores os impactos tanto em custo quanto em escopo e cronograma (Figura 6).

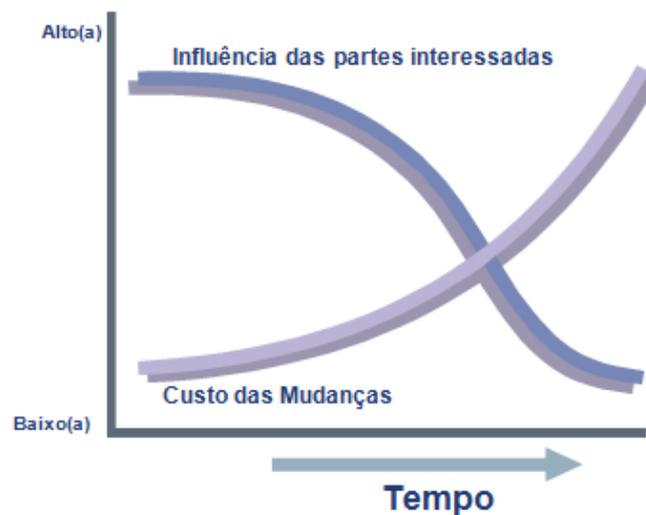


Figura 6 – Impacto das mudanças em um projeto. Fonte: PMI (2004)

O processo de desenvolvimento de um produto segue etapas claras durante seu ciclo de vida, sendo que todas as atividades relacionadas ao seu desenvolvimento podem ser divididas em cinco etapas:

- Iniciação;
- Planejamento;
- Execução;
- Controle;
- Encerramento.

Cada uma destas etapas pode ser executada juntamente com outras etapas,

agilizando a entrega do projeto e reduzindo custos.

A única etapa que ocorre durante praticamente todo o projeto é a etapa de controle, esta etapa responde por atividades importantes como gestão da informação e riscos (Figura 7).

O papel da etapa de controle frente à sua contribuição à melhoria do fluxo de informação do projeto deve ser ressaltado, pois a informação tem o papel de integrar as equipes inter-funcionais no processo de desenvolvimento pelo fato de servir de ponto de discussão sobre os rumos que devem ser tomados pela equipe durante o projeto (SONDERGAARD e HARMSEN, 2007).

Um item relevante que pode ser percebido também na Figura 7 é o nível de esforço da equipe consumido em cada uma das etapas. Nota-se que a maior parte do esforço e também dos custos ocorrem na etapa de execução seguida pela etapa de planejamento, que tem seu pico de esforço logo no início do projeto, mas continua ocorrendo durante boa parte do desenvolvimento. Esta característica pode ser explicada devido à quantidade de esforço de planejamento que precisa ser gasto nas etapas de lançamento do produto que dificilmente poderiam ser antecipados (plano de treinamento das equipes de vendas, mídias em televisão, endomarketing, testes de lote piloto, etc).

Finalmente, as etapas de encerramento visam além de garantir que tudo foi entregue e aceito pelos clientes internos, estabelecer que as pendências foram todas direcionadas e o projeto foi bem documentado. Dessa forma ocorre a gestão do conhecimento da empresa e o processo de desenvolvimento do produto pode ser constantemente melhorado e torna-se possível reproduzi-lo por outros membros da organização.

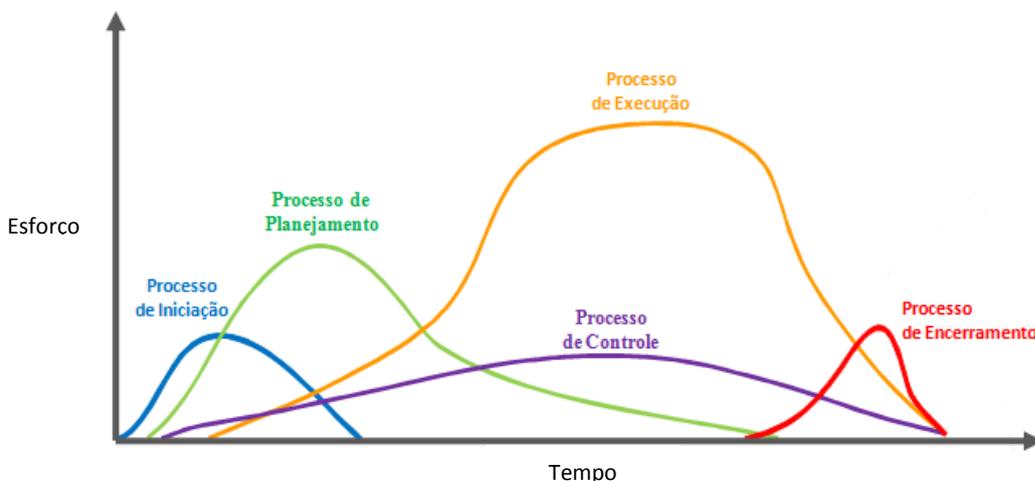


Figura 7 – Esforço e interação dos processos de gerenciamento de projetos. Fonte: PMI (2004)

Segundo OGC (2009), existem seis variáveis principais que precisam ser controladas dentro de um projeto, dessa forma são seis parâmetros de *performance* que serão gerenciados. São eles:

- Custos;
- Cronograma;
- Qualidade;
- Escopo;
- Riscos;
- Benefícios.

Com relação aos benefícios, o questionamento deve ser sobre quais os motivos que levam a empresa a executar determinado projeto e conseqüentemente a lançar determinado produto.

Não é raro dentro do processo de desenvolvimento de produtos, a discordância e até mesmo a existência de opiniões opostas entre os diversos participantes do projeto. Assim como é comum a existência de valores distintos entre áreas e pessoas, dentro de um projeto estes conflitos tendem a se tornar mais desafiadores e impactar negativamente o desenvolvimento do produto em questão. Neste caso o gerente do projeto precisa enfrentar estes conflitos e segundo Kerzner & Saladis (2011), tentar harmonizar a percepção de valor de cada um dos participantes (Figura 8).

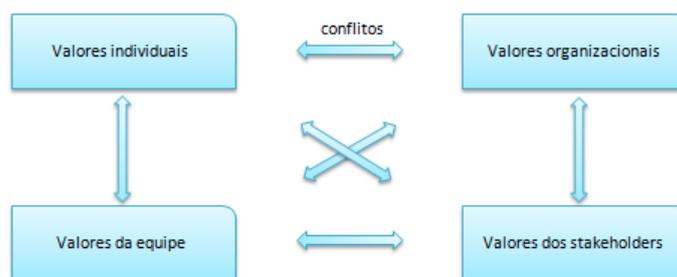


Figura 8 – Conflitos de valor no gerenciamento de projetos. Fonte: Kerzner & Saladis (2011)

Têm sido notadas nos últimos anos algumas mudanças na condução do processo de desenvolvimento de novos produtos. Se antes existia uma condução totalmente focada para o mercado, as mudanças têm direcionado para uma integração maior entre os diversos processos e áreas dentro de uma empresa.

A condução deste tipo de projeto por equipes multidisciplinares é fundamental e hoje em dia seria muito difícil que algum produto tivesse um lançamento bem sucedido sem esta orientação.

Segundo Barkley (2008), dentro do processo ocorrerá uma ênfase maior em decisões de “GO” e “NO GO” e se exigirá um conhecimento maior do processo de desenvolvimento de produtos por parte da equipe do projeto.

As disciplinas de gerenciamento de projetos serão mais integradas ao processo e a gestão do conhecimento na empresa com a realização de “lições aprendidas” será obrigatória (Figura 9).

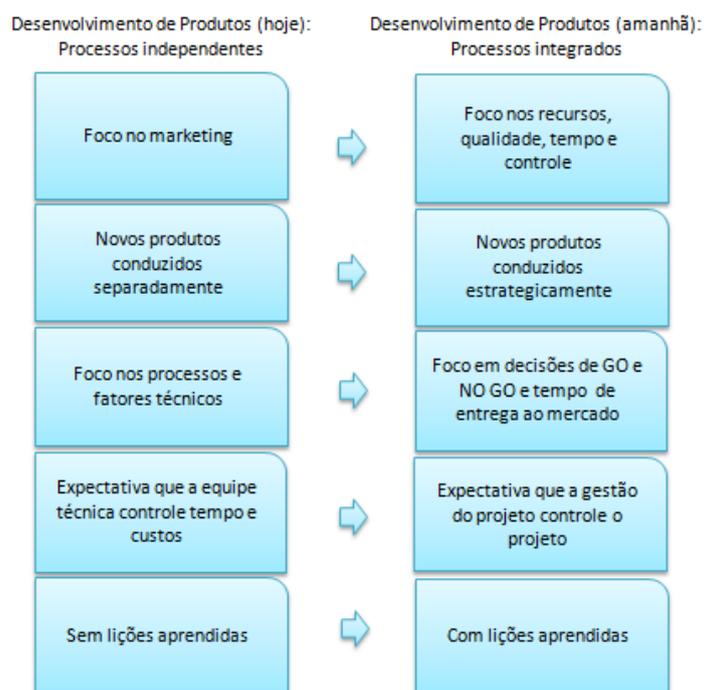


Figura 9 – Evolução do desenvolvimento de novos produtos. Fonte: Barkley (2008)

Segundo Kerzner (2003), uma das dificuldades na realização das “lições aprendidas” ao final dos projetos é que as pessoas relutam em associar seus nomes a erros ocorridos durante os desenvolvimentos, dessa forma, outros gerentes de projeto continuarão a realizar os mesmos erros em outros desenvolvimentos de novos produtos.

Hoje em dia é natural analisar o desenvolvimento de novos produtos sob o ponto de vista dos riscos envolvidos dentro do processo, entretanto é importante ressaltar que muitos destes riscos dificilmente podem ser totalmente mitigados, devido muitas vezes à imprevisibilidade do fator humano envolvido na condução do processo.

Equipes responsáveis pelo desenvolvimento de novos produtos frequentemente se encontram diante de altos níveis de incerteza e precisam integrar diversas especialidades durante o desenvolvimento, para ambas as situações, um comportamento voltado ao aprendizado é fundamental (EDMONDSON e NEMBHARD, 2009).

Considerando este cenário, pode-se afirmar que algumas causas do fracasso de

novos produtos são atribuídas a: (BARKLEY, 2008)

- Mau desempenho do negócio;
- Más condições do mercado;
- Liderança inadequada;
- Falta de suporte.

Note que conforme citados acima, raramente existe uma relação direta entre o fracasso de um produto e problemas técnicos que não puderam ser solucionados durante o processo de desenvolvimento.

Outro ponto a ser considerado é a importância da liderança e da comunicação inter-funcional dentro das diversas etapas do processo (EDMONDSON e NEMBHARD, 2009). Além das complexidades técnicas naturais envolvidas no lançamento de um novo produto, é importante sempre levar em conta o fator humano que pode impactar os resultados finais.

Quando se fala em sucesso, também é importante observar que as diferentes pessoas e áreas envolvidas no desenvolvimento têm visões distintas do que é sucesso ou fracasso.

Se a equipe responsável pelos testes da empresa se preocupa em testar o maior número de cenários possível, a equipe financeira pode estar preocupada na redução de custos com a equipe de testes (Figura 10). Neste caso, é responsabilidade do gerente do projeto tomar as decisões pensando-se sempre nos objetivos e benefícios esperados para o projeto.

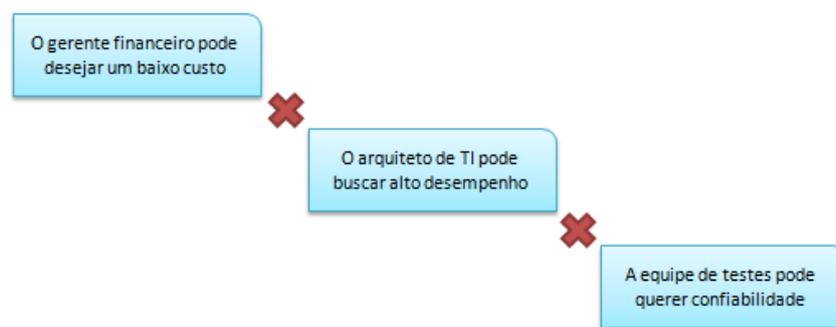


Figura 10 – Conflitos para o gerente do projeto. Fonte: autor

Principalmente nas áreas técnicas da empresa, existirá sempre o conflito entre fazer as atividades da forma mais detalhada possível e com o máximo desempenho ou executar as atividades dentro do tempo e do custo orçado.

Para concluir, é importante observar que a gestão de projetos pode ser dividida

em nove áreas distintas sendo que durante o processo de desenvolvimento de um novo produto, têm-se atividades relacionadas a cada uma destas áreas.

Segundo o PMI (2008), a gestão de projeto inclui as seguintes áreas de conhecimento:

1. Integração;
2. Escopo;
3. Tempo;
4. Custos;
5. Qualidade;
6. Recursos Humanos;
7. Comunicações;
8. Riscos;
9. Aquisições.

Cada uma das áreas acima têm processos específicos associados a elas e requerem habilidades específicas do gerente de projetos. Entretanto uma condução correta do projeto dentro de cada uma das áreas de conhecimento assegura uma probabilidade maior de sucesso do projeto e conseqüentemente do lançamento do novo produto.

2.2 FUNIL DE DECISÕES

Dentro de qualquer segmento de negócios que apresenta algum tipo de concorrência, o papel do desenvolvimento de novos produtos que sejam bem sucedidos após seu lançamento se mostra fundamental para que as empresas alcancem alguma vantagem competitiva.

As empresas sobrevivem a partir da busca incessante por seus produtos e seus clientes buscam o tempo todo novidades que atendam aos seus desejos e expectativas de consumo. Dessa forma, outro fator importante para as empresas é a capacidade com que elas têm de lançar produtos inovadores no mercado e se destacar no oceano de possibilidades.

Segundo Baxter (2000), a vida média dos produtos está mais curta e está ocorrendo uma participação crescente de novos produtos na receita da empresa, sendo que a este fenômeno deve-se considerar o fato de que novas tecnologias e processos estão reduzindo o tempo de lançamento de novos produtos.

Pesquisas citadas por Baxter (2000) mostram que o processo de desenvolvimento de novos produtos é extremamente restritivo e o volume de idéias que concluem seu ciclo e transformam-se em produtos bem sucedidos sofre reduções substanciais durante todo o processo (Figura 11).

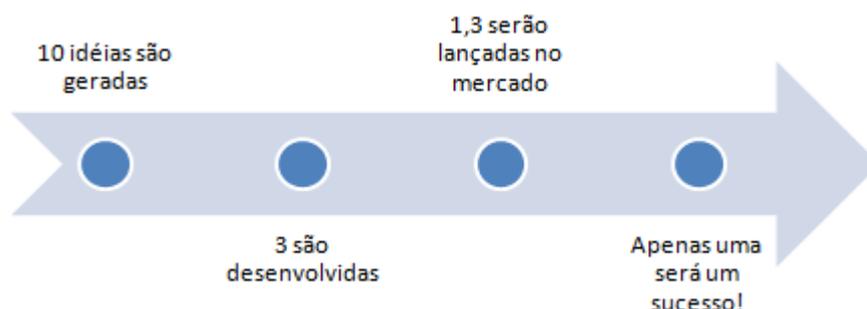


Figura 11 – Quantidade de ideias que se transforma em produtos bem sucedidos. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

Com base na mesma Figura 11, é possível chegar à conclusão de que quanto maior o volume de ideias geradas logo no início do processo, maior a probabilidade de que bons produtos sejam lançados no mercado e tornem a empresa cada vez mais competitiva.

A geração de ideias dentro do processo que gera um produto bem sucedido sofre impactos de diversos fatores, sendo que não se pode analisar um processo de desenvolvimento de um novo produto sem considerar os impactos da estratégia da empresa, da sua capacidade de inovar, do ambiente em que ela está inserida e das mudanças tecnológicas no seu alinhamento tecnológico, mercadológico e processual (desenvolvimento de produtos X marketing) e finalmente o impacto que todos estes fatores exercem no desempenho do desenvolvimento do novo produto (ACUR *et al.*, 2012). A Figura 12 ilustra estes impactos diretos e indiretos no desempenho do produto.



Figura 12 – Impactos diretos e indiretos no desempenho do processo de desenvolvimento de

produtos. Fonte: adaptado de ACUR et al. (2012)

Outro fator relevante a ser considerado é a respeito de qual o melhor momento para se descartar uma ideia sem chance de sucesso. Neste caso, a resposta é que estas ideias devem ser descartadas o quanto antes possível. Quanto mais tempo uma ideia sem chance de sucesso permanecer dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos, mais recursos (financeiros e humanos) são investidos sem nenhuma possibilidade de obter o retorno esperado.

Assim como os clientes são atraídos por novidades, as empresas devem ter consciência de que, atrelado aos produtos inovadores, está atrelado um risco de que o produto seja um fracasso, ou seja, o objetivo das empresas deve ser encontrar a relação adequada entre capacidade de inovação e o menor risco possível.

Dois fatores ganham importância para buscar esta relação (BAXTER, 2000):

- Estabelecimento de metas para que o produto seja considerado bem sucedido;
- Eliminação do produto do processo de desenvolvimento tão logo se perceba que as metas estabelecidas não poderão ser alcançadas.

Percebe-se com base no exposto acima que a antecipação ao fracasso é fundamental para atingir o sucesso.

Durante o início do processo de desenvolvimento, entende-se que existe uma dificuldade natural no estabelecimento de metas e principalmente no entendimento de que determinada meta não poderá ser alcançada sendo que sequer o produto foi lançado. Entretanto, à medida que o processo evolui, pode-se ter uma visão cada vez mais clara do que será entregue, quando e a que custo, ou seja, esse é o momento em que algumas metas já poderão ser verificadas e comparadas com a expectativa do patrocinador do projeto.

Um ponto importante na etapa de definição de metas é o fato de que a equipe de desenvolvimento de produtos não pode esquecer que, além do patrocinador do projeto, o consumidor final do produto deve ser entendido para que a empresa não tenha surpresas negativas após o lançamento.

Já que existe um processo de seleção natural das ideias que iniciam no processo de desenvolvimento de produtos, é preciso incentivar a criatividade da equipe responsável pela idealização visando obter o maior número de ideias, lembrando que apenas 10% delas chegarão ao final do processo como um produto bem sucedido.

Um estudo interessante feito por Baxter (2000) consiste na possibilidade de fazer uma estimativa das chances de sucesso de um produto, no caso da execução correta de algumas etapas do processo, quando comparado com produtos que não estão aderentes aos requisitos analisados. Dessa forma, pode-se estimar que um produto com forte orientação ao mercado tem cinco vezes mais chances de dar certo que um produto sem esta característica, ou seja, neste momento está sendo avaliada fortemente a etapa de idealização do produto.

Outro ponto importante é que produtos desenvolvidos sob processos maduros com planejamento e especificação prévia adequada têm em média três vezes mais chances de dar certo do que produtos que não tiveram processos maduros neste momento, ou seja, neste caso a empresa deve ter uma atenção aos seus processos de desenvolvimento de produtos e gestão de projeto.

Por último, nota-se que produtos que tiveram a seu favor uma equipe bem treinada e experiente para conduzir seu desenvolvimento têm em média 2,5 vezes mais chances de serem bem sucedidos do que produtos lançados em empresas que não têm este tipo de preocupação (Figura 13).

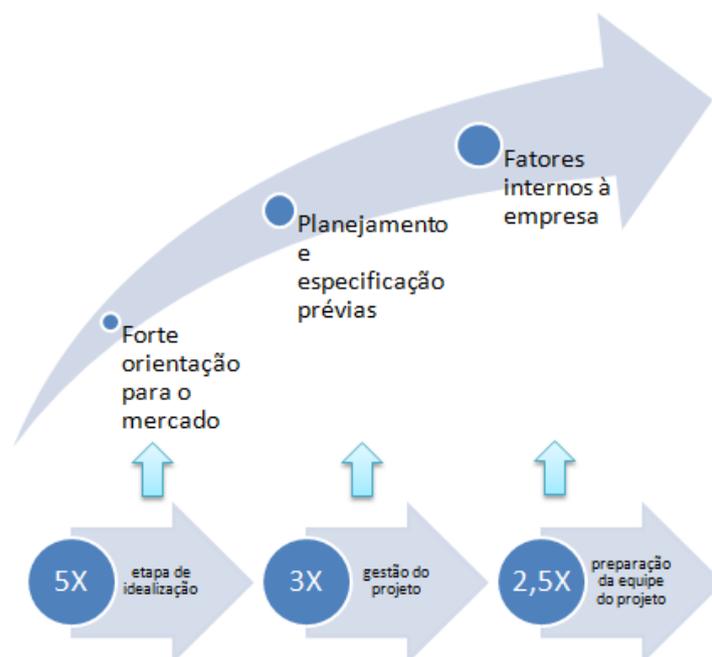


Figura 13 – Aumento das chances de sucesso de um novo produto. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

Com base nos itens discutidos até o momento neste trabalho, nota-se que existe um grau de incerteza maior nas etapas iniciais do processo de desenvolvimento de novos produtos sendo que, face à necessidade das empresas pela busca de

competitividade, é necessário ter muitas ideias, buscar eliminar rapidamente produtos fadados ao fracasso e reduzir os investimentos no início do processo e maximizá-los quando os riscos enfrentados são menores. A ideia de eliminar rapidamente produtos que provavelmente serão um fracasso também é compartilhada por Kotler (2009) que acredita que o custo do desenvolvimento do produto sobe significativamente conforme transcorre o processo.

O cenário mostrado acima leva à necessidade do estabelecimento de critérios claros para a tomada de decisão dentro do processo, ou seja, um modelo deve ser estabelecido para que o volume de incertezas seja reduzido o mínimo possível durante as etapas iniciais de análise, que é onde se tem a ocupação mínima de recursos (humanos e financeiros).

A este modelo, dá-se o nome de Funil de Decisões (BAXTER 2000).

Com o Funil de Decisões pode-se evoluir nas etapas iniciais de desenvolvimento de forma a fazer opções frente aos cenários mostrados e estabelecer uma estratégia clara para o produto que possa ser seguida até seu lançamento (Figura 14).

O processo, conforme já citado anteriormente, inicia-se primeiramente com a necessidade de que algumas decisões estratégicas guiem o processo de desenvolvimento, como por exemplo, se a empresa irá optar por uma inovação (dada a situação do mercado e seu portfólio atual de produtos) ou se irá optar por um lançamento mais conservador e assumindo menos riscos com um produto que será uma extensão da família atual de produtos disponível. O resultado desta análise inicial será uma estratégia de negócios bem definida.

Caso a empresa opte por inovar, neste momento serão analisadas todas as opções de inovação disponíveis (quanto mais ideias, melhor para o processo). O resultado desta etapa serão algumas oportunidades de negócio que poderão ou não ser seguidas conforme decisão da alta direção da empresa.

Com a escolha da oportunidade de negócio, o grupo passa a analisar as opções de produtos disponíveis para o lançamento. À medida que o modelo evolui, as decisões começam a deixar o corpo diretor da empresa e passam para as áreas responsáveis pelo lançamento de novos produtos e vão em direção a alocar as decisões para a equipe do projeto.

Com o produto definido, passa-se a definir os conceitos e posteriormente as configurações por traz do produto, e por fim tem-se um protótipo que conduzirá a empresa ao lançamento do novo produto. Segundo Sondergaard e Harmsen (2007), as

equipes de desenvolvimento reconhecem o valor da informação e a necessidade de seu uso durante todo o processo decisório.

Com o decorrer do processo os riscos diminuem e as ações relacionadas à equipe do projeto passam a se intensificar.

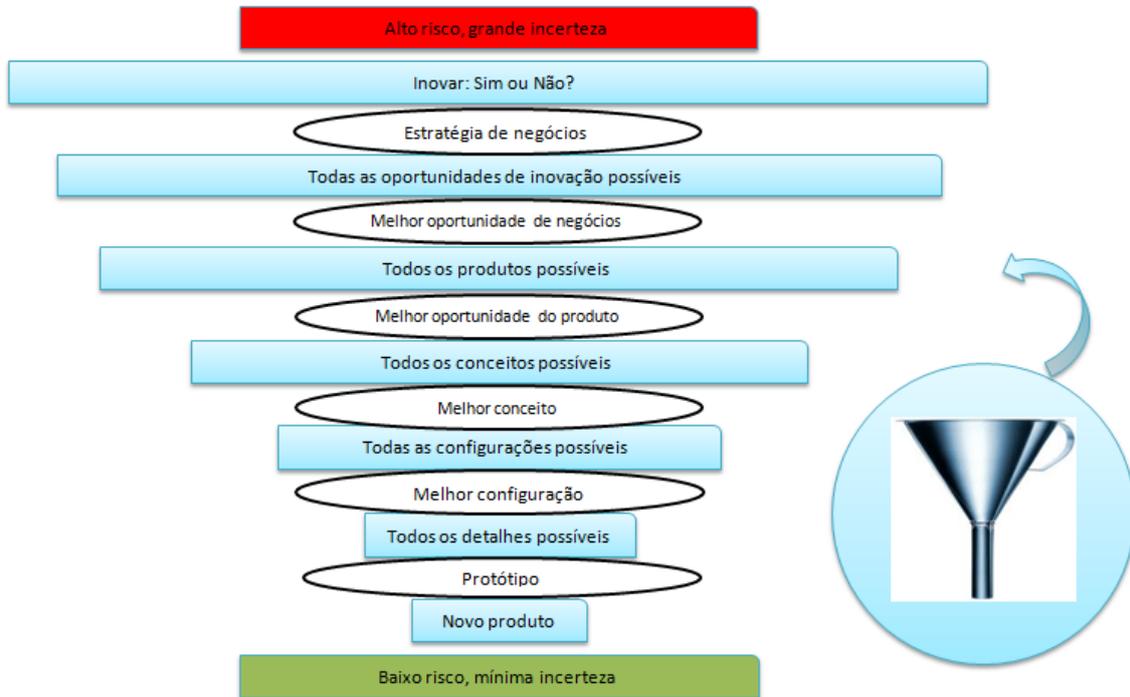


Figura 14 – Funil de Decisões. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

Logo no início do Funil de Decisões, o processo passa por sua principal decisão. Inovar ou não?

Normalmente a alternativa escolhida mais rapidamente por uma equipe menos experiente pode ser sempre inovar, entretanto é importante avaliar a necessidade da inovação.

Inovar representa assumir mais riscos e um investimento financeiro considerável com retorno incerto. O mercado e principalmente a empresa precisa de um novo produto inovador ou a estratégia mais adequada para aquele momento seria reduzir riscos e investimentos e focar no seu mercado ou consumidores atuais de forma a continuar ganhando espaço em seu segmento atual de atuação?

Outro ponto a ser considerado é que a decisão de não inovar pode reduzir a competitividade da empresa e abrir espaço para o crescimento de seus concorrentes. Nunca se sabe com certeza os produtos que os concorrentes irão lançar e qual será a reação dos mercados consumidores. Sem dúvida é uma decisão difícil.

Neste caso e em todas as demais etapas do processo de tomada de decisão, a

colaboração entre as diversas áreas envolvidas é de vital importância para que os resultados sejam atingidos de forma satisfatória (KESTER *et al.*, 2011).

A ideia de inovação hoje permeia as organizações como algo que deixou de ser uma opção de investimento e passou a ser algo que deve obrigatoriamente ser perseguido e executado. Tanto a criatividade quanto a inovação estão hoje no centro do processo produtivo e organizacional, dando a ideia da mudança como algo constante e permanente (FONTENELLE, 2012).

Segundo Davila *et al.* (2006), a inovação é um ingrediente indispensável para o sucesso sustentado e deve fazer parte da gestão do negócio.

Assim como qualquer ferramenta de gestão, a inovação deve ser utilizada quando necessário e deve também fazer parte do planejamento da empresa.

Segundo Scherer & Carlomagno (2009), a definição de inovação não pode ser simplesmente associada a algo novo, mas sim a algo novo e que também traz resultados para a empresa. Neste caso, o conceito está associado à exploração de uma nova ideia com sucesso, resultando em grande retorno. A inovação não está relacionada apenas à criação de novos produtos, mas também a novos modelos de negócio e ferramentas de gestão.

Dentro do processo de desenvolvimento de um novo produto, a estratégia de inovação deve sempre ser analisada com outras estratégias igualmente importantes, como, por exemplo, investimentos em lançamentos de novos produtos que gerem benefícios incrementais aos produtos já existentes. A definição da estratégia é fundamental e a utilização ou não de ideias inovadoras podem ser definidas com o auxílio do Funil de Decisões.

Com relação à definição das oportunidades de negócio que devem ser aproveitadas pela empresa (segunda etapa do funil), segundo Baxter (2000), elas devem estabelecer a visão de longo prazo da empresa a respeito de uma política de inovação.

Observando o funil e suas etapas de análise do processo de desenvolvimento, nota-se que as decisões tomadas em cada uma das etapas reduzem o nível de incerteza envolvido assim como permite que a empresa possa aumentar o volume de investimentos, devido ao próprio risco ser menor (Figura 15).

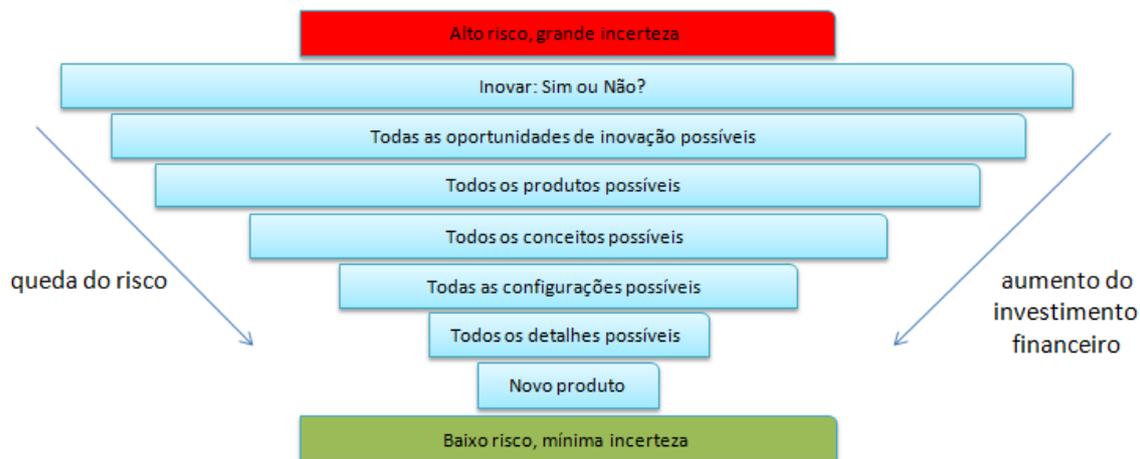


Figura 15 – Redução dos riscos e aumento dos investimentos no Funil de Decisões. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

A Figura 14 e 15 ilustra o Funil de Decisões conforme foi idealizado originalmente, entretanto este modelo pode ser adaptado pelas empresas conforme sejam desenvolvidos e testados seus processos de desenvolvimento de novos produtos. Pode ser que algumas etapas não sejam necessárias ou outras devam ser criadas. Outro item interessante a ser avaliado posteriormente é a possibilidade de saltar algumas etapas conforme a resposta da etapa anterior visto que cada produto ou conceito de negócio pode entrar no funil em um grau de maturidade distinto.

Caso não seja opção da empresa inovar naquele momento, será necessário definir todas as oportunidades de inovação disponíveis no mercado? Com certeza não.

O Funil de Decisões prega a escolha de alternativas sequenciais durante o processo de desenvolvimento de um novo produto.

Segundo Baxter (2000), a definição de cada etapa do funil poderá ser alterada adaptando-a de acordo com a natureza do produto e o funcionamento da empresa.

A natureza sequencial do funil de decisões permite analisar as decisões tomadas em cada etapa e detalhar melhor o desenvolvimento de forma a ter uma redução nas incertezas quanto ao lançamento do produto.

Na Tabela 1 pode ser visualizada a aplicação do Funil de Decisões a um produto de aspecto inovador e todas as decisões e riscos assumidos para que a definição final de condução do processo pudesse ser tomada pela alta direção da empresa.

Aplicação do Funil de Decisões	
Decisão/Ação	Risco
Inovar ou não?	
Sim, as condições de mercado e o portfólio atual de produtos requerem que seja feita uma inovação.	A empresa não ter recursos financeiros para suportar os custos envolvidos.
Possíveis oportunidades de inovação	
Entrar em novos segmentos de mercado: TV por assinatura, serviços de proteção para computador (anti-virus, backup online)	Falta de experiência no atendimento, venda e desenvolvimento destes serviços pode ocasionar um produto de qualidade inferior ao ofertado pelos concorrentes.
Possíveis produtos	
Opção 1 - Novos pacotes de TV por assinatura com canais HD e serviços remotos de locação de filmes.	Possibilidade de inviabilidade técnica para ofertar a locação de filmes pela rede IP e consequentemente baixo diferencial do produto.
Possíveis conceitos	
Funcionamento semelhante à navegação web para escolha de canais, acesso a aplicações on line como previsão do tempo, música e twitter.	Possibilidade dos sistemas ficarem lentos e o usuário não ter a experiência de consumo desejada, abandonando e não recomendando a compra do produto.
Possíveis configurações	
Canais HD, Canais Web incluindo previsão do tempo, twitter, músicas on line, agendamento de gravação de programas via web e com o controle remoto.	Problemas no acesso web e integração de tecnologias para o agendamento da gravação.

Tabela 1 – Execução do Funil de Decisões para um produto inovador. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

Já na Tabela 2 pode ser observado exatamente o mesmo processo executado para um lançamento de um produto que será uma extensão da família de produtos já existentes. É importante observar que os riscos quanto ao sucesso do produto continuam existindo, mas tem um impacto distinto quando comparado com a Tabela 1.

Conforme evidenciado anteriormente neste trabalho, a utilização de equipes multidisciplinares no processo de desenvolvimento de novos produtos é comum nas empresas e não é diferente dentro do funil. Uma equipe não deve aguardar outra equipe concluir seu trabalho de análise para iniciar seu próprio trabalho. Fazendo o trabalho paralelamente, tem-se uma redução no tempo total de desenvolvimento e também uma melhoria na qualidade do trabalho dada a troca de informações (reduzindo inclusive o retrabalho).

Aplicação do Funil de Decisões	
Decisão/Ação	Risco
Inovar ou não?	
Não, o portfólio atual de produtos é consistente e tem a atratividade do mercado. É necessário apenas algumas adaptações.	A empresa ser ultrapassada por seus concorrentes com lançamentos inovadores no seu segmento de atuação.
Possíveis oportunidades de inovação	
Não ocorrerá inovação.	-
Possíveis produtos	
Nova velocidade de acesso a internet via banda larga utilizando a tecnologia VDSL.	Dificuldade com o raio de cobertura a partir do equipamento de conexão com a rede (ocorrendo em velocidades mais altas).
Possíveis conceitos	
Funcionamento igual às velocidades atuais com o aumento em 25% da velocidade de conexão e o fornecimento de um modem WiFi gratuito para o cliente.	Possibilidade de muitas dúvidas quanto ao funcionamento do equipamento WiFi ocasionando alto volume de chamadas na central de atendimento da empresa.
Possíveis configurações	
Velocidade de conexão a internet com 10% de garantia e equipamento WiFi para acesso remoto compatível com os padrões de mercado.	Problemas com a logística de entrega de equipamentos e também com a manutenção do WiFi em caso de falha.

Tabela 2 – Execução do Funil de Decisões para um produto sem características de inovação.
Fonte: adaptado de Baxter (2000)

Durante o processo deve ocorrer também um controle de qualidade, entretanto, diferentemente de tarefas repetitivas que apresentam indicadores e metas claras, o desenvolvimento de um novo produto trata de algo novo e de difícil mensuração, dado que o produto ainda não existe. Entretanto, à medida que o processo avança dentro do funil e as incertezas são reduzidas, as metas podem ser mais bem definidas para que sejam medidas após o lançamento.

Novamente é importante explicitar que um bom indicador de qualidade do processo é a quantidade de ideias geradas, a velocidade com que os possíveis fracassos são descartados e finalmente o percentual de produtos bem sucedidos no mercado. Khan *et al.* (2011) corrobora com este pensamento ao afirmar que o detalhamento do projeto é gradualmente definido no transcorrer do projeto com base no conhecimento disponível, servindo inclusive como suporte à tomada de decisão.

Com a utilização do Funil de Decisões, é possível perceber uma redução de custos com a definição estratégica da atuação da empresa e em quais segmentos,

oportunidades, produtos e conceitos os esforços da empresa serão direcionados. Assim como o processo prevê a possibilidade de grandes mudanças com baixo impacto nos custos e retrabalho quando decididas nas suas etapas iniciais. Entretanto também pode-se perceber que no caso de mudanças estratégicas serem definidas posteriormente ao momento adequado, os custos envolvidos serão maiores, podendo até mesmo inviabilizar o projeto em análise e impactar financeiramente de forma negativa a empresa em questão (Figura 16).

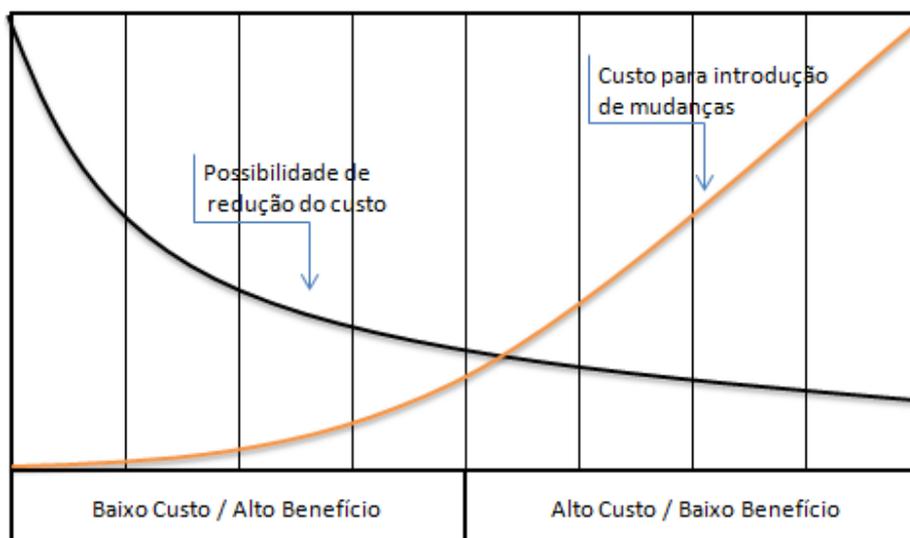


Figura 16 – Redução de custo X introdução de novas mudanças. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

Com base no exposto, o modelo de tomada de decisões conhecido como Funil de Decisões se mostra aderente às abordagens relacionadas à inovação, busca por redução da incerteza dentro do processo e pode ser uma alternativa para as empresas que estão inseridas em um ambiente com alta concorrência e necessidade de tomada de decisões complexas dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos.

O balanceamento adequado entre a reutilização de tecnologias disponíveis no portfólio atual da empresa com aspectos relacionados à inovação é outro item fundamental para o sucesso do processo de desenvolvimento de novos produtos (LETTICE et al., 2006).

2.3 STAGE GATE

A estratégia a ser seguida pela empresa não só no processo de desenvolvimento de um novo produto, mas também em outros itens como estrutura organizacional das

equipes de projetos, funcionamento dos comitês de novos produtos, criação de uma estratégia de longo prazo para a inovação são todos itens vitais para o sucesso e a continuidade da empresa dentro de um ambiente competitivo. Entretanto, igualmente importante é a maturidade de seu processo de desenvolvimento de novos produtos e o quanto esta empresa é capaz de reproduzi-lo de forma a aprender e evoluir com seus acertos e erros.

Considerando que foi comentado com detalhes o modelo Funil de Decisões, focado numa visão voltada às macro decisões de cunho principalmente estratégico, com o objetivo de reduzir o risco do processo de desenvolvimento de forma a produzir um conceito consistente, a partir de agora será detalhado um modelo de cunho tático e operacional para viabilizar um processo claro e consistente para a condução de todo o processo de desenvolvimento de produtos culminando no lançamento do produto e o consequente encerramento do projeto após um período de análise do produto lançado.

O esforço no desenvolvimento e lançamento de novos produtos que é realizado pela empresa é uma das atividades com mais alto grau de risco executada por ela, todavia esta é uma das atividades responsáveis pelo sucesso da empresa no longo prazo.

A partir de uma pesquisa executada por Cooper (2001), foram selecionados 22% das melhores empresas quanto à sua *performance* em seus segmentos, sendo que a partir deste ponto, foram analisados seu portfólio de produtos para entender as origens de seu sucesso. Desta análise, foram extraídos os seguintes resultados:

- 49,2% de suas vendas têm origens em novos produtos (do restante da amostra, nas outras empresas apenas 25,2% das vendas eram de produtos lançados recentemente);
- 49,2% do lucro destas empresas provém de novos produtos (este número cai para 22% quando é feita a mesma análise no restante da amostra);
- Neste grupo de empresas, de cada 3,5 ideias, uma se transforma em um produto bem sucedido (para o restante da amostra, este número sobe para 8,4 ideias para cada sucesso).

Os dados acima levantam a questão do que as empresas devem focar para que tenham uma visão um pouco mais clara de como está seu processo de desenvolvimento de produtos. Itens como os dados históricos de investimentos em pesquisa, percentual de vendas relacionadas a novos produtos (como evidenciados acima) e de onde está vindo o lucro das empresas podem indicar oportunidades de melhoria e necessidades emergenciais de correção do processo.

Basicamente existem dois tipos de novos produtos: novos para a própria empresa que o está desenvolvendo, e novos para todo o mercado (alto grau de inovação), e as análises posteriores realizadas por este trabalho mostraram dados interessantes sobre a diferença de desempenho para cada tipo de produto.

Uma análise feita por Cooper (2001) buscou encontrar uma relação entre o sucesso do lançamento e os vários tipos de produtos envolvidos no lançamento segundo seu grau de inovação. Dessa forma foram analisados três tipos de produtos descritos abaixo:

- Tipo 1 – Produtos com alto grau de inovação (novos não só para a empresa, mas também para o mercado) – representa 30% da amostra;
- Tipo 2 – Produtos com um moderado grau de inovação. Estes produtos podem ser traduzidos por uma nova linha de produtos para a empresa (entretanto já existem no mercado) – representam 47% da amostra;
- Tipo 3 – Produtos com baixo grau de inovação. Estes produtos podem ser traduzidos por uma extensão na sua linha atual ou até mesmo esforços na redução de custos dos produtos atuais (melhoria operacional) – representam 23% da amostra.

Frente aos tipos de novos produtos citados acima, a análise afirma que os produtos com alto grau de inovação e baixo grau de inovação têm uma boa taxa de sucesso, 78% e 68% respectivamente, sendo que seus indicadores de ROI (retorno sobre investimento) e participação de mercado também são positivos frente aos resultados originalmente esperados pela empresa previstos na etapa de planejamento do projeto (Tabela 3).

Entretanto, um dado interessante foi que o desempenho dos produtos com grau moderado de inovação (Tipo 2) não foram positivos. Pode-se perceber que apenas 28,2% dos produtos atingiram a participação de mercado esperada pela empresa, sendo que a taxa de sucesso e o ROI destes produtos também é inferior ao esperado inclusive quando comparados aos produtos Tipo 1 e 3.

Uma hipótese que pode ser levantada seria que no caso de lançamentos de produtos Tipo 1 (alto grau de inovação), a empresa não teria concorrentes no mercado, o que possibilitaria um certo grau de aprendizado durante o processo e daria tempo para atingir suas margens com preços mais altos; já para o Tipo 3 (produtos com baixo grau de inovação) provavelmente a empresa está desenvolvendo melhorias que ela já conhece e com uma chance menor de cometer erros graves durante o processo e até

mesmo em suas previsões de vendas e participação de mercado. Um dado importante a ser mencionado é que o ROI de produtos Tipo 3 chega a 124% do previsto, ou seja, são lançamentos bem sucedidos.

	Participação de mercado	ROI (retorno sobre o investimento)	Taxa de sucesso
Tipo 1	40,50%	75%	78%
Tipo 2	28,20%	31%	51%
Tipo 3	40,20%	124%	68%

Tabela 3 – Resultados dos lançamentos de novos produtos frente à expectativa da empresa.
Fonte: autor com dados de Cooper (2001)

Para o Tipo 2, a empresa está desenvolvendo algo novo para ela, mas não para o mercado, ou seja, as pressões relacionadas à qualidade e preços praticados pelo mercado não permitem falhas no processo, o que leva a empresa a muitas vezes não atingir o resultado esperado pela alta administração.

Cooper (2001) ainda cita que existem várias razões para o fracasso de produtos após seu lançamento, dentre elas, tem-se:

- Falhas nas pesquisas de mercado;
- Problemas técnicos;
- Esforço de propaganda insuficiente;
- Lançamento do produto em um momento errado.

Dentre as falhas afirmadas acima, pode-se notar uma falta de atenção das empresas para critérios comerciais e de planejamento. Ou seja, a qualidade de execução do processo de desenvolvimento de um novo produto é falha.

Analisando em detalhes os dados levantados pela pesquisa acima, nota-se problemas relacionados a Marketing e também a uma análise financeira eficiente (envolvendo tanto critérios comerciais quanto critérios de custo do projeto).

Ainda segundo estudos feitos por Cooper (2001), existem alguns fatores importantes dentro do processo de desenvolvimento de produtos, que embora não sejam responsáveis pelo seu fracasso, também carecem de melhorias. São eles:

1. Avaliação técnica preliminar;
2. Desenvolvimento do produto;

3. Testes internos do produto;
4. Produção piloto;
5. Produção inicial.

A análise e o estudo dos erros e acertos no lançamento de novos produtos dentro da própria empresa em questão são fundamentais, pois pode trazer um diagnóstico coerente e customizado dos problemas dentro do processo de desenvolvimento enfrentados por esta empresa.

Segundo Cooper (2001) existem 13 atividades-chave no processo de desenvolvimento de novos produtos:

1. Visão inicial – relacionada à primeira decisão de seguir em frente com o projeto. Neste momento existe um compromisso inicial relacionado a recursos humanos e financeiros para o projeto;
2. Avaliação inicial do mercado – este estudo inicial envolve uma avaliação do desejo do consumidor, aceitação do produto, análise da concorrência e outras análises iniciais feitas pela própria empresa;
3. Avaliação técnica inicial – esta etapa deve responder se é possível a empresa desenvolver o produto frente a seus requisitos iniciais;
4. Estudo detalhado do mercado – esta etapa prevê a realização de pesquisas e estudos detalhados do mercado e do consumidor, incluindo entrevistas em profundidade;
5. Desenvolvimento do *Business Case* – ocorre uma análise da demanda prevista para o mercado e de uma série de outros fatores customizados por cada empresa para se chegar à conclusão de que é um bom negócio para fazer um investimento;
6. Análise financeira – neste momento se olha para a atratividade do mercado sob o ponto de vista financeiro. Esta etapa é fundamental para o início do desenvolvimento do produto e a alocação de recursos financeiros para o projeto;
7. Desenvolvimento do produto – esta etapa se refere ao desenvolvimento físico do produto;
8. Testes internos do produto – neste caso os testes são realizados dentro da empresa e em ambientes controlados;
9. Teste do produto com o cliente – após a aprovação dos testes internos, o produto pode passar por uma etapa de testes envolvendo o cliente;

10. Teste de venda – esta etapa prevê a venda controlada do produto (o controle pode ser por volume de clientes ou para uma área geográfica específica);
11. Análise do negócio antes do início da comercialização em massa – esta etapa se preocupa com a validação das premissas inicialmente estabelecidas e com a validação do negócio frente aos resultados obtidos nos testes de venda;
12. Início da operação ou produção – esta etapa considera o início da produção em massa prevendo o atendimento do mercado como um todo;
13. Lançamento comercial – considera a implantação do planejamento de marketing e o lançamento oficial do produto ao mercado.

Ainda dentro da etapa de desenvolvimento do produto (onde ocorre a maior alocação de pessoas dentro da equipe do projeto e conseqüentemente o maior investimento financeiro no produto antes de seu lançamento), existem vários itens considerados frágeis que demandam investimento de tempo da empresa na execução de processos de melhoria. Estes pontos falhos citados originalmente por Cooper (2001) são resultados de pesquisas com participantes do processo de desenvolvimento de diversas empresas. A análise destes pontos gerou uma série de necessidades. São elas:

- Ênfase em um processo mais formal com um foco maior na coordenação de pessoas e departamentos;
- Análise mais detalhada dos problemas;
- Investimento em um número maior de recursos e pessoas mais experientes durante a etapa de desenvolvimento;
- Mostra-se necessário um investimento maior de tempo durante esta fase do projeto.

Outro fator interessante com impactos comerciais é que muitos projetos de desenvolvimento de novos produtos demoram tempo demais, sendo que este fator tem impacto tanto comercial, pois o concorrente pode ter lançado um produto mais atrativo neste período ou até mesmo a necessidade original do consumidor pode ter alterado, invalidando todos os estudos feitos no início do planejamento. Este tempo de demora pode impactar também fatores motivacionais da equipe do projeto ou até mesmo da alta administração da empresa, ocasionando uma redução na liberação de recursos financeiros para o projeto e também na saída de membros importantes da equipe para

outros projetos mais atraentes que estão recebendo mais atenção e investimentos da empresa.

Impactos deste tipo estão relacionados principalmente à qualidade da execução do projeto e à maturidade do processo de desenvolvimento do produto. Neste caso, para evitar impactos deste tipo, a empresa deve focar no desenvolvimento e melhoria de seus processos internos, visando à reprodução de seus lançamentos bem sucedidos e não apenas contar com a sorte para que isto ocorra.

Focando na qualidade e maturidade dos processos de desenvolvimento de novos produtos, as empresas e membros de sua alta administração que são responsáveis em última instância pelo “GO” para o início do desenvolvimento, devem se preocupar em fatores relacionados tanto à execução correta do projeto, mas também à escolha dos projetos com maiores possibilidades de se transformar em produtos bem sucedidos. Esta análise depende principalmente da execução adequada de decisões estratégicas discutidas anteriormente nesta pesquisa.

A análise dos motivos para o fracasso de produtos pode parecer simples quando o produto é lançado e se olha para trás para se fazer a análise. Entretanto, o reconhecimento de que estas falhas poderiam ter sido evitadas e a consequente alteração de processos para sua correção é um item crítico para a evolução da empresa em direção a lançamentos bem sucedidos. Empresas que não se preocupam em analisar o passado possivelmente não geram aprendizado e podem inclusive repetir seus erros em projetos posteriores.

A análise dos principais itens responsáveis pelo fracasso de produtos indicados acima mostra uma falta de preocupação em ouvir o que o mercado tem a dizer sobre o produto, ou seja, falta olhar para o ambiente externo para então analisar o que pode ser feito internamente. A ideia central desta discussão é que um novo produto deve atender a uma necessidade do cliente. Não existe chance de sucesso sem que esta premissa seja considerada dentro das etapas iniciais do processo.

Outro item importante é a confrontação da ideia inicial (aprovada pelo mercado e por seu público alvo) com os parâmetros financeiros que a empresa associa a um produto bem sucedido. Neste caso, existe a necessidade de que existam indicadores pré-definidos que possam ser utilizados para que um business case seja analisado e aprovado pela alta direção que responde não somente por questões financeiras, mas também por fatores estratégicos associados ao crescimento e sucesso da empresa no longo prazo.

Além de olhar para o fracasso, as equipes que buscam entregar produtos bem sucedidos no mercado devem olhar também para o que faz um produto ser um sucesso. Neste caso, pode-se associar principalmente a fatores relacionados ao mercado (externo) e desenvolvimento tecnológico e de processos (interno), sendo insuficiente o atendimento de apenas um destes fatores.

Segundo um estudo publicado pela Booz-Allen & Hamilton citado por Cooper (2001), existem melhores práticas que podem ser citadas como referência para a gestão do desenvolvimento de novos produtos:

- Comprometimento – as empresas devem se comprometer no longo prazo com o processo de lançamento de novos produtos. Esta é a única forma de desenvolver conhecimento neste processo e customizá-lo para o segmento em questão. Neste caso a empresa deixa de depender apenas da sorte e passa a contar com um modelo maduro de desenvolvimento;
- Estratégia – o lançamento de novos produtos e a entrada em novos segmentos de mercado deve estar totalmente relacionada com os objetivos de longo prazo da empresa. Neste caso, eventuais insucessos temporários não farão com que a alta direção reveja toda a estratégia;
- Processo – A existência de processos que tenham sido testados e melhorados considerando não somente um aspecto ou uma única área, mas toda a empresa, também é um dos fatores considerados fundamentais para a implantação bem sucedida de produtos.

Assim como a existência de processos maduros são importantes dentro de uma organização, cada empresa tem um modelo organizacional que impacta a forma com que os projetos são gerenciados e conseqüentemente os produtos são desenvolvidos.

Basicamente podem ser citados três modelos organizacionais: funcional, matricial e projetizado (PMI, 2008).

Cada modelo tem suas características e podem sofrer variações, pois naturalmente acabam sofrendo customizações de empresa para empresa. Entretanto é possível enumerar suas principais características.

- Funcional

Esta é a mais comum das estruturas e é centralizada por especialidades agrupadas por funções. Nesta estrutura, o trabalho é centralizado por departamentos (Finanças, Engenharia, Marketing, etc) e dentro de cada departamento existem

especialistas para a execução de cada função.

Neste caso os recursos humanos se reportam a um único gestor, o plano de carreira é claramente definido e os projetos que são executados ocorrem dentro da própria área. Ou seja, um projeto com características multifuncionais como é o caso do desenvolvimento de um novo produto teria muitas dificuldades de ser bem sucedido neste modelo.

- **Projetizado**

Já a estrutura projetizada pode ser vista como o oposto da estrutura funcional. Nesta estrutura o gerente de projetos tem autoridade máxima e trabalha com equipes multifuncionais. A empresa trabalha para o benefício do projeto e todas as áreas são cobradas pelo resultado do projeto (Figura 17).

Este tipo de estrutura é ideal para o desenvolvimento de novos produtos, pois os indicadores e a responsabilidade estão restritos a um grupo e o acompanhamento é mais simples inclusive para a alta direção da empresa.

A desvantagem desta estrutura é a ocorrência de certa duplicação de funções entre os projetos em andamento (aumentando os custos para a empresa) e uma dificuldade na alocação dos recursos quando o projeto é entregue (pode ser que não existam outros projetos necessitando de recursos para alocação).

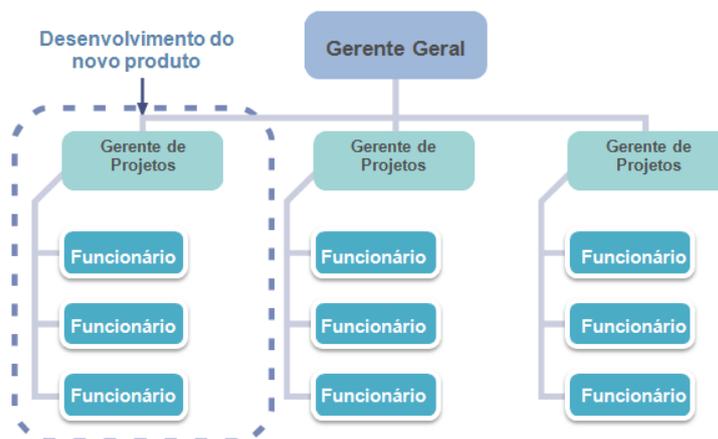


Figura 17 – Estrutura projetizada. Fonte: adaptado de PMI (2008)

- **Matricial**

Esta estrutura busca obter características tanto da estrutura projetizada quanto da funcional para que a empresa possa se adaptar com mais facilidade ao ambiente de projetos sem promover mudanças radicais em sua estrutura.

Neste caso, pode ocorrer uma divisão de poder entre o gerente funcional e o

gerente do projeto, pois podem existir pessoas de uma área específica alocadas temporariamente a um projeto.

Segundo Kerzner (2003), deve haver métodos rápidos e efetivos para a resolução de conflitos neste tipo de estrutura para que o projeto não seja prejudicado gerando atrasos e custos maiores para o lançamento do produto.

Segundo Cooper (2011), para a maioria das empresas, desenvolver novos produtos significa criar extensões às suas linhas atuais de produtos ou pequenas modificações cujo objetivo é apenas o de manter a participação atual no mercado. Ou seja, o desenvolvimento real de novos produtos diferentes do que havia anteriormente é hoje muito raro, principalmente em mercados maduros.

Quando se trata de grandes investimentos, as empresas devem ficar atentas para não errar em suas estratégias e também em suas escolhas para o desenvolvimento de produtos.

A criação de grandes conceitos, e conseqüentemente de produtos bem sucedidos, devem estar associados ao lançamento no mercado seguindo um método sistemático e disciplinado partindo desde a ideia até o lançamento do produto (COOPER, 2011).

Ainda segundo Cooper (2011), gerar grandes ideias é apenas metade da batalha, a outra metade está relacionada a sair do conceito inicial e através do desenvolvimento do produto, chegar a um lançamento bem sucedido.

Dessa forma, pode-se estabelecer um “passo a passo” dentro do processo de desenvolvimento de produtos que se inicia na definição da macro estratégia da empresa, passando por uma cultura organizacional que propicie a geração de ideias, seguindo por um modelo de funil (tratado anteriormente neste trabalho) que filtra as ideias com potencial de sucesso e a partir daí, prossegue rumo ao desenvolvimento em si com um processo maduro que se inicia na ideia original do produto aprovado, em direção ao desenvolvimento multidisciplinar e culminando com o lançamento do produto, considerando em todos os casos uma avaliação financeira consistente conhecida como business case (Figura 18).

O processo definido para conduzir o passo 4 da Figura 18 é conhecido como Stage Gate. Segundo Cooper (2008), o modelo Stage Gate é um processo conceitual e operacional que guia o desenvolvimento de novos produtos desde sua etapa de idealização até seu lançamento e até mesmo depois (durante sua pós-produção). O Stage Gate mapeia o que precisa ser feito, como deve ser feito e em qual ordem.

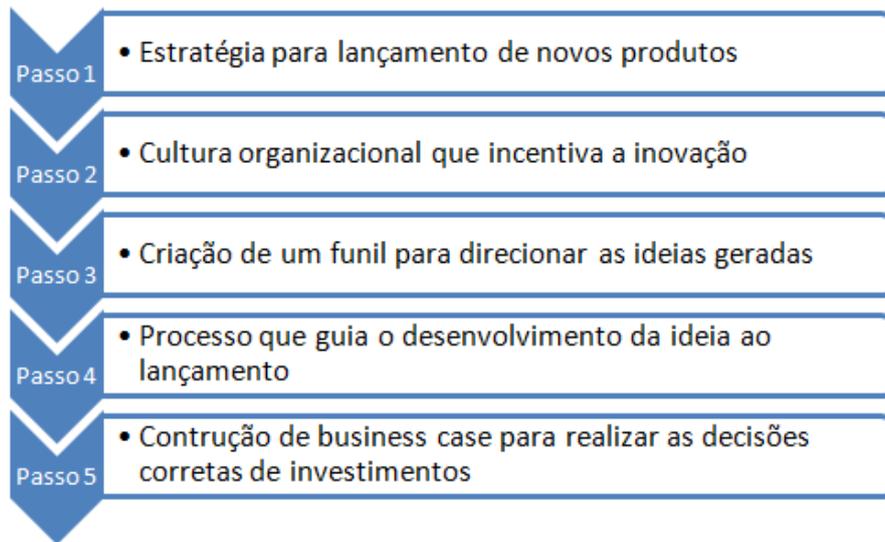


Figura 18 – Os passos para o lançamento de um produto inovador. Fonte: adaptado de Cooper (2011)

O Stage Gate consiste de uma série de estágios onde é realizado o trabalho do projeto, as informações são obtidas, análises são feitas assim como todas as integrações necessárias seguido de Gates (etapas de passagem), onde ocorrem decisões de GO / NO GO que direcionam ou não a continuidade dos investimentos no projeto (COOPER, 2008) – Figura 19.

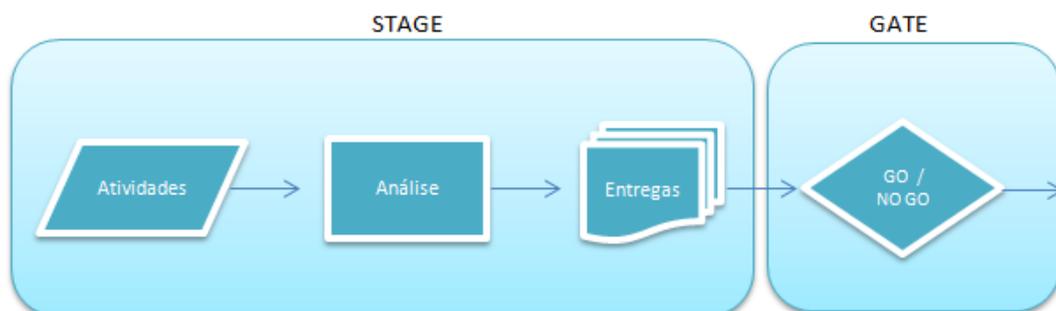


Figura 19 – Detalhes do Stage Gate. Fonte: Cooper (2008)

Um ponto importante a ser ressaltado é que o Stage Gate além de não ser a mesma coisa que o gerenciamento de projetos, ele não elimina a realização desta atividade visto que o Stage Gate está preocupado com o macro-processo, já a gestão de projetos tem seu foco no micro-processo (COOPER, 2008).

Assim como o Funil de Decisões (abordado anteriormente nesta pesquisa), o STAGE GATE não é um modelo rígido, dessa forma ele pode ser adaptado para a empresa conforme o funcionamento que seu processo de desenvolvimento de novos produtos possa exigir.

Dentro do processo maduro de desenvolvimento de um novo produto como o STAGE GATE, podem ser citados vários fatores que justifiquem os investimentos na padronização e execução deste modelo sistemático. São eles: (COOPER, 2001)

1. Qualidade da execução;

A busca por entregar um produto que atenda às necessidades e desejos do cliente é um item fundamental do processo, assim como a redução do retrabalho que leva a atrasos e incremento nos custos de execução (sem considerar a insatisfação com eventuais reclamações);

2. Melhor priorização;

Neste caso as atividades são mais bem priorizadas, pois existe uma idéia clara de sequenciamento e quando cada item deve ser feito;

3. Paralelismo de atividades;

O sequenciamento pode reduzir o retrabalho, entretanto existe uma série de ações executadas durante o desenvolvimento de produtos que não devem obrigatoriamente ser executadas sequencialmente. Sabendo quais são estas atividades, os riscos são menores na execução do paralelismo e os ganhos com a redução no tempo de desenvolvimento são grandes;

4. Abordagem voltada a equipes multifuncionais;

Este tipo de visão multifuncional é fundamental para o sucesso no lançamento de novos produtos. O processo de desenvolvimento envolve muitas áreas e uma área específica não tem todas as habilidades necessárias para tomar todo o tipo de decisão dentro do processo;

5. Forte orientação ao mercado;

Neste caso, o desenvolvimento do produto é visto como algo que visa atingir aos objetivos estratégicos da empresa e não aos desejos da alta direção. O que realmente importa é como o mercado vai se comportar após o lançamento do produto;

6. Foco nas atividades internas do desenvolvimento de produtos;

Com um processo maduro e atividades bem definidas, a empresa pode ter uma atenção maior aos movimentos do mercado sem se preocupar em não estar executando corretamente alguma atividade interna importante para o projeto;

7. Produtos com vantagem competitiva;

A execução do processo de análise e concepção de ideias, passando por um desenvolvimento de qualidade e dentro dos custos e prazos esperados (sempre com atenção aos movimentos do mercado), geram produtos aderentes às necessidades dos

consumidores e que podem colocar a empresa em um patamar superior, gerando vantagem competitiva sustentável.

O sistema Stage Gate divide o processo de desenvolvimento de produtos em várias fases ou estágios (Stage) sendo que ao final de cada Stage, este processo passa por um momento de decisão que visa a análise das entregas ocorridas no estágio anterior e a partir daí ocorre um momento formal de tomada de decisão (Gate) onde o projeto pode ser autorizado a prosseguir ao próximo estágio, pode retornar para a revisão de atividades ou até mesmo pode ser cancelado.

O modelo padrão do Stage Gate contém cinco Stages e cinco Gates, sendo que o primeiro Stage é precedido por um momento de definição da idéia inicial do produto (Figura 20).

Cada Stage tem um nome que define a atividade e os objetivos daquela etapa do processo:

- Definição do Escopo;
- Construção do Business Case;
- Desenvolvimento;
- Teste e Validação;
- Lançamento.

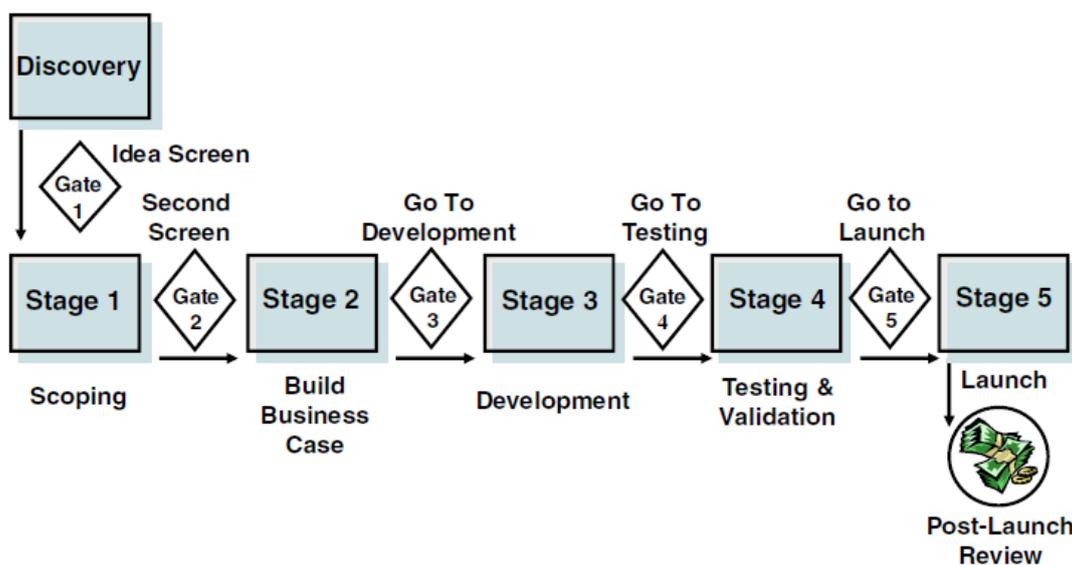


Figura 20 – O processo Stage Gate. Fonte: Cooper (2001)

Partindo para uma análise mais detalhada do Stage Gate, pode-se afirmar que para o início do projeto já existe uma ideia madura sobre o que se deseja desenvolver, dessa forma o processo não parte do “zero” em termos de idealização.

Tendo um conceito inicial, o Gate 1 trata de avaliar itens como a atratividade do mercado e o alinhamento estratégico do produto proposto pela organização, ou seja, é um produto viável para investigações mais detalhadas?

O estágio conhecido como “DISCOVERY” apresenta ao Gate 1 uma ideia inicial com os itens obrigatórios e desejáveis para serem desenvolvidos e lançados. Neste momento ainda não são considerados os critérios financeiros para a tomada de decisão. Ou seja, o Gate 1 dá o sinal verde para o início do projeto (Figura 21).

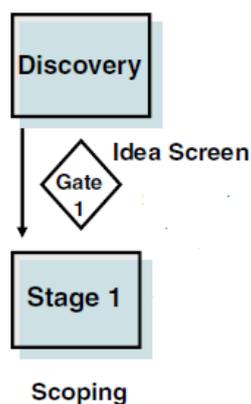


Figura 21 – O início do STAGE GATE. Fonte: Cooper (2001)

O primeiro estágio do processo, conhecido como “Definição do Escopo”, busca a determinação dos critérios iniciais tanto técnicos quanto de mercado. Esta é a primeira etapa realizada dentro do fluxo do processo e totalmente pela equipe responsável pelo desenvolvimento do projeto.

Este trabalho não envolve uma grande alocação de recursos financeiros e visa determinar o tamanho do mercado, busca realizar uma avaliação jurídica e regulatória sobre a proposta inicial do produto e também executa um estudo quanto à viabilidade técnica da proposta.

Esta etapa provê informações técnicas e de mercado em um período curto de tempo, sendo que o trabalho pode ser conduzido por uma equipe pequena.

Já o Gate 2 visa avaliar novamente o projeto, sendo que são inseridos os resultados encontrados no Stage 1. Ou seja, o Gate 2 é mais crítico do que o Gate 1 (Figura 22).

Neste momento, dados financeiros sobre o projeto são mostrados, entretanto apenas para fornecer uma visão macro e voltada para uma análise inicial.

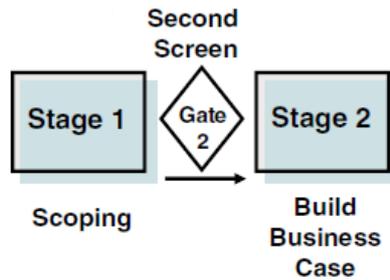


Figura 22 – STAGE 1 e GATE 2, o início dos trabalhos internos da equipe do projeto. Fonte: Cooper (2001)

O Stage 2 define a construção do Business Case do projeto para que este documento seja aprovado no Gate 3. Neste momento ocorre uma investigação detalhada da atratividade do produto, sendo que esta etapa é a porta de entrada para a fase de desenvolvimento.

É executada também uma análise da concorrência e uma avaliação técnica detalhada com a definição se a empresa tem os conhecimentos e habilidades técnicas para entregar aquilo que foi solicitado.

Neste estágio ocorre também um processo investigativo sobre os custos envolvidos na manufatura e operação do produto, sendo que uma análise financeira detalhada é conduzida.

Em linhas gerais, o Stage 2 apresenta uma definição detalhada do produto e é conduzido por uma equipe contendo representantes de várias áreas da empresa para preparar subsídios técnicos e comerciais visando uma nova tomada de decisão que ocorrerá no Gate 3.

Este Gate é o último ponto de decisão onde o projeto pode ser cancelado sem o consumo de um volume grande de recursos financeiros. O Gate 3 representa a aprovação da definição do produto e do projeto (Figura 23).

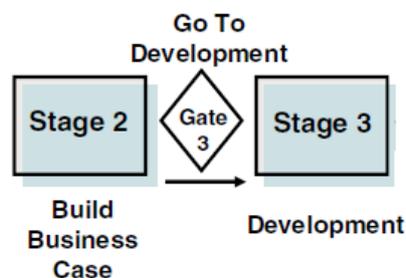


Figura 23 – STAGE 2 e GATE 3, a aprovação da definição do produto e do projeto. Fonte: Cooper (2001)

É no Stage 3 que ocorre a implantação do planejamento e o desenvolvimento

físico do produto. Neste momento o objetivo é garantir que o produto atende seus requisitos originais, ou seja, a ênfase é no trabalho técnico, mas ações de marketing e planejamento de operações também são conduzidas. Para projetos complexos, uma série de marcos (*milestones*) é definida para que ocorra o acompanhamento adequado pela equipe do projeto.

Durante o Gate 4 ocorre a verificação do trabalho executado e novamente é analisada a atratividade do produto. Essa atratividade é analisada por várias vezes durante todo o processo, pois a visão é que não faz sentido entregar um produto que não é atrativo para o mercado. Dessa forma, mesmo que já tenham sido gastos recursos financeiros significativos, no momento em que é concluído que o produto não é mais atrativo, o projeto deve ser cancelado ou sofrer uma profunda revisão.

Outro item verificado no Gate 4 é a qualidade do desenvolvimento feito no STAGE 3 e em seguida deve ser aprovado todo o planejamento de testes para a próxima etapa (Figura 24).

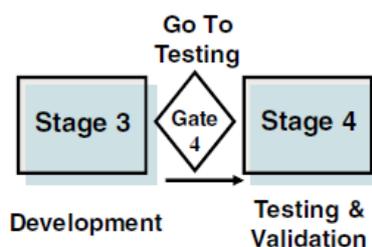


Figura 24 – STAGE 3 e GATE 4, o desenvolvimento do produto. Fonte: Cooper (2001)

É no Stage 4 que todo o projeto é testado. Isso inclui não somente as questões técnicas relacionadas ao produto, mas também os conceitos voltados ao negócio e sua viabilidade financeira.

Neste momento a empresa pode optar pela realização de testes piloto ou até mesmo a venda controlada do produto para consumidores ou regiões geográficas específicas.

O Gate 5 pode impedir o lançamento comercial do produto solicitando a repetição de testes que não passaram pelos padrões de qualidade requeridos ou até mesmo solicitar alterações no produto após os resultados obtidos pelo produto em campo (Figura 25).

Este é um momento sempre crítico para a solicitação de alterações no produto, pois pode gerar custos financeiros acima do previsto além de atrasos no início da comercialização do produto.

Este Gate é decisivo para a empresa, pois não existe nenhuma outra possibilidade de impedir o lançamento do produto e, se o produto tiver problemas de qualidade ou não for relevante para seu público alvo, a empresa irá descobrir a partir de um baixo volume de vendas ou da repercussão negativa do produto nos meios de comunicação, podendo inclusive prejudicar a imagem da empresa.

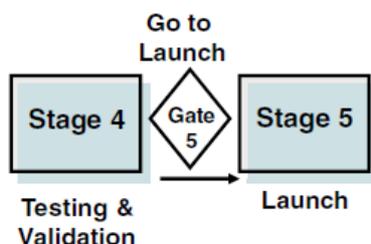


Figura 25 – Stage 4 e Gate 5, testando o produto e o projeto. Fonte: Cooper (2001)

O Stage 5 representa a realização do último estágio do processo e consequentemente do lançamento formal do produto. Nesta etapa os itens relacionados ao planejamento de marketing, produção e operação são implementados de forma a atingir todas as metas e objetivos do produto.

Em seguida ao lançamento do produto ocorre uma etapa de acompanhamento do projeto conhecida como etapa de revisão após o lançamento. Esta etapa, ainda parte do projeto, é conduzida para que eventuais problemas descobertos logo após o início da comercialização sejam identificados e resolvidos, assim como os resultados iniciais do produto devem ser recolhidos, analisados e reportados para a alta direção (Figura 26).

Outra atividade importante executada nesta etapa são as análises sobre como foi o andamento do projeto, incluindo os pontos positivos, negativos e o que pode ser feito diferente, ou melhor, no próximo desenvolvimento de produto. A execução correta deste processo conhecido como “lições aprendidas” pode trazer ganhos significativos para a organização, contribuindo para sua gestão de conhecimento.

É logo após o lançamento do produto que a equipe do projeto sofre reduções significativas, os problemas iniciais são resolvidos e à medida que os itens críticos de acompanhamento são encerrados, a equipe de gestão passa a se preocupar com o encerramento definitivo do projeto. Esta atividade inclui o arquivamento de toda a documentação gerada, o encerramento dos contratos com fornecedores, com a da equipe e a elaboração de relatórios finais.

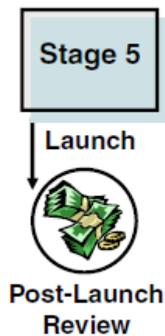


Figura 26 – STAGE 5, o encerramento do processo. Fonte: Cooper (2001)

Um ponto a ser analisado é o fato de que como já afirmado anteriormente, o processo Stage Gate pode ser customizado conforme a necessidade da empresa para que o objetivo seja sempre lançar produtos bem sucedidos ao mercado, e não apenas executar um processo burocrático sem utilidade. Dessa forma, pode-se imaginar que conforme a característica do produto que está sendo desenvolvido se pode trabalhar com um volume inferior de Stages (unindo algumas fases) e Gates (concentrando alguns pontos de decisão), tendo como resultado a redução do ciclo de desenvolvimento do projeto e lançando o produto antes do esperado no caso de executar o processo integralmente.

A consistência entre a estratégia da empresa, as ideias de novos produtos para os próximos anos e a existência de um processo consolidado para o desenvolvimento e lançamento destes produtos representa um caminho longo, mas importante, para incrementar as probabilidades de sucesso tanto dos novos produtos quanto da própria empresa.

Analisando a afirmação acima e o trabalho desenvolvido nesta pesquisa até o momento, podem-se realizar algumas associações livres entre as etapas iniciais relacionada à definição macro da estratégia que será utilizada (inovação ou não, etc) e a forma como as ideias serão geradas e filtradas culminando em um produto para ser desenvolvido e aprovado com o modelo do Funil de Decisões. Da mesma forma, a condução de um processo maduro e consolidado que tem início com a ideia a ser desenvolvida, seguindo pelo desenvolvimento detalhado do produto (incluindo especificações, estudos de viabilidade, desenvolvimento físico e testes) e chegando ao lançamento, pode ser associada ao processo Stage Gate, lembrando que o objetivo de qualquer processo de desenvolvimento de produtos de uma empresa é a busca do sucesso, ou seja, o lançamento de produtos bem sucedidos para o mercado que atenda às

expectativas dos consumidores e gerem resultados consistentes para a empresa (Figura 27).

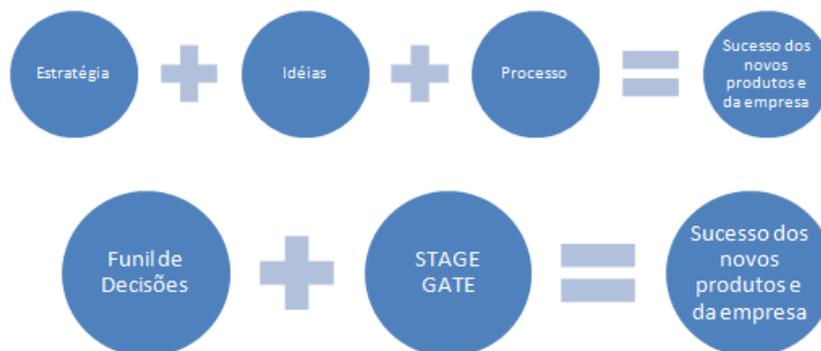


Figura 27 – Associações entre Funil de Decisões e STAGE GATE. Fonte: autor

Para os dois modelos analisados nesta pesquisa (Funil de Decisões e Stage Gate), tem-se a necessidade de uma boa integração do processo com todas as áreas da empresa. O desenvolvimento de novos produtos não pode ser executado sem o envolvimento adequado de todos, pois os riscos seriam elevados, o retrabalho alto e os atrasos inevitáveis. É esperado que a equipe do projeto seja formada por profissionais de várias áreas da empresa e que tenham conhecimento claro do processo de desenvolvimento, lembrando que embora existam modelos de condução macro do processo, a condução tático-operacional é feita a partir de técnicas de gerenciamento de projetos (incluindo gestão de riscos, comunicação, mudanças, cronograma, fornecedores, etc).

A entrega de produtos bem sucedidos para o mercado requer um grande entendimento do consumidor, mas também um bom conhecimento interno da empresa, saber os limites da organização e entender o funcionamento do processo de desenvolvimento pode ajudar nos imprevistos que provavelmente irão ocorrer e também contribui para a redução dos riscos envolvidos.

Segundo Rozenfeld *et al.* (2006), historicamente considerava-se que o êxito das empresas no desenvolvimento de novos produtos estava relacionado em grande parte à genialidade dos profissionais da área. Considerava que os riscos e a criatividade inerentes ao processo inviabilizavam qualquer tentativa de estruturar um processo consistente que ao mesmo tempo não prejudicasse a atuação destes profissionais criativos. Entretanto, ao longo do tempo, vários casos demonstraram que o sucesso do processo de desenvolvimento de novos produtos depende também das práticas de gestão aplicadas, das atividades de planejamento, do controle ao longo do desenvolvimento e

da capacidade das empresas de aprender com seus erros e incrementar melhorias em seus processos.

3. MODELO PROPOSTO

Considerando a relação entre estratégia bem definida, processo maduro de desenvolvimento de novos produtos e serviços e seu respectivo lançamento bem sucedido, pode-se imaginar a necessidade de ser estabelecida uma relação forte entre estes três itens de forma a consolidar um novo modelo com base tanto em estratégia macro da organização quanto na relação tático-operacional estabelecida por seus processos (Figura 28).



Figura 28 – Associações entre estratégia e processos. Fonte: autor

Pensando no tema estratégia como o início de um lançamento bem sucedido de um novo produto, a ideia se concentra no fato da estratégia guiar a empresa no processo de tomada de decisão macro do que precisa ser desenvolvido, que competências precisam ser adquiridas e o grau de inovação necessário para a empresa naquele momento.

A decisão tomada com base em uma estratégia visa encurtar o caminho para o sucesso evitando a constatação de que o caminho errado foi escolhido e o projeto precisar ser cancelado não por uma inviabilidade técnica, mas por uma ideia equivocada do que precisava ser desenvolvido.

Dentro do desenvolvimento de um modelo estratégico, espera-se que eventuais dúvidas sejam resolvidas, que decisões de forte impacto no futuro do desenvolvimento sejam tomadas com segurança e que os conceitos gerais do produto sejam definidos e modelados.

Frente às várias opções que uma estratégia pode oferecer, a ideia é que ao final da etapa 1 do processo de desenvolvimento de um produto, uma decisão seja tomada e esteja alinhada dentro de toda a empresa na qual o produto que será desenvolvido (Figura 29).

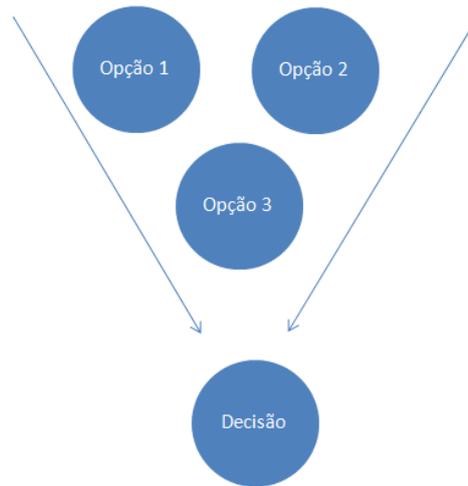


Figura 29 – Decisão estratégica guia a empresa no processo. Fonte: autor

Conforme detalhado no capítulo 2, o processo a ser utilizado neste momento para que uma única decisão seja tomada com base na estratégia definida pela empresa é o Funil de Decisões.

O Funil de Decisões, conforme descrito anteriormente, guia o processo de definição estratégica diante de uma série de decisões vitais para o sucesso do produto, sendo que a primeira delas é se a empresa, diante das necessidades do mercado, pretende inovar no desenvolvimento de um novo produto. Essa decisão é fundamental, pois remonta, dentre outros fatores, uma capacidade de investimento maior e também assumir que o volume de incertezas dentro do processo também será maior. Ou seja, a empresa assume mais riscos optando por inovar, buscando é claro obter maiores vantagens com o processo.

Caso a decisão seja por inovar, o próximo passo é entender todas as oportunidades possíveis dentro do campo da inovação e das possibilidades da empresa para que uma oportunidade seja selecionada. Com a oportunidade selecionada se busca as possibilidades de produtos disponíveis para esta oportunidade visando o afinamento das opções.

Até este momento ocorreu uma grande decisão no processo (inovar ou não?), sendo que com a definição do produto a ser detalhado, deve ocorrer uma segunda decisão relacionada aos conceitos envolvidos com a proposta de valor deste produto. Ou seja, o que o cliente pode esperar do produto a ser desenvolvido pela empresa.

Durante o desenvolvimento da proposta de valor, os principais benefícios tanto para o cliente que irá adquirir o produto, quanto para a empresa que irá desenvolvê-lo devem ser exaustivamente trabalhados para que a empresa tenha certeza de que o

produto certo será desenvolvido e que não ocorram retornos abaixo do esperado devido a falhas na definição da expectativa de resultados.

Finalmente, após a definição do conceito do produto, alguns detalhes relacionados a pontos como atendimento ao cliente, aspectos jurídicos e regulatórios, áreas que serão envolvidas, devem ser considerados para que se obtenha o aval da empresa para que o desenvolvimento do produto seja executado e concluído dentro das expectativas pré-estabelecidas.

Ou seja, a 3ª e última grande decisão do funil está relacionada aos processos multidisciplinares e aos detalhes envolvidos no desenvolvimento do produto. A empresa é capaz de desenvolvê-lo dentro de suas competências ou algumas competências precisam ser adquiridas no mercado? (Figura 30)



Figura 30 – As três grandes decisões dentro do funil. Fonte: adaptado de Baxter (2000)

As três decisões citadas acima estabelecem o contexto macro da estratégia para o desenvolvimento de um novo produto. Dependendo dos desdobramentos de cada uma destas decisões, o processo pode levar mais ou menos tempo para ser concluído, sendo que os macro-objetivos estabelecidos são que o ciclo de desenvolvimento de um produto deve ser o menor possível e a qualidade do produto deve ser a maior possível.

Dessa forma, a empresa deve se empenhar em realizar todas as etapas necessárias para o desenvolvimento de um produto sem executar itens desnecessários dentro do processo, eventualmente assumindo até mesmo alguns riscos para obter um benefício maior com o lançamento do produto.

A decisão 1 estando ligada à inovação do produto desencadeia uma série de ações ligadas à avaliação de oportunidades de negócios e conceitos inovadores que levam a uma série de possibilidades de novos produtos. Entretanto, devido às condições do mercado, pode ser opção da empresa de que não é preciso executar um processo de desenvolvimento de um conceito ou produto inovador sendo que ainda existem

oportunidades de melhoria dentro do segmento atual de atuação da empresa. Ou seja, se esta for a decisão, uma série de investimentos são desnecessários no momento e o processo permite que a empresa execute diretamente a decisão 2.

A decisão 2 está relacionada a um desenvolvimento complexo mas dentro de um ambiente conhecido dentro da empresa. Dessa forma, devem ser pesquisadas todas as possibilidades dentro de um novo produto para que seu conceito e suas configurações sejam definidas claramente, dessa forma, a empresa não está tratando de um produto inovador, mas de um desenvolvimento complexo que envolve riscos considerados caso os itens envolvidos não sejam analisados em detalhes.

Já para o caso de desenvolvimentos simples de novos produtos dentro de um segmento conhecido na empresa, recomenda-se seguir diretamente para a decisão 3, que envolve analisar os impactos deste desenvolvimento dentro das diversas áreas dentro da empresa de forma a identificar as áreas envolvidas, suas visões para este desenvolvimento e obter uma análise de impacto inicial.

Conforme pode ser analisado na Figura 31, dado que a decisão seja por inovar, todas as etapas devem ser seguidas. Entretanto, à medida que o produto assume aspectos mais simples, algumas etapas podem ser facilmente excluídas do processo, gerando economia de tempo sem prejuízos para a qualidade do processo e do produto em si.

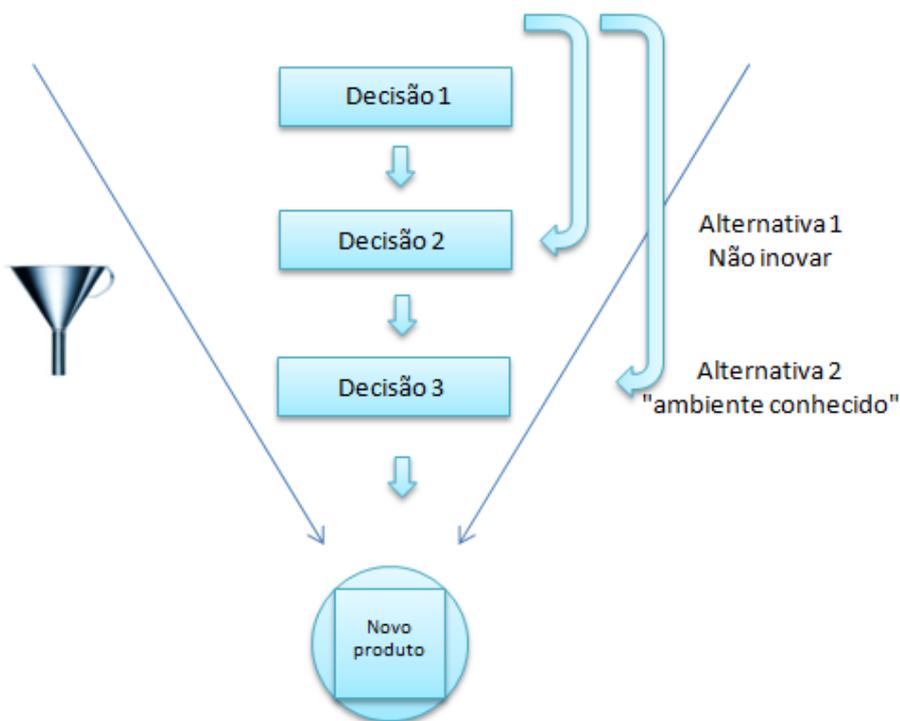


Figura 31 – Os atalhos dentro do funil. Fonte: autor

Analisando a essência das três decisões envolvendo o funil de decisões, verifica-se que cada uma delas analisa um tema específico do processo.

A decisão 1 mantém seu foco puramente no grau de inovação desejado para o desenvolvimento do novo produto, sendo que a decisão 2 analisa os benefícios esperados para o cliente e também para a empresa, e finalmente a decisão 3 verifica os processos internos da empresa e sua capacidade para concluir este desenvolvimento com a qualidade esperada.

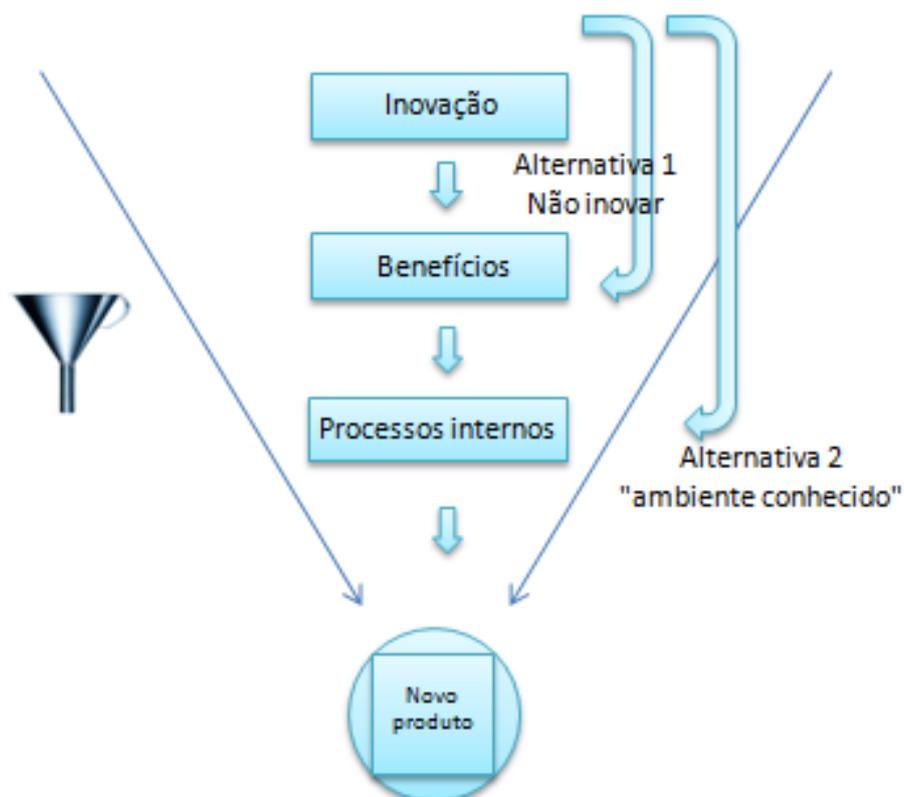


Figura 32 – Inovação, benefícios e processos dentro do funil. Fonte: autor

Considerando uma empresa dentro do segmento de telecomunicações que nunca havia entrado no segmento de segurança patrimonial, pode-se imaginar o alto risco envolvido nesta ação e a necessidade de estudos significativos para a implementação de produtos inovadores dentro deste segmento altamente competitivo.

Pensando no processo descrito acima, o funil de decisões deve ser executado considerando todas as decisões, visto o ambiente desconhecido em que a empresa está envolvida.

Todos os aspectos de inovação, alternativas de negócio e conceitos dos produtos devem ser considerados na decisão 1. As alternativas, conceitos e configurações envolvidos com o produto, levando-se em conta a proposta de valor e todos os

benefícios mensuráveis tanto para o cliente quanto para a empresa devem ser considerados na decisão 2. Sendo que, finalmente, todos os impactos para as áreas internas envolvidas e o adequado envolvimento dos executivos dos diversos setores devem ser considerados na decisão 3.

Tendo em vista esta mesma empresa, dentro de seu portfólio de produtos estão incluídos serviços de provimento de banda larga para clientes que desejam acessar a internet a altas velocidades.

Considerando este cenário, a decisão de incluir uma velocidade superior com a necessidade de desenvolvimento de uma nova tecnologia, não necessariamente é um produto inovador, mas sem dúvida é um projeto complexo que merece ter todos os seus benefícios, conceitos e detalhes avaliados com seriedade, mas a decisão 1 e todos os seus processos envolvidos não precisará ser considerada neste caso.

Ou seja, para o desenvolvimento deste produto, somente as decisões 2 e 3 serão consideradas dentro dos critérios estabelecidos pela empresa.

Finalmente, para o último cenário desta proposta, considerando que esta mesma empresa pratica a venda de serviços de backup on line para clientes que possuem banda larga desta mesma empresa, dentro das características deste serviço estão que apenas um computador pode ser utilizado para realizar o backup. Entretanto nota-se uma oportunidade de negócio para prover este mesmo serviço para até três computadores dentro da casa do cliente e será desenvolvido um produto com esta característica (considerando que as demais características do produto serão mantidas).

Devido à simplicidade desta solução, tanto os processos envolvidos na decisão 1 quanto os processos envolvidos na decisão 2 são desnecessários, sendo que o funil será utilizado apenas para o envolvimento interno das áreas da empresa e todos os filtros nesta etapa serão analisados.

Considerando que toda boa estratégia precisa de um processo maduro associado a ela, após as decisões tomadas dentro do funil de decisões, será utilizado o processo Stage Gate para condução de todas as etapas do desenvolvimento do novo produto.

Além do modelo Stage Gate ser útil para o estabelecimento de controles e pontos de tomada de decisão durante o desenvolvimento de novos produtos, este sistema também auxilia dando uma visão macro para as decisões que devem ser tomadas com uma metodologia consistente de gestão de projetos (SALES & CANGIOLINI JR, 2011)¹.

Com a estratégia e as definições básicas definidas dentro do funil, a etapa inicial

do Stage Gate relacionada ao refinamento da idéia e à decisão de seguir ou não em frente com esta idéia é eliminada, tendo desta forma um processo mais enxuto que o pensado originalmente (Figura 33).

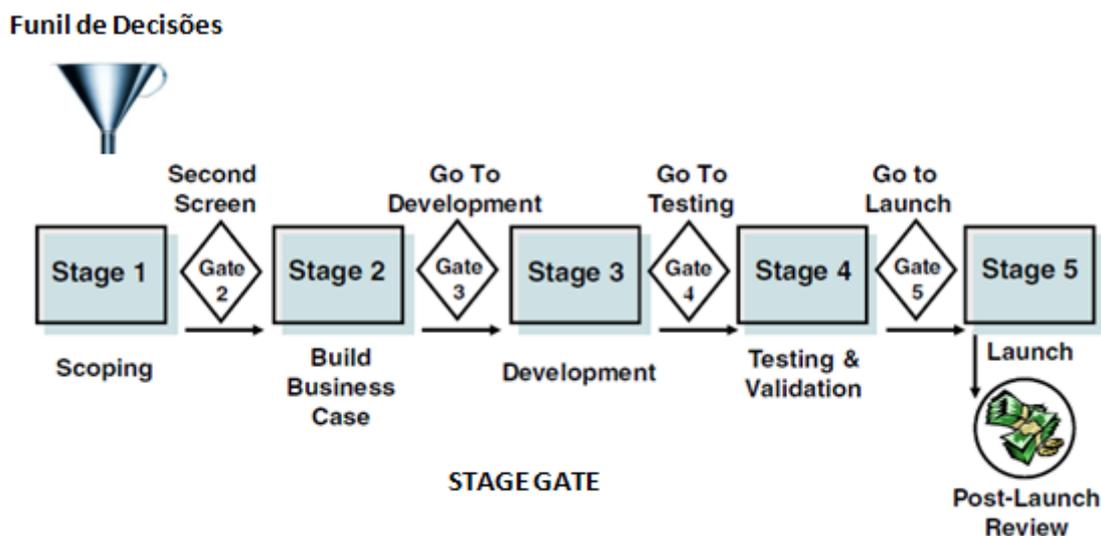


Figura 33 – Adaptação do Stage Gate para utilização com o funil. Fonte: autor, adaptado de Cooper (2001)

Além das simplificações já estabelecidas dentro do funil de decisões relacionadas principalmente às decisões 1, 2 e 3, nota-se que a transferência de ações para o modelo Stage Gate também pode ter atalhos dentro do processo, principalmente relacionados ao Gate 2.

No exemplo relacionado ao desenvolvimento de serviços relacionados à segurança patrimonial, devido ao seu aspecto inovador e aos riscos envolvidos, o STAGE 1 relacionado à definição do escopo do projeto deve ser executado detalhadamente, visto que tudo é novo para a empresa e os itens executados dentro do funil não consideram todos os detalhes necessários e até mesmo os detalhes já considerados devem ser revisados.

Já o último cenário abordado neste capítulo considerando uma extensão na família de serviços de backup on line provendo acesso a mais de um computador dentro da casa do cliente, pode já ter todos os detalhes necessários para o desenvolvimento do projeto, sendo que o Stage 1 não seria necessário, e até mesmo o Stage 2 que é a construção do business case poderia ser construído com uma série de simplificações (Figura 34).

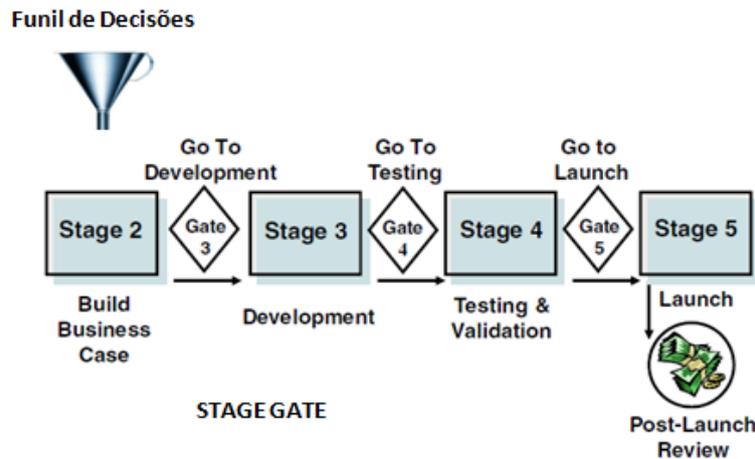


Figura 34 – Atalhos dentro do processo Funil X Stage Gate. Fonte: autor, adaptado de Cooper (2001)

A proposta de uma redução no número de Gates dentro do processo Stage Gate é suportada por Schmidt *et al.* (2009) ao mencionar que o número de Gates do processo aumenta conforme o grau de inovação de um projeto. Ou seja, quanto maior o risco, maior é a necessidade por pontos de controle.

Segundo Sales & Canciglieri Jr (2011)², alguns benefícios esperados considerando a utilização deste modelo híbrido dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos são:

- Desenvolvimento de produtos alinhados às decisões estratégicas da empresa, dificultando a despriorização de projetos após sua aprovação;
- Facilidade na justificativa dos recursos humanos e financeiros gastos em cada projeto frente ao seu alinhamento estratégico;
- Projetos conduzidos com maior prioridade pelas diversas áreas da empresa dado o enfoque multifuncional do modelo Stage Gate;
- Menor chance de concluir projetos que se mostrem inúteis para a organização, dada a existência de estágios que podem levar ao cancelamento do projeto;
- Possibilidade de aliar processos consistentes de tomada de decisão (Funil e Stage Gate) mantendo-se a personalização das metodologias internas de desenvolvimento de produtos de cada empresa.

Considerando o modelo híbrido da Figura 33, nota-se a junção de dois assuntos de grande relevância para o sucesso em desenvolvimento de novos produtos, estratégia e processo. Espera-se que esta junção possibilite uma maior velocidade aliada a uma

boa qualidade do processo, garantindo *time to market* e alcance da proposta de valor para os clientes.

A proposta deste trabalho está em estabelecer, dentro do cenário de desenvolvimento de produtos e serviços em uma empresa do segmento de telecomunicações, a validade do modelo híbrido utilizando o funil de decisões e o modelo Stage Gate em seu formato completo e simplificado.

O primeiro modelo híbrido a ser analisado será em seu formato completo, adequado para produtos inovadores e com um alto grau de incerteza (risco) envolvido dentro do processo, visto que a empresa está iniciando um desenvolvimento dentro de um contexto desconhecido e sem nenhuma experiência em projetos desta área.

Neste modelo, o funil leva em consideração a validação dos aspectos relacionados à inovação, benefícios do produto e processos internos da empresa, sendo que dentro do Stage Gate, o estágio relacionado ao detalhamento do escopo também é utilizado como forma de validação e maior detalhamento do projeto e dos resultados esperados (Figura 35).



Figura 35 – Modelo híbrido completo para desenvolvimento de produtos. Fonte: autor

Durante o desenvolvimento deste trabalho, também será analisada a utilização de um modelo híbrido simplificado para o desenvolvimento de novos produtos, considerando que a empresa optou pelo desenvolvimento de um produto cujos processos e resultados não são tão incertos para a empresa e podem ser utilizadas algumas simplificações dentro do processo.

Nesta proposta as simplificações estão concentradas na retirada das validações relacionadas à inovação do produto dentro do funil e também a retirada do estágio

relacionado ao detalhamento do escopo do produto, considerando que este detalhamento já ocorreu dentro do funil na investigação dos benefícios e dos processos internos dentro da empresa de telecomunicações em questão (Figura 36).

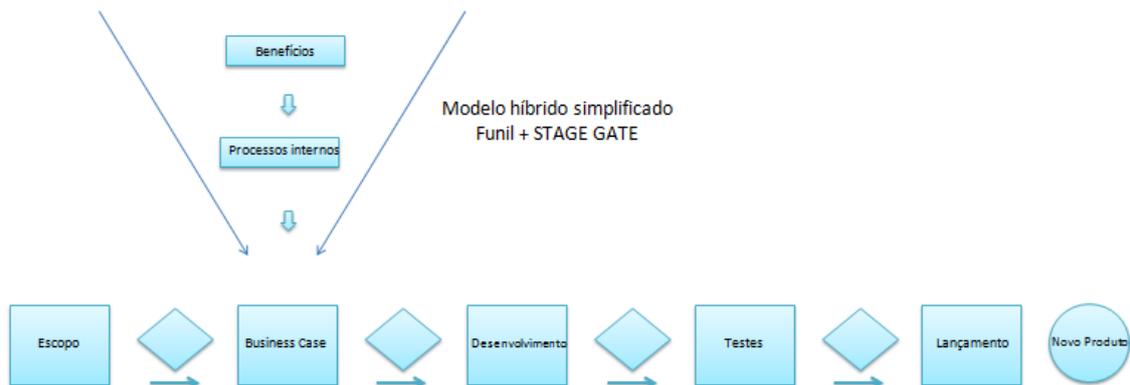


Figura 36 – Modelo híbrido simplificado para desenvolvimento de produtos. Fonte: autor

Durante o estudo de caso, serão discutidos tanto os fatores que levaram à aprovação do projeto dentro do funil de decisões quanto os fatores internos que conduziram o produto durante suas diversas aprovações em cada um dos Gates do processo Stage Gate.

Outro fator a ser abordado é a análise dos erros e acertos dentro dos projetos estudados considerando seu processo de “lições aprendidas” (item obrigatório para o encerramento de um projeto dentro da empresa foco do estudo).

Dessa forma, o modelo híbrido (tanto em seu formato completo quanto simplificado) deve estar aderente para utilização dentro de uma empresa do segmento de telecomunicações e deve apresentar vantagem frente ao processo utilizado atualmente dentro da empresa (Figura 37).

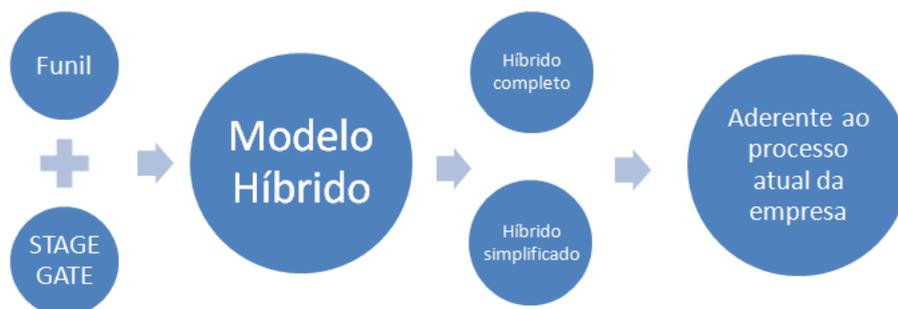


Figura 37 – Aderência do modelo híbrido à empresa em estudo. Fonte: autor

O estudo em questão visa a melhoria do processo de desenvolvimento de produto, sendo que devido ao fato de ser comum dentro de empresas que este processo

seja customizado considerando as particularidades de cada segmento ou até mesmo o nível de maturidade da empresa em questão, não faz parte desta proposta expandir o modelo para outras empresas do segmento de telecomunicações ou de outros segmentos do mercado (tanto indústria quanto serviços).

Embora o desenvolvimento de um projeto consistente seja fundamental para entregar um produto dentro do prazo, escopo e custo acordados, é importante observar que sem um alinhamento deste produto com o mercado e com a necessidade do consumidor, as chances de sucesso são muito baixas.

Por este motivo, o modelo híbrido defendido acima se inicia com uma validação da ideia do produto e uma análise detalhada dos benefícios esperados e dos resultados financeiros para a empresa.

Um caminho obrigatório dentro do processo é a etapa de construção e aprovação do business case. Dentro desta etapa, os benefícios vistos dentro do funil são detalhados e validados.

O processo de desenvolvimento de um novo produto visa não somente sua eficiência, mas principalmente sua eficácia. O objetivo final é ter um produto bem sucedido no mercado cujos resultados são coerentes com o planejamento original feito tanto nas etapas dentro do funil (que justificaram a aprovação do projeto) quanto dentro do Stage Gate que validaram o processo e desenvolveram o produto em conjunto com outras áreas da empresa.

Entregar somente produtos inovadores ao mercado nem sempre é garantia do sucesso da empresa. O objetivo deve ser sempre atender a uma necessidade dos clientes em questão, a inovação apenas pela inovação não pode ser o foco do trabalho. Muitas vezes grandes sucessos são alcançados com pequenas evoluções dentro de produtos já existentes.

Ter processos consistentes que possam ser utilizados em produtos com natureza inovadora e também em produtos que podem ser considerados como melhoria operacional é fundamental para que uma empresa se mantenha competitiva.

A utilização do modelo híbrido defendida acima não isenta a empresa de ter bons gerentes de produto (responsáveis pelo processo de idealização e gestão do produto após seu lançamento) e também bons gerentes de projeto (responsáveis pela gestão e controle do projeto de lançamento do produto).

Outro ponto importante é que tanto o funil, quanto o Stage Gate e consequentemente o modelo híbrido, não permitem que a empresa deixe de utilizar uma

metodologia consolidada de gerenciamento de projetos.

O modelo híbrido prevê o controle do macro processo desde sua idealização até seu lançamento, entretanto, aspectos táticos e operacionais não são controlados por este modelo e devem ser acompanhados em todos os seus detalhes dentro do ciclo de vida do projeto através do gerenciamento do projeto em si.

Assim como a gestão e controle do projeto não são analisadas a fundo por este modelo, todos os aspectos voltados às ferramentas de pesquisa de mercado, comportamento do consumidor e estudos de ferramentas de geração de ideias de novos produtos também não serão analisados, visto que se considera para este trabalho que existem ideias de qualidade em um número suficiente para que possam passar pelo processo de funil de decisões.

Com a proposta conceitual definida, as próximas etapas desta pesquisa se concentram em realizar dois estudos de caso para a implementação do modelo completo e simplificado, seguindo por uma discussão dos resultados obtidos a partir desta implementação e concluindo com recomendações para pesquisas e estudos futuros.

4. AVALIAÇÃO DOS MODELOS PROPOSTOS ATRAVÉS DE ESTUDOS DE CASO

Considerando os processos internos da empresa escolhida para o desenvolvimento do estudo de caso, foi identificado inicialmente que existia um modelo consistente de gerenciamento de projetos já utilizado na área de desenvolvimento de projetos há 7 anos.

Dessa forma, mais de 100 projetos foram desenvolvidos nos últimos anos sendo que mais de 70% destes projetos foram de desenvolvimento de novos produtos.

O modelo de gestão desenvolvido dentro da empresa pode ser considerado maduro quando analisado frente as etapas de responsabilidade do modelo Stage Gate, ou seja, quando o produto a ser desenvolvido já está definido. Entretanto o modelo de escolha e priorização do produto a ser desenvolvido ainda está imaturo, sendo que não é reproduzido da mesma forma para todos os projetos. Dessa forma, o funil de decisões tende a variar com o produto a ser desenvolvido.

Considerando o processo completo da empresa em questão (Figura 38), pode ser visualizado que existe um momento onde a ideia é recebida e analisada pelo gerente do projeto, sendo que após o levantamento das dúvidas iniciais e o amadurecimento dos requisitos do produto, é realizada a identificação dos *stakeholders* e da equipe do projeto, sendo que o objetivo é a aprovação de um documento de especificação detalhada do projeto.

Após a aprovação do documento, seguem etapas de desenvolvimento do produto com o envolvimento de fornecedores internos e externos até que é realizado um teste de aceitação (é importante observar que etapas de *alpha* e *beta* teste não são obrigatórias no processo, entretanto são desejáveis).

Após a aceitação da equipe do projeto, o produto é lançado no mercado, sendo que durante todo o projeto é realizada uma gestão da comunicação e riscos do projeto.

A avaliação dos casos foi realizada com base em três pontos: observação por parte do pesquisador, análise de documentos dos projetos e entrevistas com os gerentes dos projetos escolhidos.

No caso do primeiro item, o pesquisador participou de diversas reuniões dos projetos como gestão de riscos, reuniões de status do projeto e aprovação do documento de escopo. Já as entrevistas com os gerentes de projetos ocorreram para identificar os itens relevantes do processo que muitas vezes não são registrados nos documentos

oficiais da empresa.



Figura 38 – Processo de desenvolvimento de projeto da empresa em análise. Fonte: autor a partir de documento interno da empresa

A última parte do processo investigativo foi realizada a partir da análise dos documentos gerados durante o projeto, tendo como principal documento analisado o documento de lições aprendidas (gerado ao final de todo projeto).

4.1 CASO APLICADO AO MODELO SIMPLIFICADO

Considerando que a base do modelo híbrido simplificado é o produto não apresentar altos níveis de inovação e ser algo conhecido dentro da empresa em questão, a escolha perfeita para a aplicação deste modelo seria um produto idealizado para ser lançado como uma extensão de uma família de produtos já existentes visando alcançar um nicho específico do mercado consumidor.

Dessa forma, o produto escolhido foi a criação de uma nova velocidade de acesso à banda larga, sendo que a maior parte do faturamento da empresa advém desta família de produtos.

O produto em questão foi idealizado para atender tanto o segmento comercial quanto o residencial, sendo que dentre suas características principais está que sua

velocidade de conexão à internet é em torno de 60% superior ao produto mais vendido da mesma família,

Tanto as regras de venda quanto os produtos adicionais vendidos em conjunto e até mesmo a forma de instalação permanecem inalteradas frente aos demais produtos da mesma família.

Aplicação do modelo

Considerando que o modelo híbrido simplificado pode ser dividido e analisado segundo duas formas distintas, foi verificada sua aplicabilidade considerando primeiramente a etapa funil de decisões e em seguida a etapa Stage Gate (Figura 39).

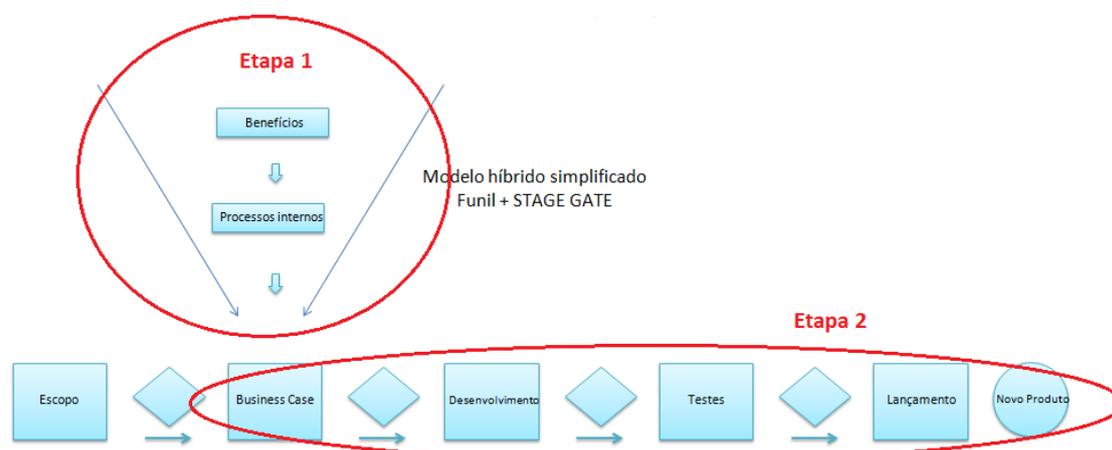


Figura 39 – Análise por etapas do modelo híbrido simplificado. Fonte: autor.

Dentro da primeira etapa do modelo, notou-se que os benefícios foram analisados considerando tanto a adição de novos consumidores quanto a mudança de perfil dos clientes atuais onde o consumo de novas aplicações como vídeo *on-line* e jogos acabaram demandando uma maior velocidade de conexão. Quanto aos processos internos, inicialmente as reuniões de projeto apontavam para uma facilidade de desenvolvimento visto que se tratava de uma extensão da família atual de produtos, entretanto esta premissa da equipe do projeto não se mostrou válida no decorrer do desenvolvimento e o nível de mudanças dos processos foi subestimado.

Durante a etapa onde o modelo Stage Gate é considerado, partiu-se dentro do modelo simplificado pela elaboração do *business case* do produto e do projeto, visto que todos os investimentos provenientes de fornecedores devem ser considerados.

Verificou-se que o ponto forte da empresa foi o processo de desenvolvimento do produto e gestão do projeto. Neste caso todo o desenvolvimento foi feito e processos, sistemas, treinamentos e aquisição de plataformas de engenharia foram considerados. Já a etapa de testes foi executada considerando apenas testes internos, sendo que não foram realizados testes comerciais do produto incluindo um *beta* teste.

Após o lançamento do produto, foi considerado um período para correções de problemas sendo que o monitoramento dos resultados foi feito pela área de marketing da empresa.

Benefícios

Dentre os benefícios encontrados, o fato de lançar o produto certo na hora certa pode ser considerado fundamental visto que cada vez mais a pressão pela redução do tempo de desenvolvimento de produtos passa a ser uma constante dentro das empresas.

Ter um processo consistente de tomada de decisão após a definição do produto a ser desenvolvido contribuiu para reduzir o retrabalho e o aumento da confiança da equipe também é um fator a se considerar como benefício, embora de difícil mensuração.

Resultados mensuráveis

Considerando a primeira etapa do modelo simplificado, ao adotar a necessidade de análise de benefícios logo no início do processo e também ao reunir a equipe do projeto para avaliar o impacto do novo produto nos processos internos da empresa, foi possível obter uma redução na duração do processo de idealização do produto.

Em um produto semelhante lançado sem este processo estruturado seis meses antes, o processo durou um tempo 50% superior, sendo que ao final do desenvolvimento, foi possível lançar o produto com dois meses de antecedência.

Ao obter uma antecipação em um produto com receita recorrente, a empresa acaba obtendo ganhos mensais tanto com a antecipação dos clientes *early adopters* quanto com a maturidade do produto que também é antecipada.

Outro ponto relevante a ser ressaltado está relacionado aos custos envolvidos dentro do processo de desenvolvimento do produto. Com o maior controle dos processos dentro da etapa Stage Gate, houve uma redução significativa do retrabalho, também causada pela maturidade com que o produto foi idealizado. Com base em um produto com as mesmas características executado anteriormente, foi observado uma

redução de custos superior a 20%.

4.2 CASO APLICADO AO MODELO COMPLETO

Para a análise do modelo híbrido completo, o produto em estudo é voltado ao segmento de consumidores de TV por assinatura e que também possuem linha fixa e acesso a internet com banda larga em suas residências. As características deste produto estão relacionadas ao fornecimento de informações das ligações (recebidas, originadas e não atendidas) feitas ou recebidas a partir do telefone fixo da residência em questão que poderão ser vistas na tela da TV do cliente.

Os benefícios esperados com o lançamento deste produto são o incremento da imagem de inovação dos produtos convergentes da empresa que utilizam aspectos de telefonia, acesso a internet e TV, aumento da receita proveniente da aquisição do produto de TV por assinatura (sendo que o cliente verifica a existência de valor neste tipo de informação) e diferenciação frente a seus principais concorrentes.

Aplicação do modelo

No caso do produto analisado, a natureza inovadora foi decisão da empresa e todas as expectativas giraram em torno do consumidor enxergar “valor” na inovação que estava sendo gerada. Dentro do funil, outros produtos foram despriorizados devido a não apresentarem as características de inovação visto que seria necessária a priorização de recursos (principalmente humanos) no desenvolvimento deste produto (Figura 40).



Figura 40 – A inovação no modelo híbrido completo. Fonte: autor.

Analisando que os benefícios do produto devem ser mensuráveis, foi realizada uma análise detalhada sobre quais os critérios esperados para que o produto fosse definido como sendo um sucesso ou fracasso. Devido ao produto em si não ter um preço de venda (ele seria vendido como um item adicional no produto principal de TV por assinatura), os critérios de mensuração dos benefícios estavam relacionados ao volume de utilização do serviço pelos clientes de TV, a quantidade destes clientes que após utilizarem o produto pela primeira vez voltaram a utilizar com frequência, ao baixo número de reclamações na central de relacionamento da empresa e comentários positivos feitos pelos clientes nos diversos canais de contato da empresa.com o consumidor (mídias sociais, portal web, etc).

Já para os processos, para este produto, foi verificada a necessidade de construção de uma série de processos internos tanto de atendimento ao cliente quanto de monitoramento dos serviços e tratamento de reclamações. Os aspectos de inovação do serviço não permitiram que este processo fosse exaustivo e ficou decidido que o escopo precisaria ser revisitado e melhor detalhado na etapa de análise do escopo dentro do modelo Stage Gate.

Benefícios

- a) Redução no volume de incertezas do projeto – devido principalmente ao fato de ser um produto totalmente desconhecido da empresa e voltado para um segmento de atuação novo (TV por assinatura), a maioria das discussões ocorreu com o envolvimento de executivos da empresa e aspectos técnicos e jurídicos fora exaustivamente discutidos;
- b) Redução no ciclo de desenvolvimento do produto – em projetos anteriores onde esta pré-análise não era executada e não existia a preocupação com o formato de mensuração dos benefícios, os projetos eram constantemente submetidos a novas análises de viabilidade comercial, o que atrasava seu lançamento;
- c) Diminuição do retrabalho durante o processo – para o caso deste produto, o retrabalho foi mínimo. Até mesmo na etapa de análise e construção do escopo detalhado, muitos itens foram deixados para a condução durante o “trilho” do Stage Gate dentro do modelo híbrido, o que simplificou o processo;

- d) Aumento na probabilidade de sucesso do produto no mercado – a definição antecipada de todos os dados que fariam com que o produto fosse considerado um sucesso fez com que fosse mais simples direcionar a construção do produto para que estes indicadores fossem alcançados, em momentos de dúvida, os indicadores eram consultados e as decisões eram tomadas;

Considerando o caso em análise, a segunda etapa do estudo consiste em analisar o modelo Stage Gate dentro do processo de desenvolvimento sendo que neste caso percebe-se que o grau de maturidade que se tinha do produto era baixo e insuficiente para iniciar a partir do segundo estágio (especificação detalhada e construção do business case), embora o processo de idealização dentro do funil tenha sido consistente, um maior detalhamento e envolvimento de mais áreas da empresa na composição do escopo seria fundamental para o sucesso do produto.

Com uma documentação de escopo detalhada e uma visão de investimento e retorno bem definidas, iniciou-se a etapa de desenvolvimento (3º estágio do modelo Stage Gate) com todas as áreas responsáveis por esta etapa executando suas atividades com um bom nível de paralelismo evitando atrasos e reduzindo riscos de retrabalho.

Em seguida foram realizadas diversas etapas de testes (tanto testes técnicos quanto voltados aos aspectos comerciais do produto) e finalmente foi realizado um lançamento controlado com baixo esforço de mídia externa visando observar a aceitação dos usuários e corrigir eventuais problemas antes de efetuar uma comunicação massiva do produto.

Benefícios percebidos dentro da etapa Stage Gate do modelo:

- a) Participação de uma equipe multidisciplinar durante todo o desenvolvimento do produto – no modelo híbrido completo este item é ainda mais importante visto o ineditismo do produto para a empresa;
- b) Consistência na aprovação para a continuidade do processo para a próxima etapa de desenvolvimento – a redução do retrabalho é evidente em virtude principalmente do alto grau de maturidade conseguido com um maior detalhamento do escopo.

Resultados mensuráveis

No caso deste produto que cujo objetivo era posicionar a empresa frente a uma

visão inovadora, os resultados mostraram uma alta utilização do produto superior às expectativas iniciais e um nível baixo de reclamações nos canais de atendimento, não causando danos à imagem da empresa.

O ciclo de desenvolvimento do produto também foi abaixo do esperado quando comparado à um serviço de valor agregado semelhante desenvolvido um ano antes. Sendo que o tempo total foi em torno de 30% inferior.

5. DISCUSSÕES DE RESULTADOS

Dentro do desenvolvimento de novos produtos nas empresas de base tecnológica, a necessidade de tomada de decisões tem mostrado a importância da existência de modelos robustos de desenvolvimento de novos produtos que possam ser testados e aprimorados considerando a cultura e o segmento de cada empresa.

Considerando o método híbrido simplificado do primeiro estudo, foi possível verificar primeiramente a aderência deste modelo ao produto em questão que era uma extensão de uma família de produtos já existente. O conhecimento e documentação de processos internos já executados em produtos anteriores facilita o trabalho da equipe do projeto para que as etapas sequenciais de desenvolvimento possam ser executadas com um baixo índice de retrabalho.

Os ganhos em tempo e em custo (respectivamente 50% e 20%) quando comparados com um projeto semelhante executado anteriormente são animadores, entretanto devem ser vistos com ressalvas, visto que cada projeto tem características próprias e no caso analisado as equipes envolvidas no projeto trabalhavam na mesma empresa e áreas, entretanto as pessoas não são as mesmas.

Quanto ao estudo de caso envolvendo o método híbrido completo, a escolha foi correta devido ao ineditismo do desenvolvimento dentro da empresa e à necessidade de uma análise crítica dos processos internos.

Os ganhos mensuráveis também foram significativos em tempo (30% inferior), sendo que as mesmas ressalvas apontadas anteriormente são válidas.

No decorrer desta pesquisa, vários artigos foram publicados, sendo que todos se encontram anexados a este trabalho. Cada um destes artigos analisou o método híbrido sob perspectivas distintas, contribuindo assim para dar embasamento às conclusões desta pesquisa.

No 1º artigo (anexo 1) desta pesquisa (Proposta Conceitual para o Desenvolvimento de Produtos no Segmento de Telecomunicações – Uma Abordagem Comparativa Utilizando os Processos de Tomada de Decisões “Funil” e “Stage Gate”), ficou claro que o estabelecimento de metas para a aprovação dos projetos se mostra fundamental para o sucesso dos produtos, principalmente com a inclusão de benefícios que possam ser mensurados ao final do projeto e após o lançamento do produto.

Sem a constituição do desenvolvimento do produto como um projeto, para que o mesmo seja gerenciado como tal, não seria possível uma condução bem sucedida por

etapas, visto que sua gestão seria comprometida e a equipe teria dúvidas sobre as expectativas de entregas parciais durante o projeto em questão. Essa divisão do projeto em etapas e sua condução por equipes multidisciplinares se mostrou comum em todos os casos estudados, sendo que não pode ser atribuído a essa condução via equipes multidisciplinares como um fator de sucesso ou fracasso, mas como uma necessidade do desenvolvimento de novos produtos nos dias de hoje.

Já no início deste trabalho foi possível verificar que qualquer desenvolvimento de produto que vise ser bem sucedido deve estar totalmente alinhado às decisões estratégicas da empresa e conseqüentemente a uma visão de longo prazo passada pelos executivos às equipes de multidisciplinares.

Com o 2º artigo (anexo 2) publicado e apresentado nesta pesquisa (O Modelo STAGE GATE dentro do Processo de Desenvolvimento de um Produto – Uma Análise Comparativa com o Desenvolvimento de um Produto de uma Empresa de Telecomunicações), foi identificado que desenvolvimentos anteriores geram aprendizado e a divisão do trabalho em etapas auxilia no direcionamento das questões realmente importantes para cada etapa do processo.

A evolução tecnológica ocorrida no setor de telecomunicações contribuiu para uma profissionalização do processo de desenvolvimento de produtos e a redução do tempo de desenvolvimento se transformou em um fator importante para o sucesso dos novos lançamentos e para o sucesso da empresa frente ao seu mercado alvo.

O desenvolvimento de um novo serviço para o segmento de telecomunicações se adapta perfeitamente ao modelo Stage Gate, considerando, entretanto que o produto atende aos fatores estratégicos que justificaram os investimentos da empresa nesta demanda. O “*Stage Gate*” agrega um esforço de controle ao desenvolvimento de produtos e contribui tanto para lançamentos bem sucedidos quanto para o incremento na maturidade do processo.

Lançar novos produtos com maior frequência que os concorrentes é um fator de vantagem competitiva para as empresas. No 3º artigo (anexo 3) publicado e apresentado nesta pesquisa (Aplicação do Modelo Conceitual Híbrido de Desenvolvimento de Produtos a partir de um Estudo de Caso dentro do Segmento de Fornecimento de Acesso a Internet em Alta Velocidade de Conexão), foi identificado que durante a análise do lançamento de um produto que seria uma nova velocidade de banda larga, verificou-se uma grande aderência ao modelo híbrido simplificado principalmente em relação à mensuração dos benefícios esperados, na construção do business case e no

envolvimento de equipes multidisciplinares durante todo o desenvolvimento do produto.

O fato de este novo lançamento ser uma extensão em uma linha de produtos já existente na empresa facilita a utilização do modelo híbrido simplificado e garantiu sua aderência a este tipo de lançamento.

E finalmente, o 4º artigo (anexo 4) publicado e apresentado nesta pesquisa (Modelo Híbrido de Tomada de Decisão para Redução do Ciclo de Desenvolvimento do Produto), mostra que a aplicação do modelo híbrido simplificado é totalmente aderente quando o serviço ou o produto escolhido para o desenvolvimento não é desconhecido da empresa e conseqüentemente da equipe do projeto responsável por desenvolvê-lo.

Outro fator relevante mencionado foi que o planejamento de como os benefícios serão mensurados e quais os benefícios esperados (trabalho que deve ser feito nas etapas iniciais do projeto) é um fator de grande importância tanto para o modelo híbrido simplificado quanto para o modelo completo.

A possibilidade dos executivos da empresa terem uma visão de que o processo é excessivamente burocrático é sempre um risco que deve ser mitigado pela equipe do projeto. A inserção de um alto grau de inovação ao produto e de um desconhecimento de como desenvolvê-lo pelas demais áreas da empresa mostra a necessidade de aumentar o volume de análises dentro do projeto, sendo que o modelo de desenvolvimento denominado como “híbrido completo” é compatível com esta visão para este trabalho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma análise dos processos decisórios “Funil de Decisões” e “*Stage Gate*” dentro de um contexto de desenvolvimento de novos produtos em uma empresa do segmento de telecomunicações.

Primeiramente foi analisado em detalhes o modelo “Funil de Decisões” e este modelo foi identificado como apropriado para utilização nas etapas iniciais do processo de desenvolvimento de produtos visto sua proximidade com definições estratégicas que precisam ser tomadas antes mesmo que grande parte dos recursos humanos e financeiros seja utilizados em determinado projeto.

Em seguida foi analisado o modelo “*Stage Gate*”, sendo que o mesmo foi recomendado como o mais apropriado para a condução do processo tático / operacional de desenvolvimento após a aprovação do desenvolvimento do produto. A visão de condução do projeto por etapas e um modelo de aprovação para prosseguir para a próxima etapa mostrou-se como ideal para a redução de retrabalho e a utilização de trabalhos realizados em paralelo por equipes multidisciplinares.

Ainda tendo o objetivo geral desta pesquisa como foco, o trabalho se encerra com a proposta conceitual de um modelo híbrido, em suas versões simplificada e completa, para utilizar o que existe de melhor nos dois modelos apresentados anteriormente e visando sempre a entrega de produtos em um tempo menor e com mais qualidade.

O método híbrido simplificado se mostrou adequado para o desenvolvimento de produtos com um grau não tão elevado de inovação (por exemplo, um produto que seja uma extensão de uma família de produtos já existentes) sendo que neste modelo algumas simplificações foram feitas para encurtar ou eliminar etapas não necessárias para um produto com baixo grau de complexidade. Aspectos de detalhamento de escopo são considerados apenas em uma etapa do processo sendo que é premissa deste modelo simplificado que as demais áreas têm uma ideia clara de como este produto deve ser desenvolvido.

Quanto ao método híbrido completo, é dada uma atenção especial aos aspectos de inovação do produto e também ao detalhamento do escopo por toda a equipe do projeto, ou seja, os aspectos desconhecidos deste desenvolvimento são melhor analisados pela equipe para que a qualidade não seja comprometida e o tempo de duração até seu lançamento não seja prejudicado devido a erros graves apontados

durante a etapa de teste do produto.

Os fatores que motivaram inicialmente este trabalho permitiram sugerir melhorias dentro do processo de desenvolvimento de produtos visando a redução do ciclo de desenvolvimento para que as empresas que utilizassem este modelo pudessem garantir uma vantagem competitiva sustentável.

A melhoria na qualidade dos produtos entregues também pode ser alcançada, sendo que a redução do retrabalho e a melhoria na condução dos projetos com equipes multidisciplinares podem ser alcançadas com a utilização do modelo híbrido.

Outro ponto que motivou a realização desta pesquisa foi a busca do entendimento dos motivos do sucesso e fracasso no lançamento de novos produtos, sendo que as análises feitas apontam para itens como a falta de atenção aos benefícios esperados e ao desalinhamento com a estratégia da empresa como fatores críticos para o lançamento de novos produtos.

Quanto à pergunta de pesquisa feita no início deste trabalho: *“O processo de desenvolvimento de produtos utilizado em uma empresa específica do segmento de telecomunicações é adequado frente ao contexto competitivo em que esta empresa está inserida ou a implantação de melhorias provenientes de modelos de decisão teóricos pode acelerar o processo de lançamento de produtos bem sucedidos?”*. A resposta é que a implantação do modelo híbrido, em suas versões simplificada e completa, poderá contribuir positivamente para o sucesso no desenvolvimento de novos produtos e torná-la ainda mais competitiva em um segmento naturalmente competitivo frente às crescentes evoluções tecnológicas que tem ocorrido no setor.

Frente às possibilidades futuras que esta pesquisa pode abrir, acredita-se que alguns itens podem ser melhores detalhados e pesquisados, tais como:

- a) A aplicação dos métodos híbrido simplificado e completo requerem algumas características do desenvolvimento em si e diferenciá-las para que o melhor modelo seja escolhido pode levar algum tempo. Seria interessante e útil prover informações mais detalhadas como *“checklists”* que dessem como saída qual o modelo seria mais apropriado para utilização em determinado desenvolvimento;
- b) Todos os estudos e casos reais utilizados nesta pesquisa levaram em conta os desenvolvimentos realizados em uma única empresa do segmento de telecomunicações, sendo que a quantidade de empresas dentro deste segmento é enorme e seria importante testar este modelo híbrido em outras empresas dentro deste mesmo segmento;

- c) Outra possibilidade seria extrapolar o segmento de telecomunicações e verificar a aplicabilidade deste modelo em outras áreas como energia, alimentos, educação entre outras, sendo que uma pesquisa de doutorado poderia realizar um *survey* nesta direção.

5 REFERÊNCIAS

ACUR, Nuran; KANDEMIR, Destan; BOER, Harry. **Strategic Alignment and New Product Development: Drivers and Performance Effects**. Journal of Product Innovation Management, v. 29, p. 304-318,2012.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Projeto e Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

BARKLEY, Bruce T.. **Project Management In New Product Development**. MacGraw-Hill, 2008.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto – Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2000.

COOPER, Robert G.. **The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What’s New, and NexGen Systems**. Journal of Product Innovation Management, v. 25, p. 213-232, 2008.

COOPER, Robert G.. **The Innovation Dilemma: How to Innovate When the Market is Mature**. Journal of Product Innovation Management, v. 28, p. 2-27, 2011.

COOPER, Robert G.. **Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch** 3tr ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2001.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As Regras da Inovação**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.

EDMONDSON, Amy C.; NEMBHARD, Ingrid M.. **Product Development and Learning in Project Teams: The Challenges are the Benefits**. Journal of Product Innovation Management, v. 26, p. 123-138,2009.

FONTENELLE, Isleide A.. **Para uma Crítica ao Discurso da Inovação: Saber e Controle do Capitalismo do Conhecimento**. Revista de Administração de Empresas, v.52, p.100-108, 2012.

IRIGARAY, Helio Arthur; VIANNA, Alexandre; NASSER, José Eduardo; LIMA, Luiz Paulo Moreira. **Gestão e Desenvolvimento de Produtos e Marcas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

KAHN, Kenneth B.; BARCZAK, Gloria; NICHOLAS, Jonh; LEDWITH, Ann; PERKS, Helen. **An Examination of New Product Development Best Practice**. Journal of Product Innovation Management, v. 29, p. 180-192,2012.

KIM, Namwoon; ATUAHENE-GIMA, Kwaku. **Using Exploratory and Exploitative Market Learning for New Product Development**. Journal of Product Innovation Management, v. 27, p. 519-536,2010.

KERZNER, Harold. **Project Management: A Systems Approach to planning, scheduling and controlling**. 8a ed. - Ohio: John Wiley & Sons, Inc, 2003.

KERZNER, Harold; SALADIS, Frank. **Gerenciamento de Projetos Orientado por Valor**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

KESTER, Linda; GRIFFIN, Abbie; HULTINK, Erik Jan; LAUCHE, Kristina. Exploring **Portfolio Decision-Making Processes**. Journal of Product Innovation Management, v. 28, p.641-661,2011.

KHAN, Muhammad; AL-ASHAAB, Ahmed. **Set-Based Concurrent Engineering process within the LeanPPD environment**. Improving Complex Systems Today,p. 433-440 (2011).

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing – Análise, Planejamento, Implementação e Controle** 5a ed. – São Paulo: Editora Atlas SA, 2009.

LETTICE, Fiona; ROTH, Norman; FORSTENLECHNER, Ingo. **Measuring knowledge in the new product development process**. International Journal of Productivity and Performance Management, v. 55, p. 217-241,2006.

OGC. **Managing Successful Projects with PRINCE2**. United Kingdom: TSO, 2009.

PMI. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newtown, PA: Project Management Institute, 2004.

PMI. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newtown, PA: Project Management Institute, 2008.

ROSENAU JR, Milton D.; GRIFFIN, Abbie; CASTELLION, George A.; ANSCHUETZ, Ned F.. **The PDMA Handbook of New Product Development**. New York: John Wiley & Sons, 1996.

ROZENFELD, Henrique; FORCELLINI, Fernando Antônio; AMARAL, Daniel Capaldo; TOLEDO, José Carlos; SILVA, Sérgio Luis; ALLIPRANDINI, Dário Henrique; SCALICE, Régis Kovacs. **Gestão de desenvolvimento de Produtos – Uma Referência para a Melhoria do Processo**. 1a ed. – São Paulo: Saraiva, 2006.

SALES, Odivany; CANGIOLIERI JR, Osiris¹. **O Modelo STAGE GATE dentro do Processo de Desenvolvimento de um Produto – Uma Análise Comparativa com o Desenvolvimento de um Produto de uma Empresa de Telecomunicações**. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto – CBGDP 2011, Porto Alegre, RS, Brasil, 12 a 14 de setembro de 2011.

SALES, Odivany; CANGIOLIERI JR, Osiris². **Proposta Conceitual para o Desenvolvimento de Produtos no Segmento de Telecomunicações – Uma Abordagem Comparativa Utilizando os Processos de Tomada de Decisões “Funil” e “STAGE-GATE”**. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

SCHERER, Felipe Ost; CARLOMAGNO, Maximiliano Selistre. **Gestão da Inovação na Prática: Como Aplicar Conceitos e Ferramentas para Alavancar a Inovação**.

São Paulo: Editora Atlas S.A., 2009.

SCHMIDT, Jeffrey B.; SARANGEE, Kumar R.; MONTOYA, Mitzi. **Exploring New Product Development Project Review Practices**. Journal of Product Innovation Management, v. 26, p. 520-535,2009.

SONDERGAARD, Helle Alsted; HARMSSEN, Hanne. **Using Market information in product development**. Journal of Consumer Marketing, v. 24, p. 194-201, 2007.

YIN, Robert K. Estudo de Caso – Planejamento e Métodos,4a Ed. – Porto Alegre: ArtMed Editora, 2010.

6 ANEXO 1 - ARTIGO 1

PROPOSTA CONCEITUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NO SEGMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES - UMA ABORDAGEM COMPARATIVA UTILIZANDO OS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÕES “FUNIL” E “STAGE-GATE”

Artigo publicado no XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção.

Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção
na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial

Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

<http://www.abepro.org.br>

PROPOSTA CONCEITUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NO SEGMENTO DE TELECOMUNICAÇÕES - UMA ABORDAGEM COMPARATIVA UTILIZANDO OS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÕES “FUNIL” E “STAGE-GATE”

XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial
Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011

Odivany Pimentel Sales (GVT) odivany@hotmail.com

Osiris Canciglieri Junior (PUCPR) osiris.canciglieri@pucpr.br

Este trabalho pretende propor um modelo conceitual híbrido de tomada de decisões dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Este modelo é originário de uma junção dos modelos “funil” e “stage-gate”, sendo que a proposta foca na utilização do conceito de funil de decisões nas etapas iniciais e principalmente estratégicas do processo e o modelo “stage-gate” é utilizada no processo a partir da definição do produto e do início das etapas mais operacionais do desenvolvimento do produto. Embora a ideia possa ser estendida para diversos segmentos industriais ou de serviços, este trabalho se concentra no setor de telecomunicações.

Palavras-chaves: Stage-gate; Desenvolvimento de produtos; Funil; Gestão de Projetos; Modelo de decisão.

6.1 INTRODUÇÃO

Com a privatização do setor de telecomunicações brasileiro ocorrida na década de 90, a entrada de empresas multinacionais, o desenvolvimento de novas tecnologias e o conseqüente aumento da competição no setor, observou-se grandes mudanças no desenvolvimento de novos produtos e serviços neste mercado.

Hoje, o lançamento de produtos de telecomunicações como pacotes de minutos para ligações para telefones celulares ou até mesmo acesso a internet via banda larga são conduzidos da mesma forma que o segmento de varejo conduz lançamentos de bens de consumo como automóveis, eletrodomésticos, entre outros, considerando planejamento de ações de comunicação segmentadas por região, precificação, estratégias promocionais e análise de mercado incluindo pesquisa com consumidores.

Com a entrada definitiva do setor de telecomunicações dentro da era de alta tecnologia, seus produtos passam também a ter o comportamento de bens de consumo que sofrem com a obsolescência e a perda de relevância frente a novos lançamentos. A conseqüência imediata é estratégia das empresas em uma redução do ciclo de vida dos produtos onde estas mesmas empresas, com seus novos lançamentos, “canibalizam” e

até descontinuam seus produtos mais antigos. Esta atitude é vista inclusive como uma forma de defesa contra um eventual movimento da concorrência em direção ao seu mercado.

Com base no exposto acima, o desenvolvimento de novos produtos com alto padrão de qualidade, inovadores e em um curto espaço de tempo passa a ser um fator estratégico e de alto valor para manter as empresas competitivas e capazes de crescer dentro deste mercado. Segundo Machado & Toledo (2008), é somente com um processo organizado de atividades de desenvolvimento de produtos que se pode transformar um conceito em algo tangível.

O objetivo deste artigo é abordar os métodos de tomada de decisões “funil” e “stage gate” de forma a apresentá-lo e propor um modelo conceitual com a junção destas duas abordagens de forma a melhorar o processo de desenvolvimento de produtos e serviços, tendo como base o processo utilizado em uma empresa de serviços do segmento de telecomunicações.

6.2 A NECESSIDADE DE TOMADA DE DECISÕES EM PROJETOS DE NOVOS PRODUTOS

Devido à necessidade de redução no ciclo de vida dos produtos e ao estabelecimento de novos lançamentos com maior frequência, o processo de desenvolvimento de produtos dentro das empresas deve estar maduro o suficiente para que a probabilidade de fracasso em lançamentos seja reduzida.

Lançar produtos de qualidade, inovadores e em um curto espaço de tempo requer um processo maduro de tomada de decisões sobre quais projetos devem ser conduzidos e quais projetos devem ser abortados nas etapas iniciais de desenvolvimento de produtos. Segundo Karol & Nelson (2007), desenvolver um novo produto que será bem sucedido no mercado vai muito além do que ter apenas uma grande idéia.

Segundo Baxter (1998), o sucesso no desenvolvimento de produtos está fortemente associado a estabelecer uma forte orientação da metodologia utilizada com o mercado. Embora seja de suma importância lançar e desenvolver os produtos certos, para se obter produtos inovadores, um alto volume de ideias sempre é necessário para que se possa implantar um processo que filtre as melhores ideias e se desenvolvam os melhores produtos.

Neste momento, criatividade e uma metodologia consolidada são fundamentais.

Ainda segundo Baxter (1998), existem algumas regras básicas para se estabelecer um projeto sistemático e com alta probabilidade de sucesso. São elas:

- Estabelecimento de metas;
- Eliminação do produto tão logo se tenha certeza de que ele não está atendendo à *performance* esperada;
- Geração de muitas ideias para que seja possível selecionar a melhor opção.

Pode-se dizer que o sucesso ou o fracasso de produtos está intimamente relacionado a:

- Forte orientação para o mercado;
- Planejamento e especificação prévia;
- Fatores internos à empresa (excelência e cooperação entre as áreas).

Com o cenário competitivo mostrado acima, pode-se imaginar que o sucesso de novos produtos está associado à capacidade com que as empresas tem em tomar as decisões certas e em orientar seus lançamentos para atender a uma necessidade do mercado e não a uma necessidade da empresa.

Atender a uma necessidade do cliente de forma mais eficiente do que um concorrente pode significar o sucesso de um produto dentro de um mercado competitivo. Outro ponto relevante é entender até que ponto determinado produto é inovador. Pequenas melhorias em produtos que são imperceptíveis para o consumidor não representam uma vantagem competitiva e não devem ser levados adiante dentro do processo de desenvolvimento.

Um estudo econômico-financeiro e o correto entendimento dos custos daquele produto costumam ser um fator de forte influência para a continuidade ou não de determinado projeto. Um produto inovador, mas que seu valor de venda não atende à perspectiva de valor percebido pelo cliente está fadado ao fracasso. Neste ponto as pesquisas de mercado são de fundamental importância para entender até que preço o cliente está disposto a pagar por determinado produto. Segundo Irigaray et al (2006) é com a diferenciação que busca-se aumentar o valor do produto ou serviço oferecido ao cliente.

A Tabela 1 apresenta, a partir de um estudo feito por Baxter (1998), os fatores que contribuem para o incremento das chances de sucesso para o lançamento de novos produtos.

Característica determinante do sucesso no desenvolvimento de produtos	Mais chances de sucesso (número de vezes)
Consumidor enxerga o produto como de maior qualidade e maior valor (quando comparado com o concorrente)	5,3
Estudo de Viabilidade Técnica / Econômica antes do desenvolvimento	2,4
Boa especificação antes do desenvolvimento do produto	3,3
Alinhamento de Marketing e Vendas com o desenvolvimento do produto	2,3
Equipe técnica focada em desenvolvimento de produtos	2,8

Tabela 1 - Fatores determinantes para o sucesso de novos produtos. Fonte: adaptado de BAXTER, 1998

6.3 FUNIL DE DECISÕES

Segundo Baxter (1998), o Funil de Decisões é um processo que tem como objetivo principal visualizar as variações de risco e incerteza ao longo do processo de desenvolvimento de produtos. Este é um processo que auxilia na tomada de decisões.

Atualmente, para manter um crescimento contínuo, as empresas buscam investir no desenvolvimento de produtos inovadores. Quando se busca a inovação, o grau de incerteza do resultado de um projeto é maior. Não se sabe exatamente se a necessidade do cliente será corretamente atendida e também se o cliente valorizará adequadamente o produto lançado.

Com isso a empresa precisa buscar reduzir ao máximo a incerteza nas etapas iniciais de lançamento do produto buscando evitar grandes alterações nas etapas finais.

A redução dos riscos passa por um processo sistematizado de tomada de decisões onde análises relacionadas à necessidade de inovação, ao grau de inovação necessário, às possibilidades de produtos disponíveis, à escolha do melhor conceito e finalmente a melhor abordagem para determinado projeto devem ser definidas. A este processo, onde as etapas reduzem significativamente as possibilidades e obrigam a uma escolha, damos o nome de funil.

Este processo de tomada de decisões deve ser utilizado no nível estratégico da empresa. Decisões como as listadas a seguir devem ser comuns neste método:

- Deve-se atuar neste novo segmento de mercado?
- A empresa deve se retirar deste segmento devido à baixa margem de lucro dos produtos?

— Qual metodologia de desenvolvimento de produtos deve ser utilizada?

Devido a ser um método que busque reduzir a incerteza no processo de desenvolvimento de produtos, o nível estratégico de tomada de decisões costuma ser reduzido conforme as decisões evoluem dentro do funil, sendo que isto pode ser ilustrado a partir da Figura 1.

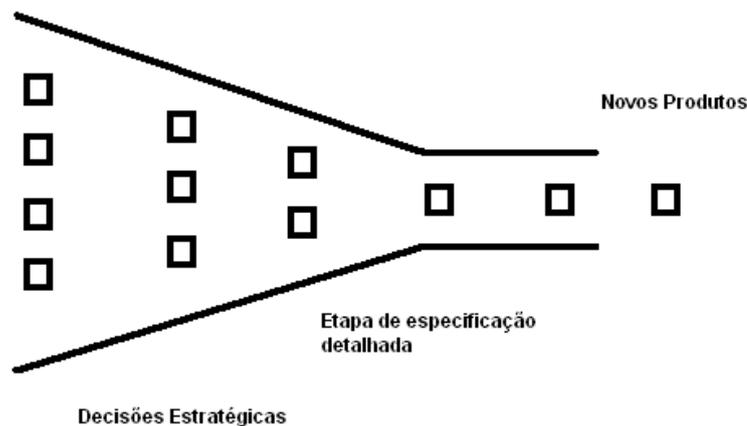


Figura 1 – Funil de Decisões. Fonte: Autor, adaptado de Cheng (2007) – a partir do original Clark & Wheelwright (1993)

Pode-se notar a partir da Figura 1 que a tomada de decisões estratégicas dentro do processo de funil leva a um “afunilamento” das possibilidades e a uma redução das possibilidades de projeto para o início da especificação detalhada. Com base nesta percepção, pode-se pensar na utilização de outro processo de tomada de decisões a partir do momento onde é iniciada a especificação detalhada do projeto.

À medida que o processo avança e o funil fica estreito, chega o momento do gerente do projeto participar das decisões, principalmente quando estas decisões passam a tratar do portfólio de produtos da empresa, da abordagem adequada de gestão do projeto de desenvolvimento de produtos e dos itens que devem ser priorizados dentro do projeto.

Outro ponto importante a ser destacado é a influência dos grupos de pessoas interessadas no produto e o impacto destas influências dentro do projeto.

Segundo PMI (2004), à medida que o projeto avança, a influência das partes interessadas diminui quanto às solicitações de mudanças dentro do projeto, entretanto, caso ocorram, a medida que o projeto evolui, o custo destas mudanças vai aumentando. Ou seja, a mesma alteração solicitada no final da etapa de testes de um projeto tem um custo muito maior do que se esta alteração tivesse sido solicitada logo no início do

processo de especificação (Figura 2).

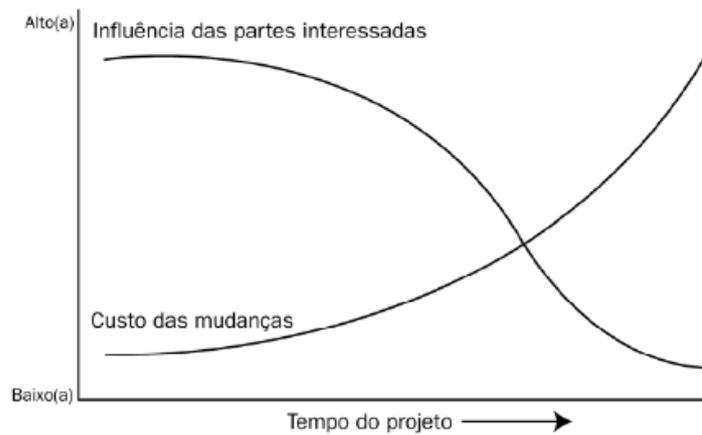


Figura 2 - Influência das partes interessadas ao longo do projeto. Fonte: PMI, 2004

Com base na Figura 2, parece correto afirmar que um processo de comunicação adequado desde o início do desenvolvimento do produto (logo nas primeiras etapas do processo decisório) pode levar a antecipar alterações de escopo inevitáveis no produto, tendo, como consequência uma redução dos custos de desenvolvimento.

O funil de decisões também é útil quando se fala no volume de recursos financeiros gastos em cada etapa. Logo no início do processo gasta-se um pouco com pesquisa de mercado e a medida que se avança dentro do funil e o produto vai passando pelas etapas, o volume de gastos financeiros aumenta significativamente, sendo que no final do processo, uma decisão equivocada pode representar um prejuízo substancial para uma empresa (Figura 3).

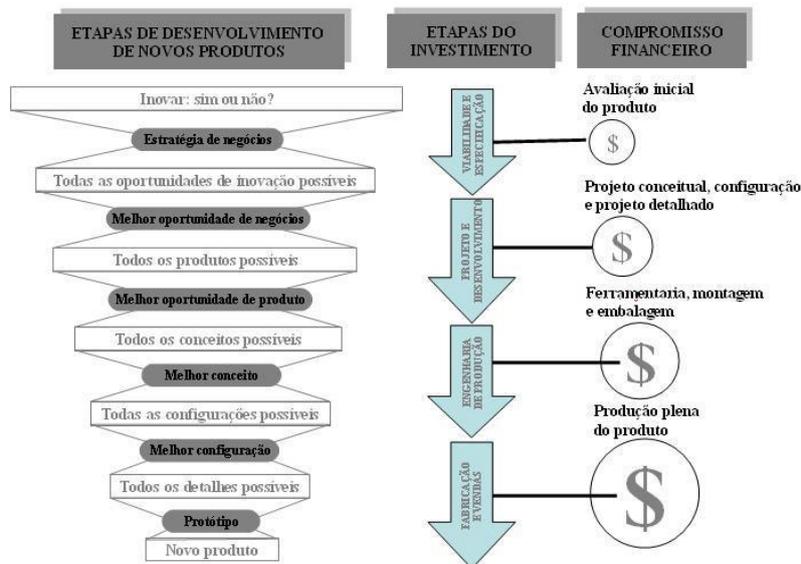


Figura 3 - O funil e seus impactos financeiros. Fonte: Baxter, 1998

Outro ponto importante a destacar é que o funil de decisões não se propõe a

detalhar exatamente quais são as atividades que devem ser executadas dentro do processo de desenvolvimento de produtos, para este fim as empresas costumam possuir metodologias que buscam percorrer todas as etapas do processo e servem de guia para o gerente de projetos e toda a equipe responsável pelo desenvolvimento.

Finalmente, o funil de decisões pode ser aplicado em etapas mais adiantadas dentro do processo de especificação detalhada como um sub-item do processo de controle de qualidade, entretanto este artigo levanta a possibilidade da utilização de outro processo decisório nestas etapas.

6.4 O MODELO STAGE GATE

Um dos grandes fatores motivadores para o desenvolvimento de novas metodologias e processos de desenvolvimento de produtos é a constante necessidade das empresas precisarem reduzir o tempo de desenvolvimento de produtos.

Segundo Cooper (1993), pode-se citar 6 objetivos para se ter um plano eficiente de desenvolvimento de um novo produto:

1 – Execução com qualidade

A execução com qualidade é feita quando se busca fazer a coisa certa logo na primeira tentativa. Metodologias consistentes conduzidas do início ao fim garantem gastos menores com controle e retrabalho, fazendo com que o foco das ações dentro do projeto se mantenha no que é importante, que é o desenvolvimento do produto e não a correção de erros que poderiam ser evitados apenas seguindo um processo consistente.

2 – Direcionamento do foco e melhor priorização

Um grande motivo de falha no processo de desenvolvimento de produtos é a falta de recursos e até mesmo a falta de atenção no desenvolvimento devido à quantidade de projetos em andamento simultâneo. Uma das ações que pode reduzir este risco é a implantação de um processo técnico para a tomada de decisões, como o funil de decisões.

Outra forma de garantir que o foco no sucesso do projeto será mantido é o estabelecimento de vários *check points* onde o progresso do projeto é verificado e podem-se tomar decisões de encerramento do projeto.

3 – Execução de várias atividades paralelamente

Reduzir o ciclo de vida de um projeto encurtando o tempo de desenvolvimento de um produto e ao mesmo tempo garantir a qualidade do produto aumentando as

chances de sucesso de um projeto parecem dois itens que não podem caminhar juntos.

Uma forma de garantir qualidade com velocidade é a execução de uma série de atividades de forma paralela, garantindo que todos os passos da metodologia de desenvolvimento sejam seguidos e ao mesmo tempo estes passos devem ser executados com velocidade.

4 – Equipes multifuncionais

O desenvolvimento de produtos envolve invariavelmente a participação de várias áreas de uma empresa e diferentes públicos. Embora dentro de equipes multifuncionais e em projetos longos seja comum a entrada e saída de pessoas, deve-se buscar manter durante todo o projeto um pequeno grupo que garanta a coerência e o foco na execução do que foi definido inicialmente. Deve-se evitar ao máximo substituir o gerente do projeto e também o idealizador do produto (sendo que nem sempre é a mesma pessoa).

5 – Forte orientação ao mercado

O desenvolvimento de produtos que atendam às necessidades do consumidor continua sendo um dos itens relevantes quando se buscam as razões para o sucesso de um produto.

6 – Foco nas atividades iniciais do desenvolvimento do produto

A maioria dos projetos começa a se concentrar nos detalhes e dar maior importância ao produto a partir do meio para o final do desenvolvimento que é quando a data de lançamento se aproxima. Infelizmente, neste momento, caso erros no conceito sejam localizados, o custo para resolvê-los costuma ser muito maior do que se estes mesmos erros tivessem sido localizados nas etapas iniciais do projeto.

Considerando todos os itens levantados acima e a importância de cada um deles para o sucesso do processo de desenvolvimento de produtos, pensou-se em um processo que garantisse a eficácia e a eficiência de cada etapa, garantindo a ocorrência de um processo de tomada de decisão após cada estágio do desenvolvimento. Esta abordagem ganhou o nome de sistema “stage-gate” de tomada de decisões.

Neste processo, cada estágio é determinado por um conjunto de atividades predeterminadas, multifuncionais e executadas em paralelo conforme ilustrado na Figura 4.

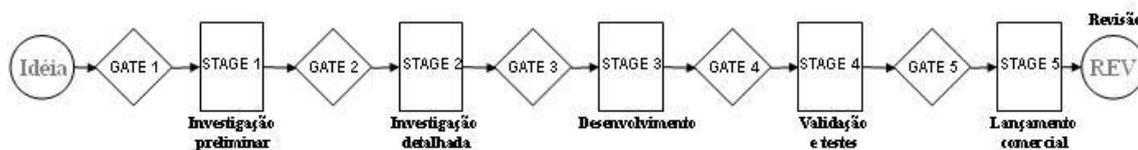


Figura 4 - O sistema stage gate. Fonte: Cooper, 1993

O sistema stage-gate busca quebrar o processo de desenvolvimento de produtos em uma série de fases (*stages*), cada estágio busca concluir uma etapa e adquirir informação suficiente para o próximo ponto de decisão (*gate*).

Cada etapa do processo deve executar uma série de atividades multifuncionais visando abranger todas as áreas cujo envolvimento é necessário.

Nenhuma etapa é exclusiva de determinada área da empresa, o desenvolvimento de produtos com equipes multifuncionais é fundamental para o sucesso deste sistema.

Na Figura 4, extraída de Cooper (1993), pode-se visualizar um sistema com 5 etapas de desenvolvimento de produto constituído por:

- Investigação preliminar – stage 1
- Investigação detalhada – stage 2
- Desenvolvimento – stage 3
- Teste e Validação – stage 4
- Produção e Lançamento Comercial – stage 5

É importante observar que cada etapa está separada por um processo de tomada de decisão (*gate*) que pode inclusive levar ao cancelamento do projeto. Podemos notar por exemplo, que entre os *stages* 2 e 3 está o *gate* “Decision on Business Case” que pode analisar se itens como a margem do produto ou se seu *payback* estão compatíveis com a expectativa da empresa.

Analisando-se a Figura 4, podemos dizer que entre o stage 1 e o stage 2, o Business Case costuma autorizar via Gate 2 se deve-se prosseguir para a especificação detalhada do produto.

Outro ponto relevante desta figura é que no Gate 3 (situado entre o stage 2 e o stage 3) pode-se dizer que é o último momento onde o projeto pode ser cancelado antes da incidência de gastos maiores frente ao início do desenvolvimento do produto. Neste momento a aprovação para prosseguir à próxima etapa deve ser feita pelo patrocinador do projeto.

O stage 4 mostra uma etapa multifuncional que consiste na validação técnica, econômica, testes do produto com um público selecionado, testes de estratégias de

comunicação com os clientes e eventualmente um lançamento controlado em algumas regiões específicas para reduzir os riscos no momento da ocorrência do lançamento do projeto.

Cada empresa pode ter sua própria denominação para cada etapa assim como pode ter um número maior ou menor de etapas. Neste momento o que importa é o processo de validação com coleta de informações para possibilitar uma tomada segura de decisão após cada etapa.

6.5 CONTEXTO ESPECÍFICO DO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS EM UMA EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÕES

A busca de diferenciação frente aos concorrentes tem sido parcialmente atingida visto que inclusive as ações de marketing para vender o produto e mostrar sua proposta de valor mostram muita semelhança entre produtos concorrentes, o que faz colocar em dúvida se o que tem sido estudado são as necessidades dos clientes ou apenas os produtos concorrentes.

Estratégias de antecipação do lançamento de produtos ao mercado têm sido frequentemente utilizadas visando ganhar tempo frente à chegada de concorrentes.

O grau de incerteza é alto no início do processo de desenvolvimento de produtos. Por esse motivo é importante manter um baixo nível de alocação de recursos neste momento onde as ideias mudam com certa frequência o escopo do produto.

Atualmente o processo de funil é extensivamente utilizado principalmente para validações financeiras e testes de conceito do produto. Outro ponto a ser destacado dentro do funil de decisões é a participação das áreas jurídicas da empresa para verificar a adequação do conceito do produto às leis vigentes.

No Quadro 1 é apresentada uma representação de uma possível utilização do processo funil dentro de uma empresa de telecomunicações.

Etapa 1	Ideias iniciais
Etapa 2	Pesquisa com o consumidor
Etapa 3	Prova de conceito
Etapa 4	Validação jurídica e regulatória
Etapa 5	Orçamento prévio
Etapa 6	Business Case

Quadro 1 - Funil de decisões dentro de uma empresa de telecomunicações. Fonte: Autor

Ao se observar o funil de decisões, pode-se ter a impressão que todo o processo de desenvolvimento de produtos é um processo sequencial, e que de certa forma restringe a criatividade tanto do gerente do projeto quanto dos desenvolvedores. Não é assim que funciona. O funil conduz as decisões estratégicas e busca reduzir os riscos e as incertezas do projeto, entretanto é a metodologia de gestão de projeto utilizada pela empresa que diz o grau de flexibilidade que pode ser adotado. A metodologia utilizada costuma inclusive variar com a cultura de cada empresa.

Empresas de tecnologia costumam trabalhar com metodologias mais ágeis e voltadas à velocidade de implantação do produto, dando bastante flexibilidade ao desenvolvimento visto que o ciclo de vida de seus produtos costuma ser mais curto. Já empresas do setor primário (como a indústria do petróleo), cujo volume de investimentos é maior, costumam adotar metodologias mais robustas buscando qualidade e baixo volume de falhas em seus produtos.

Atualmente, a tomada de decisões nas etapas mais avançadas do processo de desenvolvimento do produto está extensivamente associada a um documento base, que é a especificação do projeto. O método de se elaborar este documento pode ser descrito como uma adaptação do método descrito por Baxter (1998, pag 221) que mostra o passo a passo desde o início do processo até a aprovação do documento final. Segue abaixo as etapas abordadas:

- Levantamento das informações – as informações relevantes ao projeto são levantadas tanto dentro como fora da empresa. Estas informações devem servir para a priorização de requisitos (essenciais e desejáveis) e também devem servir para o estabelecimento de metas que possam medir o sucesso do projeto;
- Especificação preliminar – com base nas informações levantadas acima, prepara-se a primeira versão do documento para apreciação da equipe do projeto;
- Revisão da especificação – essa especificação é fornecida para todas as pessoas que forneceram informações para a especificação preliminar ou que de alguma forma sofrerão impactos em suas áreas com o produto que está sendo desenvolvido. Neste momento a pergunta a ser respondida é: O que precisa ser adicionado, modificado ou excluído no documento de especificação?

- Versão final da especificação – a especificação do projeto chega ao seu formato final para ser aprovada pela administração e pela equipe do projeto para que o processo de desenvolvimento do produto siga para a próxima etapa de desenvolvimento.

6.6 PROPOSTA CONCEITUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS NA ÁREA DE TELECOMUNICAÇÕES

Dentro de um ambiente competitivo, muitas vezes as empresas não podem cometer erros. Com base nesta premissa, é preciso fazer certo já na primeira vez, ou seja, é preciso desenvolver os produtos certos dentro da metodologia correta de gerenciamento de projetos e desenvolvimento de produtos.

Desenvolver produtos utilizando o método correto de desenvolvimento de produtos envolve aliar a melhor estratégia às melhores escolhas dentro do processo operacional de desenvolvimento.

Para aliar estes dois itens, a proposta é utilizar dois modelos decisórios distintos dentro do ciclo de desenvolvimento de produtos e principalmente dentro do processo decisório da empresa.

A ideia está relacionada a discutir as possibilidades estratégicas da empresa dentro de um contexto amplo e posteriormente seguir restringindo as opções até chegar a um projeto aprovado para o desenvolvimento (para chegar até este ponto seria utilizado o funil de decisões) e posteriormente, com o projeto definido, seria utilizada uma metodologia própria da empresa para a condução do desenvolvimento utilizando um modelo de validação do projeto seguido de uma autorização para prosseguir para a próxima etapa (utilizando o modelo stage gate para a tomada de decisões).

Estratégia macro → Funil de decisões

Metodologia para a execução do projeto → Stage Gate

Pensando-se primeiramente no modelo estratégico, o modelo funil é necessário para reduzir significativamente as possibilidades após cada etapa do processo. Um exemplo seria a decisão inicial entre apostar na melhoria de produtos do portfólio atual ou desenvolver produtos novos ou inovadores. É importante perceber que esta escolha inicial já traz consequências para todo o processo de desenvolvimento de produtos incluindo a necessidade de maior tolerância a riscos no caso da escolha por produtos inovadores.

Outro ponto relevante que deve ser avaliado é a necessidade de efetuar um lançamento rápido (possivelmente como resposta à concorrência) ou focar principalmente nos requisitos do projeto (possivelmente uma resposta à necessidade do mercado), esta decisão dirá a velocidade com que as decisões devem ser tomadas e também a complexidade do projeto frente à restrição de tempo imposta pela empresa. Neste momento muitas propostas poderão ser descartadas.

Os valores financeiros que poderão ser utilizados neste projeto também é um fator de afunilamento das possibilidades, neste caso, um projeto de melhoria de produtos dentro de uma mesma linha pode representar um volume inferior de investimentos financeiros do que o lançamento de uma nova linha de produtos em um segmento onde a empresa não tem experiência prévia. Um exemplo para este caso seria uma empresa de telefonia celular lançar produtos voltados para o mercado de TV por assinatura. Neste caso o volume de investimentos tanto técnicos quanto em marketing seriam muito maiores do que o lançamento de produtos para o próprio mercado de telefonia móvel.

Com base no fato do processo de desenvolvimento de produtos ser multifuncional, pode ser estratégico para a empresa em determinados momentos privilegiar as necessidades de algumas áreas no desenvolvimento de alguns produtos. Um exemplo seria a necessidade da empresa em reduzir a pressão sobre a área de atendimento ao cliente, buscando não aumentar o volume de ligações de clientes com dúvidas ou reclamações a respeito de produtos recém lançados. Uma possível solução seria o lançamento de produtos com foco no auto-atendimento ou com manuais mais claros para que o próprio cliente possa resolver suas dúvidas ou problemas antes de pensar em ligar para o serviço de atendimento telefônico da empresa.

Como o assunto tratado pelo funil de decisões está estritamente relacionado a decisões estratégicas, o importante não é passar uma regra exaustiva de todas as decisões que devem ser tomadas neste momento, mas entender claramente o contexto das decisões que devem ser tomadas. A saída deste processo deve ser a decisão de execução de um ou vários projetos que passam a ser tratados de forma independente pela empresa, possibilitando inclusive a escolha de equipes distintas para a execução dos projetos.

No momento em que se encerra a etapa relacionada ao funil, inicia-se o modelo stage gate de tomada de decisões. Uma recomendação a ser seguida para este projeto é tratá-lo como multifuncional e buscar manter uma equipe base durante todo o processo

visando manter o histórico do projeto.

Se até este momento ainda não foi designado um gerente de projeto, o ideal é não prosseguir sem esta indicação.

Segundo Kerzner (2006), as habilidades comportamentais do gerente de projetos se tornaram tão importantes quanto suas habilidades técnicas. Para um gerente de projeto fazer seu trabalho de forma eficiente, ficou evidente que é necessário que ele tenha uma compreensão de tecnologia, ao contrário de ser apenas um especialista técnico.

Outro personagem fundamental dentro do processo de desenvolvimento de produtos é o gerente de produto, muitas vezes considerado como sendo o cliente do projeto. Segundo Gobe et al. (2004), o gerente de produtos deve ter habilidades de negociação que o tornam capaz de tratar tanto com clientes externos quanto internos. Este profissional deve também possuir habilidades conceituais, técnicas e humanas que lhe permitam atuar em conjunto com o gerente do projeto para planejar todas as etapas de idealização e lançamento do produto.

O processo decisório agora com o sistema stage gate passa a tratar o produto de forma individual. A ideia é dividir o processo em etapas (stages) que serão conduzidas por equipes multifuncionais e ao final de cada etapa, executar um processo decisório (dentro de um gate) que autoriza ou não o prosseguimento para a próxima etapa.

O conteúdo de cada etapa, assim como o “*check list*” decisório dentro de cada gate pode ser personalizado por empresa seguindo sua metodologia própria de gestão do processo de desenvolvimento de produtos, entretanto o fator fundamental neste caso é cada etapa atender aos critérios pré-estabelecidos para que o desenvolvimento evolua para o próximo estágio ou o produto ser revisto ou cancelado no caso de não atender aos critérios pré-estabelecidos.

Neste momento pode-se notar a complementaridade dos dois modelos decisórios, ou seja, o processo completo de desenvolvimento de produtos de uma empresa pode ser iniciado com uma visão estratégica utilizando-se o modelo de funil e após o afunilamento das opções com a consequente escolha dos produtos a passarem pela especificação detalhada, prossegue-se com o modelo stage gate de tomada de decisões, neste momento utilizando-se uma metodologia própria de desenvolvimento de produtos da empresa em questão (Figura 5).

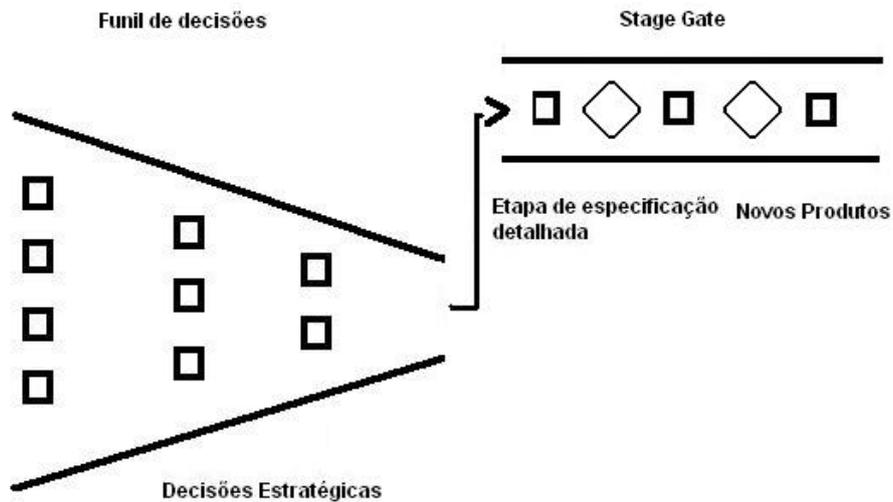


Figura 5 - Modelo conceitual para processo de tomada de decisões. Fonte: Autor, adaptado de Baxter (1998) e Cooper (1993)

Com base no modelo da Figura 5, pode-se citar alguns benefícios esperados dado a utilização deste modelo dentro da metodologia de desenvolvimento de produtos de cada empresa:

- Desenvolvimento de produtos alinhados às decisões estratégicas da empresa, dificultando a despriorização de projetos após sua aprovação;
- Facilidade na justificativa dos recursos humanos e financeiros gastos em cada projeto frente ao seu alinhamento estratégico;
- Projetos conduzidos com maior prioridade pelas diversas áreas da empresa dado o enfoque multifuncional do modelo stage gate;
- Menor chance de concluir projetos que se mostrem inúteis para a organização, dada a existência de estágios que podem levar ao cancelamento do projeto;
- Possibilidade de aliar processos consistentes de tomada de decisão (funil e stage gate) mantendo-se a personalização das metodologias internas de desenvolvimento de produtos de cada empresa.

Segundo Kerzner (2001), a definição de sucesso em um projeto, que também pode ser estendida para o sucesso de um projeto de desenvolvimento de um produto está em atender, dentre outros, aos seguintes fatores:

- Atingir o prazo e custo inicialmente propostos;
- Atender a *performance* ou a especificação requerida;
- Obter a aceitação do cliente / usuário com pequenas ou mutuamente acordadas alterações de escopo.

6.7 CONCLUSÃO

Este artigo propôs um modelo de tomada de decisão que aliado a uma metodologia de gerenciamento de projetos pode conduzir ao lançamento de produtos alinhados aos objetivos e metas da organização com um alto padrão de qualidade.

É importante mencionar que este artigo trata do alinhamento estratégico e operacional do desenvolvimento de produtos dentro de uma organização que possui uma metodologia para executar este desenvolvimento, entretanto, falhas ou até mesmo a inexistência de uma metodologia de desenvolvimento de produtos pode levar ao lançamento de produtos de baixa qualidade e mesmo com a execução de processos seguindo os modelos decisórios propostos, seus produtos não atenderão às expectativas dos consumidores.

Segundo Morgan & Liker (2008) o objetivo de um sistema enxuto de desenvolvimento de produtos deve ser fazer mais com menos. Dada esta premissa, a eficiência do processo é fundamental para garantir a melhor utilização dos recursos da empresa, sendo que esta utilização está relacionada a um modelo decisório que alie decisões estratégicas com uma execução operacional de qualidade.

Modelos de decisão são importantes principalmente para evitar que decisões relevantes para o futuro da empresa sejam tomadas de forma intuitiva e sem um devido alinhamento com a missão e visão da empresa.

Não é incomum o lançamento de produtos que não atingem às expectativas inicialmente propostas pelas organizações, entretanto o fato de não existirem processos claros de avaliação do andamento deste produto durante seu desenvolvimento permite que estes produtos sejam lançados, sendo que possivelmente seriam cancelados caso fossem sujeitos a critérios mais rígidos de avaliação.

Como proposta para continuidade da pesquisa, cabe observar a aplicação do modelo conceitual proposto em organizações que já apresentem metodologias consistentes de desenvolvimento de produtos, sendo que a expectativa é conseguir comprovar os benefícios citados neste artigo e aumentar a probabilidade de sucesso no lançamento de novos produtos.

6.8 REFERÊNCIAS

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto – Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1998.

CHENG, Lin Chih; FILHO, Leonel Del Rey de Melo. **QFD – Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

COOPER, Robert G.. **Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch**. Addison-Wesley Publishing Company, 1993.

GOBE, Antônio Carlos; MOREIRA, Júlio Cesar Tavares; PEREZ, Maria Clotilde; CARRAMENHA, Paulo Roberto Campana; PASQUALE, Perrotti Pietrangelo. **Gerência de Produtos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

IRIGARAY, Helio Arthur; VIANNA, Alexandre; NASSER, José Eduardo; LIMA, Luiz Paulo Moreira. **Gestão e Desenvolvimento de Produtos e Marcas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

KAROL, Robin; NELSON, Beebe. **New Product Development for Dummies**. Wiley Publishing, Inc, 2007.

KERZNER, Harold. **Project Management: A Systems Approach to planning, scheduling and controlling**. 7a ed. - Ohio: John Wiley & Sons, Inc, 2001.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos – As Melhores Práticas**. 2ª Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2006.

MACHADO, Márcio Cardoso; TOLEDO, Nilton Nunes. **Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos – Uma Abordagem Baseada na Criação de Valor**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

MORGAN, James M.; LIKER, Jeffrey K. **Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produto – Integrando pessoas, processo e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PMI. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newtown, PA: Project Management Institute, 2004.

7 ANEXO 2 - ARTIGO 2

O MODELO STAGE GATE DENTRO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO – UMA ANÁLISE COMPARATIVA COM O DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO DE UMA EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÕES

Artigo publicado no 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto
– CBGDP 2011.

Porto Alegre, RS, Brasil, 12 a 14 de setembro de 2011.

www.ufrgs.br/cbgdp2011

O MODELO STAGE GATE DENTRO DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO – UMA ANÁLISE COMPARATIVA COM O DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO DE UMA EMPRESA DE TELECOMUNICAÇÕES

Odivany Pimentel Sales ^a (odivany@hotmail.com); Osiris Canciglieri Junior ^b (osiris.conciglieri@pucpr.br)

^a Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR – BRASIL

^b Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR – BRASIL

Resumo

Este artigo faz uma análise do modelo de tomada de decisão conhecido como Stage Gate dentro de um processo de desenvolvimento de um novo produto e realiza uma comparação com um desenvolvimento real de um serviço dentro de uma empresa do segmento de telecomunicações. Com base neste trabalho, é feita uma análise do modelo teórico comparando com a situação prática vivida neste projeto específico.

Neste artigo também são apresentadas as diversas etapas do modelo Stage Gate e cada uma destas etapas é analisada frente ao caso real e também ao impacto deste modelo em equipes multidisciplinares de desenvolvimento de produtos.

Palavras-chave: gestão do desenvolvimento de serviços; tomada de decisão; Stage Gate; gestão de projeto; gestão de produto; case.

7.1 INTRODUÇÃO

O setor de telecomunicações brasileiro tem mostrado nos últimos anos grandes mudanças e um crescente alinhamento com outros setores da indústria no desenvolvimento de novos produtos e serviços. O aumento da concorrência e das possibilidades tecnológicas existentes tem mostrado um dinamismo maior no segmento com o lançamento de produtos inovadores e relevantes para o consumidor.

Frente a uma concorrência acirrada e a um consumidor cada vez mais exigente, o cenário que se apresenta para as empresas é a necessidade de um volume maior de investimento no desenvolvimento de novos produtos.

Segundo Kotler (2009), as empresas que falham no desenvolvimento de produtos apresentam uma grande exposição a riscos, sendo que seus produtos ficam vulneráveis às mudanças das necessidades e gostos dos consumidores, às novas tecnologias e ao aumento da concorrência doméstica e estrangeira.

Ao tratar de produtos, normalmente se pensa em bens tangíveis como automóveis, livros, entre outros, entretanto, segundo Irigaray *et al.* (2008) citando

Kotler (2000), “produto é qualquer coisa que possa satisfazer a uma oferta ou desejo”. É com base nesta definição que este artigo trata todos os produtos ou serviços desenvolvidos pelo segmento de telecomunicações abordado.

Considerando que todos os produtos apresentam um ciclo de vida, segundo Irigaray *et al.* (2008), pode-se dividir este ciclo de vida em quatro fases:

- Introdução – que representa a etapa de lançamento do produto onde os custos de investimento ainda são altos (produção, distribuição e propaganda);

- Crescimento – neste caso observa-se um crescimento no volume de vendas e ganhos com a economia de escala, entretanto é nesta fase que a concorrência se intensifica devido à demanda pelo produto ter ficado mais clara já que este superou a etapa de introdução;

- Maturidade – esta etapa se caracteriza por um crescimento lento de vendas com uma tendência à estabilidade. Neste cenário os concorrentes também estão estabelecidos e existe uma luta pela parcela de mercado pertencente a concorrentes diretos;

- Declínio – neste caso o produto se torna obsoleto. As vendas são reduzidas e os investimentos em propaganda também. Possivelmente os concorrentes ou a própria empresa já lançaram alternativas melhores a este produto e o fim deste último estágio se consolida com a retirada do produto do mercado.

À medida que os mercados se desenvolvem, novos produtos são lançados e cada vez mais rapidamente o diferencial de produtos antes bem sucedidos se torna irrelevante frente à concorrência. Esta característica, aliada aos avanços tecnológicos tanto em plataformas de engenharia quanto em sistemas de tecnologia de informação tem levado as empresas a reduzir o ciclo de vida de seus produtos, sendo que conseqüentemente lançam novos produtos.

O resultado desta grande oferta de produtos e serviços tem sido a comoditização acelerada, a intensificação da guerra de preços e o encolhimento das margens de lucro (KIM & MAUBORGNE – 2005).

O cenário mostrado acima com o aumento da concorrência, a redução do ciclo de vida dos produtos e os consumidores cada vez mais exigentes, indica que as empresas não podem errar no desenvolvimento de novos produtos, visto o possível comprometimento da estratégia da empresa no curto, médio e longo prazo caso isto ocorra.

Vários fatores podem ser responsáveis pelo fracasso de novos produtos (KOTLER 2009):

- Direcionamento equivocado dos executivos, mesmo com pesquisas indicando que outra ideia deveria ser adotada;
- Tamanho do mercado superestimado;
- Posicionamento incorreto do produto no mercado;
- Produto mal desenhado;
- Custos reais superiores ao planejado;
- Concorrência subestimada.

7.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Dado o cenário demonstrado até agora, percebe-se a importância do processo de desenvolvimento de produtos dentro de uma empresa e também da existência de um processo capaz de ser reproduzido formalmente e também evoluir com o avanço das ferramentas de gestão disponíveis no mercado.

Assim como é possível obter um grande aprendizado com desenvolvimentos bem sucedidos de produtos, igualmente é possível obter aprendizado com fracassos (COOPER 2001), dessa forma, qualquer processo a ser desenvolvido para o lançamento de novos produtos deve ter espaço para alterações.

Segundo Back *et al.* (2008), pode-se dizer que o desenvolvimento de produto é todo processo de transformação de informações necessárias para a identificação da demanda, a produção e o uso do produto.

O processo de desenvolvimento de produtos deve ser o responsável pela preparação completa do produto para seu lançamento no mercado via ações de marketing e também sua distribuição (BARKLEY 2007), dessa forma, é possível notar a abrangência e a multidisciplinaridade de todo o processo.

Outro ponto a ser considerado é a quantidade de decisões importantes que são tomadas durante todo o desenvolvimento de produtos e a necessidade destas decisões serem assertivas o suficiente para que o produto entregue possa ser útil e dentro dos requisitos de qualidade esperados.

Segundo o Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil em pesquisa realizada em 2010, 78% das organizações tem problemas em alcançar os prazos de seus projetos, sendo que 61% tem problemas em não ultrapassar seus custos e finalmente, 56% tem problemas para alcançar os padrões de qualidade exigidos para

seus projetos.

Segundo esta mesma pesquisa, dentro do setor de telecomunicações, em 76% do total de empresas, apenas um número entre 50% e 75% dos projetos previstos no seu portfólio de desenvolvimento são realmente executados. Para concluir, apenas 24% dos projetos de empresas do setor de telecomunicações tem seus valores de retorno previstos e seus retornos financeiros formalmente calculados.

Dados como os expostos acima mostram que existe muito a ser trabalhado dentro da formalização e melhorias nas metodologias de gestão de projetos e consequentemente de desenvolvimento de novos produtos.

Em um ambiente dinâmico, com alto valor agregado, ciclo de vida de produtos reduzido e tanto concorrência quanto consumidores agressivos em atingir seus objetivos, é natural que o volume de decisões a ser tomada dentro do ciclo de vida de um projeto de desenvolvimento de produto seja alto e ter um fluxo pré-definido de validação de etapas e tomada de decisão agrega valor ao processo assim como reduz seus riscos.

Um dos objetivos deste trabalho é apresentar um modelo consistente de validação de cada etapa do processo de desenvolvimento de produtos e como funciona o processo de tomada de decisão para partir para a próxima etapa.

O segundo e último objetivo deste trabalho é apresentar as etapas de um caso real de desenvolvimento de um produto por uma empresa de grande porte do setor de telecomunicações e comparar cada uma das etapas com o modelo teórico também apresentado neste artigo.

7.3 O SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

O setor de telecomunicações brasileiro tem apresentado nos últimos anos um alto grau de competitividade entre as empresas sendo que o consumidor tem obtido vários benefícios com esse comportamento.

No final da década de 1980, o telefone fixo ainda era considerado um bem de alto valor, sendo inclusive objeto de declaração no imposto de renda, já o telefone celular, na primeira metade da década de 1990 era considerado um produto de alto valor financeiro e devido a isso, apresentava baixa demanda dentro da população.

Evoluções tecnológicas, privatizações e acirramento da concorrência foram

responsáveis pela mudança deste cenário. Hoje, empresas de telefonia vendem uma série de produtos como telefones fixos, acesso à internet de alta velocidade, softwares para instalação no computador do cliente, serviços de assistência técnica para computadores, acesso a TV por assinatura entre outros, ou seja, uma extensa linha de famílias de produtos e serviços que agregam valor ao consumidor.

Mesmo serviços que há duas décadas poderiam parecer simples como a venda de um telefone fixo, hoje agregam uma série de opções como uma quantidade mínima de tempo para utilizar com ligações locais (conhecida como franquia de utilização), tempo mínimo para ligações para telefones celulares ou longa distância, etc.

Já o avanço tecnológico e a consequente demanda por serviços de acesso à internet de alta velocidade também trouxe produtos com variações de velocidade de acesso, softwares adicionais para proteção do computador (antivírus, backup online) dentre outros serviços.

A maturidade do mercado de telefonia celular também trouxe novas modalidades de serviço tendo o fornecimento de aparelhos celulares de alto valor tecnológico agregado ao plano de serviços como um de seus atrativos.

O desenvolvimento de novos produtos no setor de telecomunicações é constante e respeita critérios semelhantes aos já consolidados em outros segmentos de varejo (velocidade na implantação de novos produtos, redução no ciclo de vida dos produtos, etc).

E finalmente, serviços de entretenimento e informação como a TV por assinatura, antes vistos como coadjuvantes dentre os produtos oferecidos pelas operadoras, somente no primeiro trimestre de 2011, foram instalados, segundo a ANATEL, em mais 650.000 domicílios, totalizando até abril de 2011 um total de mais de 10 milhões de assinantes.

Considerando dados da ANATEL até março de 2011, para cada 100 domicílios no Brasil, 17,4 deles tem um serviço de TV por assinatura.

Somando-se ao cenário acima, o fato de que segundo o Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil em pesquisa realizada em 2010 somente 33% das empresas do setor de telecomunicações possuem uma metodologia única para o gerenciamento de seus projetos, pode-se ver que existe espaço para estudos que venham a desenvolver técnicas de gestão que suportem o crescimento do setor.

7.4 A GESTÃO DO PROJETO PARA O DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Segundo PMI (2004), um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

É possível notar que o desenvolvimento de um novo produto se encaixa perfeitamente nesta definição, o que nos leva a concluir que este desenvolvimento é um projeto.

Um projeto precisa ser gerenciado, já esta atividade pode ser traduzida como sendo o conjunto de atividades relacionadas ao planejamento, organização, direcionamento e controle dos recursos de uma empresa relacionados ao alcance de objetivos específicos (KERZNER 2003).

Ainda segundo Kerzner (2003), existe uma série de itens que, se atendidos, pode-se dizer que o projeto foi bem sucedido. São eles: cumprimento dentro dos requisitos de tempo, custo e *performance* previamente estabelecidos; o cliente aceitou o produto entregue; poucas ou mutuamente acordadas alterações de escopo; baixa alteração no fluxo normal de trabalho da organização e sem alterar a cultura da empresa.

Segundo Heldman (2003), os gerentes de projeto devem ser profissionais generalistas que tem à sua disposição uma equipe técnica para auxiliá-los nas decisões técnicas pertinentes para cada projeto.

A multidisciplinaridade de um projeto de desenvolvimento de um novo produto por si só já mostra que a condução deste processo é obra de uma equipe e não de apenas uma pessoa.

Ainda durante a condução de projetos de desenvolvimento de produtos, uma série de áreas de conhecimento da gestão de projetos devem ser analisadas, entre elas a gestão de riscos. Pode-se dizer, segundo Dinsmore & Cavalieri (2003) que risco é qualquer evento que pode afetar positivamente ou negativamente um objetivo do projeto. Segundo PMI (2004), um risco pode ter uma ou mais causas e se ocorrer, um ou mais impactos. Dessa forma, dentro do processo de gestão de riscos, o trabalho do gerente de projetos deve ser distinto conforme o tipo de risco.

Para riscos positivos (oportunidades), o gerente do projeto deve oferecer condições para que o projeto aproveite de alguma forma esta oportunidade, entretanto, para riscos negativos, o gerente do projeto deve trabalhar para reduzir o impacto e a

probabilidade de ocorrência deste risco.

Outro ponto que merece atenção está relacionado à gestão da comunicação dentro do projeto. Segundo o Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil em pesquisa realizada em 2010, 40,1% das empresas reportam que problemas relacionados à comunicação estão entre os problemas mais frequentes ocorridos em seus projetos, sendo que 53,8% das empresas indicam que a comunicação é uma das deficiências identificadas em seus gerentes de projeto. Segundo esta mesma pesquisa, apenas 36% das empresas apresenta processos formais de gestão de riscos.

Dentro de um projeto, pode-se dizer que existem grupos de processos que interagem entre si para que entregas úteis sejam geradas para as próximas etapas, têm-se ao todo cinco grupos de processos (PMI – 2004): processos de iniciação; processos de planejamento; processos de execução; processos de monitoramento e controle e processos de encerramento.

Cada um destes processos tem um conjunto de atividades que quando se trata de um desenvolvimento de produto, estas atividades são executadas por equipes multidisciplinares que prestam suporte ao gerente do projeto dividindo com ele a responsabilidade pelos resultados destas tarefas.

Analisando-se todo o processo, pode-se notar uma relativa complexidade que é dividida por etapas sendo que cada etapa é conduzida por um volume grande de atividades executadas por equipes multidisciplinares.

Neste contexto, é preciso ter uma metodologia bem definida com uma visão clara de quais são as opções ao final de cada etapa, dessa forma, cabe citar a necessidade da existência de um modelo de tomada de decisão que permita uma análise e validação do projeto para o prosseguimento para a próxima etapa. Neste caso, uma das alternativas seria a utilização do modelo Stage Gate para a tomada de decisões.

7.5 O MODELO STAGE GATE

Com a redução do ciclo de vida dos produtos, o acirramento da concorrência, a crescente evolução tecnológica e o consumidor mais exigente, notaram-se a necessidade de redução no tempo de desenvolvimento de produtos visando lançar novos produtos mais rapidamente tanto como resposta à concorrência quanto como estratégia de inovação na busca de novos mercados (Figura 1).



Figura 1 – Fatores que provocam a necessidade de redução do ciclo de desenvolvimento do produto. Fonte: autor

Segundo Cooper (2001), pode-se citar 6 razões para se ter um plano eficiente para o desenvolvimento de um novo produto:

- Execução com qualidade – neste caso, busca-se a redução do retrabalho, fator gerador de atrasos na entrega e reclamações dos clientes.

- Priorização das atividades – o volume de atividades deve ser concentrado na busca das ações que agreguem valor ao produto. Falta de foco nos projetos corretos geram gastos desnecessários de recursos em projetos sem futuro. Quanto antes for identificado que um projeto deve ser cancelado, melhor para a empresa. Segundo o Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil em pesquisa realizada em 2010, apenas 40,6% dos projetos são formalmente cancelados quando é identificado que este projeto não faz mais sentido para a estratégia da empresa ou quando não trarão mais o retorno esperado.

- Execução de várias atividades paralelamente – com uma metodologia consistente, pode-se garantir que a execução paralela de atividades possa ser feita sem que itens relevantes sejam esquecidos ocasionando problemas de qualidade ou retrabalho.

- Equipes multifuncionais – neste caso, a própria natureza do trabalho força o envolvimento de várias áreas distintas, entretanto, segundo Back *et al.* (2008), a gestão do projeto é importante para que uma equipe de profissionais das mais diversas competências alcance bons resultados.

- Forte orientação ao mercado – neste caso, entender as necessidades dos consumidores para atender a uma demanda real é fundamental para o sucesso do produto.

- Foco nas atividades iniciais do desenvolvimento do produto – em muitos projetos, não é dada a atenção adequada nas etapas iniciais de investigação preliminar e detalhada do escopo do produto, este tipo de equívoco provoca alterações de escopo durante as etapas posteriores do desenvolvimento do produto. Alterações nesta etapa apresentam um custo superior do que se forem identificadas nas etapas iniciais do

projeto (Figura 2). Segundo o Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil em pesquisa realizada em 2010, 43% das empresas reportam que mudanças constantes de escopo são um dos problemas que ocorrem com maior frequência em seus projetos.

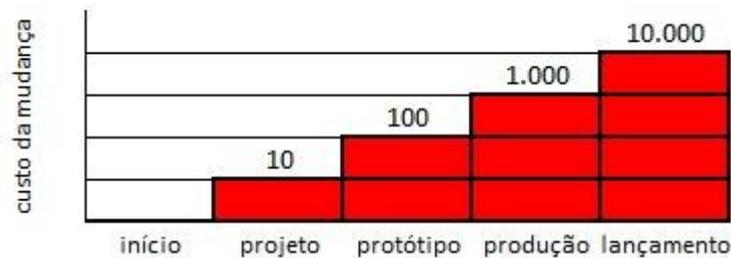


Figura 2 – Efeito de escala de custos de mudanças do produto nas diversas fases de desenvolvimento. Fonte: Back, 2008, citando Huthwait e Schneberger, 1992.

Com base no exposto anteriormente, garantir a eficácia de cada etapa do processo de desenvolvimento do produto se torna fundamental para o sucesso do lançamento de produtos. Dessa forma, com uma metodologia de projeto separada por etapas claramente definidas e ao final de cada estágio de desenvolvimento submeter o projeto a uma tomada de decisão, podem-se evitar gastos desnecessários com a condução de projetos que não são mais relevantes (levando a um cancelamento formal) ou até mesmo a correções necessárias para o sucesso do projeto que venham a ocorrer em etapas anteriores, garantindo custos menores de adequação. A este processo, dá-se o nome de sistema “Stage Gate” de tomada de decisão (Figura 3).

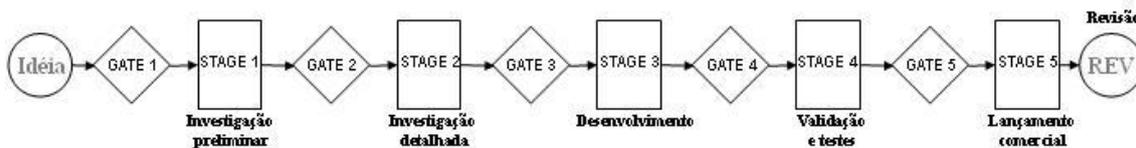


Figura 3 - O sistema Stage Gate. Fonte: Cooper, 2001

Este sistema busca dividir o processo de desenvolvimento de produtos em várias fases (*stages*), sendo que a conclusão de uma fase busca fornecer as informações necessárias para um momento formal de tomada de decisão (*gate*), que funciona como autorização para prosseguir para a próxima etapa.

Dentro de cada etapa (*stage*), uma série de atividades multifuncionais é executada, sendo que esta equipe multifuncional deve ser coordenada pelo gerente do projeto.

Na Figura 3, pode-se observar os 5 estágios e os 5 pontos de tomada de decisão até o lançamento comercial do produto.

- Estágio 1 – Investigação preliminar - Este estágio é considerado como sendo uma investigação preliminar do escopo do projeto incluindo um trabalho não-exaustivo.

- Estágio 2 – Investigação detalhada - Este estágio compreende uma investigação detalhada, tanto técnica quanto comercial do escopo do projeto para construir o business case do projeto (inclui a definição do produto e do projeto, a justificativa do projeto e o plano do projeto).

- Estágio 3 – Desenvolvimento - Neste estágio, tem-se o desenvolvimento do produto, incluindo seus processos de produção e operação.

- Estágio 4 – Validação e Testes - Neste estágio são feitos os testes técnicos e comerciais, buscando a aprovação tanto técnica quanto do conceito comercial do novo produto.

- Estágio 5 – Lançamento comercial - Este é o estágio que marca o início da operação comercial, incluindo as atividades de propaganda, distribuição em massa e comercialização.

Ainda segundo Cooper (2001), não se deve confundir o sistema Stage Gate com Gerenciamento de Projetos. O Stage Gate se preocupa com o macro processo decisório, já o Gerenciamento de Projeto se encarrega do micro processo, sendo que dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos, ambos são utilizados conjuntamente.

7.6 O CASO DO DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO DENTRO DE UMA OPERADORA DE SERVIÇOS DE TELEFONIA

Dentro do segmento de serviços do setor de telecomunicações, as empresas que fornecem serviços de telefonia fixa buscam se diferenciar dos concorrentes fornecendo soluções personalizadas para nichos específicos do mercado como a disponibilização de franquias para o consumo de uma quantidade fixa de minutos para cada tipo de ligação.

Neste caso, clientes empresariais consomem uma quantidade grande de “minutos” para ligações locais ou para telefones celulares, entretanto uma residência com moradores que trabalhem fora durante todo o dia, pode ter um consumo baixo de “minutos” locais, mas um consumo significativo de minutos para outros estados no caso de ter familiares que residam nestes estados.

O exemplo acima busca apenas ilustrar uma situação simples que possa direcionar a idealização de um produto, entretanto o número de possibilidades pode crescer exponencialmente quando se pensa em uma linha de produtos que podem

combinar além de franquias de “minutos” para ligações locais, celulares e longa distância, também outros produtos como acesso à internet via banda larga, TV por assinatura, serviços de assistência técnica remota ou local ao computador do cliente, etc. Segundo GOBE et al. (2004), o lançamento de um novo produto deve focar na busca do entendimento das necessidades dos consumidores e procurar atendê-las de maneira efetiva.

7.7 DESCRIÇÃO DO PRODUTO A SER ANALISADO

O produto a ser desenvolvido é um serviço para a telefonia fixa com as seguintes características:

- quantidade fixa de minutos para ligações locais para telefones fixos inclusa mensalmente na fatura (neste caso, se o cliente consumir mais minutos que o previsto, ele pagará um valor excedente por minuto definido previamente. Entretanto, caso o cliente consuma um valor inferior de minutos que o contratado, ele deverá pagar o valor mínimo contratado em seu plano de serviço).

- quantidade fixa de minutos para ligações locais para telefones celular local inclusa mensalmente na fatura (neste caso, também se o cliente consumir mais minutos que o previsto, ele pagará um valor excedente por minuto definido previamente. Entretanto, caso o cliente consuma um valor inferior de minutos que o contratado, ele deverá pagar o valor mínimo contratado em seu plano de serviço).

- quantidade fixa de minutos para ligações para outras cidades ou estados para telefones fixos inclusa mensalmente na fatura (neste caso, também se o cliente consumir mais minutos que o previsto, ele pagará um valor excedente por minuto definido previamente. Entretanto, caso o cliente consuma um valor inferior de minutos que o contratado, ele deverá pagar o valor mínimo contratado em seu plano de serviço).

Além das características acima, deve ser considerado que a infra-estrutura de telefonia fixa deverá ser instalada no local da prestação do serviço considerando que o cliente deverá receber uma fatura mensal com os valores previamente acordados para a prestação do serviço.

Todos os processos de instalação, atendimento de reclamações, faturamento, prevenção anti-fraude, atividades de marketing e vendas, logística de aquisição de materiais de instalação, sistemas de informação para vendas, plataformas de engenharia, etc, embora não estejam descritos como características do produto devem ser

consideradas como escopo do projeto para o desenvolvimento do produto.

7.8 COMPARAÇÃO DE CADA ETAPA DO MODELO TEÓRICO STAGE GATE COM O CASO REAL DO DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO DESCRITO ACIMA

7.8.1 Da ideia até a investigação preliminar (Figura 4)

O início do Stage Gate se dá a partir da geração de uma série de ideias, segundo Cooper (2001), muitas empresas consideram a geração de ideias como uma etapa formal do processo.

Já o produto considerado acima foi resultado de um conjunto de fatores que o originaram. Dentre eles, pode-se citar: pesquisas com áreas de atendimento da empresa; análise de atendimentos reais gravados (via área de relacionamento com o cliente); conversas com clientes; análise da concorrência e experiência do gerente do produto.

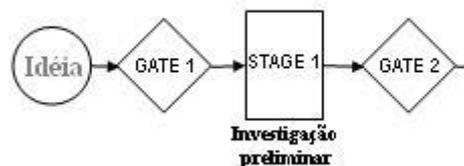


Figura 4 – A etapa inicial do Stage Gate. Fonte: autor adaptado de Cooper, 2001

O Gate 1 é considerado o primeiro filtro dentro do sistema, sendo que para o Stage Gate, já existe um projeto formal aberto. Neste momento já se tem uma diferença entre o modelo conceitual e a situação real, visto que no caso analisado, o projeto somente é criado formalmente após o Gate 2 com a alocação de um gerente de projetos.

Considerando o modelo teórico, o Gate 1 deve analisar 3 pontos: alinhamento estratégico do produto com a empresa; atratividade do produto para o mercado e capacidade técnica de desenvolvimento pela empresa. Neste Gate ainda não são analisados aspectos financeiros do produto como margem de retorno, payback, etc.

Logo em seguida, inicia-se a primeira etapa do projeto (Stage 1). Nesta etapa têm-se avaliações de baixo custo para a empresa, sendo que o processo deve ser realizado em um curto período de tempo.

É durante o Stage 1 que é feita uma análise inicial do produto sob uma

perspectiva tanto técnica quanto comercial. Com relação aos requisitos de atratividade do produto, nesta etapa pode ser realizadas atividades como: focus group, pesquisas com consumidores, avaliações técnicas e inclusive uma análise inicial jurídica e regulatória.

No caso real analisado neste trabalho, os itens citados acima coincidem, sendo que para o caso de uma operadora de telefonia, as análises iniciais feitas pelas áreas jurídicas e regulatórias são especialmente importantes (estas duas áreas são responsáveis por apontar os riscos que devem ser assumidos ou mitigados pela empresa no caso do produto vir a ser lançado).

Com relação à análise financeira, neste momento ocorre uma diferença entre o modelo conceitual e o caso real. Para o modelo conceitual, deve ser realizada uma análise simples, assim como a construção de um business case sem grandes detalhes (mostrando apenas conceitos como o payback), para que algo mais detalhado seja construído mais à frente. No caso do produto analisado, foi realizada uma análise financeira mais detalhada, considerando uma aprovação financeira do produto para seguir em frente com o projeto (este tipo de análise é possível pois são levados em consideração dados históricos de projetos semelhantes para o estabelecimento dos parâmetros de custo).

Com os dados expostos acima, parte-se para um novo momento de decisão (GATE 2). Este Gate é mais rigoroso e detalhado que o anterior, sendo que o projeto é reavaliado considerando as informações técnicas, comerciais, jurídicas e regulatórias.

Outro dado importante é que o projeto é apresentado para os representantes da força de vendas que podem apresentar sugestões de alterações no produto. As ferramentas utilizadas para avaliar se o projeto deve ou não prosseguir são check lists e modelos de pontuação. Já para o caso real, percebe-se que além das análises já detalhadas, o produto passa pela aprovação de um comitê executivo que decide se ele deve seguir para a próxima etapa.

As decisões do desenvolvimento de novos produtos são de responsabilidade tanto da alta administração quanto das áreas operacionais da empresa (CHENG 2007), sendo que cada área deve responder pelos impactos que o projeto pode causar para a empresa.

7.8.2 Investigação detalhada (Figura 5)

Segundo Cooper (2001), é na investigação detalhada que ocorrem os maiores gastos com recursos e também é o momento onde é construído o *business case*. Neste momento podem-se notar as maiores diferenças entre o modelo conceitual e o produto analisado neste trabalho.

Como está sendo considerado um caso de desenvolvimento de serviço, pode-se perceber que toda a especificação detalhada e as análises são realizadas por membros específicos da equipe de projeto, sendo que a maior parte deles não trabalha com exclusividade para este projeto.

Neste momento, a maior parte do trabalho é realizada pelo gerente do projeto e também pelo gerente do produto com o suporte de outras áreas (finanças, vendas, qualidade, processos, operações, engenharia, tecnologia de informação, etc). Este projeto chegou a envolver aproximadamente 25 áreas da empresa para suportar todo o desenvolvimento.

Nesta etapa tem-se uma visão mercadológica detalhada do produto (benefícios, posicionamento de mercado) e também é o momento onde é feita juntamente com toda a equipe do projeto a especificação técnica detalhada. Pode-se dizer que a lista de desejos (*wish list*) é traduzida para uma visão técnica detalhada.

Para produtos que demandam recursos de manufatura, é o instante onde é feita uma análise da estrutura necessária para a produção do produto. Nesta etapa, a análise jurídica e regulatória também é realizada em detalhes (neste ponto também existe uma similaridade entre modelo teórico e o caso real).

Entretanto, o modelo teórico tem como saída deste estágio um *business case* detalhado para a aprovação, documento este que no caso real já foi submetido e aprovado no Gate 2. Este estágio é desenvolvido por uma equipe multifuncional maior de pessoas e sua aprovação envolve um número maior de áreas. Tanto no modelo conceitual como no caso real tem-se a construção e finalização do plano do projeto para que ele possa ser aprovado no Gate 3.

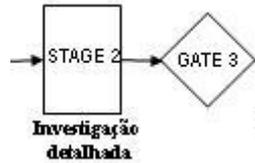


Figura 5 – A investigação detalhada. Fonte: autor adaptado de Cooper, 2001

O Gate 3 é o ponto de tomada de decisão final antes do início do desenvolvimento. Este é o último momento onde se pode cancelar o projeto antes do gasto da maior parte dos recursos previstos para o desenvolvimento do produto (considerando o caso real que está sendo estudado).

Este gate representa a aprovação tanto da definição do produto quanto do plano do projeto escrito pela equipe multifuncional. Outro item relevante é que neste momento toda a equipe do projeto já deve ter sido designada e para o caso teórico, tem-se uma análise financeira detalhada.

7.8.3 Desenvolvimento do Produto (Figura 6)

É no Stage 3 que se inicia o desenvolvimento físico do produto e toda a equipe passa a implantar e analisar os resultados práticos de todo o planejamento realizado nas etapas anteriores. Neste estágio do processo, são iniciados testes em ambiente controlado para garantir que os requisitos previstos no planejamento foram corretamente entendidos e desenvolvidos.

No caso real em análise neste artigo, é a etapa onde são realizados pequenos testes isolados para validar com a equipe do projeto o correto entendimento da especificação. São feitos também pequenos ajustes em funcionalidades relacionadas ao desenho do produto dentro das ferramentas de vendas, atendimento e portal web para visualização do produto feita pelos clientes. Estas adequações não são consideradas alterações de escopo quando não alteram nenhuma funcionalidade já prevista na especificação detalhada. Entretanto, quando ocorre este tipo de alteração não prevista na especificação, ela primeiramente é analisada pelas áreas que sofrerão algum tipo de impacto e aprovada pelo patrocinador do projeto no caso da necessidade de alocar mais recursos financeiros ou humanos não previstos inicialmente.

Nesta etapa, com ênfase no trabalho técnico, todos os processos de atendimento, vendas e operação devem ser criados (neste momento tem-se o risco de alterações de

escopo devido à criação destes processos). O trabalho desenvolvido nesta etapa é submetido para validação e aprovação no Gate 4.

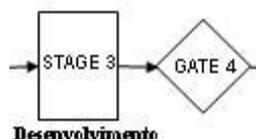


Figura 6 – O desenvolvimento do produto. Fonte: autor adaptado de Cooper, 2001

É no Gate 4 que ocorre a autorização para a realização da etapa de testes detalhados do produto. Neste momento é feita a análise da qualidade do desenvolvimento realizado no estágio anterior (para o caso real estudado, todos os requisitos técnicos são validados em testes feitos em ambiente controlado).

Para o modelo conceitual, também volta a ser validada uma análise financeira detalhada sobre o produto (não ocorrendo esta validação no caso real em análise). Os processos para operação, vendas e atendimento são analisados e validados e finalmente é aprovado todo o planejamento final para validação e teste do produto que deverá ser executado na próxima etapa (Stage 4).

7.8.4 Teste e Validação do Produto (Figura 7)

O Stage 4 se caracteriza como sendo a etapa responsável pelos testes e validações dos desenvolvimentos feitos em todo o projeto. Esta etapa busca validar o produto (desenvolvido segundo o plano do projeto), os processos de atendimento, operação, manutenção, vendas, etc, e também busca obter a aceitação do cliente interno do projeto (normalmente o gerente do produto).

Nesta etapa são feitos os testes técnicos do produto seguindo o plano de testes validado no Gate 4. Também nesta etapa podem ser realizados *trials* em ambiente controlado, e no caso de produtos que sejam fabricados em uma linha de produção, também esta linha é testada.

Caso seja possível realizar um *trial* com simulação de vendas, os processos de vendas e atendimento também podem ser validados. Para o produto em análise neste artigo, não foi realizado nenhum *trial* na etapa de testes, sendo que os testes feitos em ambiente controlado foram todos bem sucedidos. Os processos de vendas, atendimento, instalação e manutenção foram validados após o lançamento com clientes reais. Neste

caso, devido ao produto ser uma extensão de produtos pré-existentes, foi possível assumir este risco em benefício da redução do tempo de desenvolvimento do produto.

Quando os resultados deste estágio são negativos e o produto é tecnicamente reprovado, ele deve retornar ao Stage 3 para corrigir todas as falhas identificadas, sendo que este tipo de procedimento eleva os custos de desenvolvimento atrasando o projeto.



Figura 7 – Teste e validação. Fonte: autor adaptado de Cooper, 2001

O Gate 5 busca focar na validação dos ajustes finais do produto e nos resultados dos testes e validações realizados anteriormente. Toda esta validação é necessária para garantir um lançamento bem sucedido. Eventuais problemas localizados neste gate podem inviabilizar o lançamento (não sem antes trazer grandes prejuízos para a organização com custos de treinamentos, propaganda e mobilização das pessoas já comprometidas no processo), entretanto, ainda que acarretem custos, o prejuízo para a imagem da empresa com o lançamento de um produto problemático costuma ser alto.

Para o caso em estudo, existe um item que caracteriza este gate que é uma reunião com os principais membros da equipe do projeto onde alguns testes pré-definidos são feitos e as áreas representadas autorizam o lançamento do produto.

7.8.5 Lançamento e Encerramento do Projeto (Figura 8)

O Stage 5 se caracteriza como sendo a etapa mais aguardada pela empresa, o lançamento do produto. Esta etapa marca a implantação dos planos de marketing e vendas, o início da produção, a execução dos processos de atendimento, manutenção, instalação dos produtos, etc.

Para o produto em análise neste artigo, o lançamento do produto é marcado com o envio de um comunicado formal para todos os envolvidos no projeto e também com comunicados específicos para as áreas de vendas, atendimento e instalação. Este é um momento crítico para todas as áreas, pois eventuais problemas que possam ocorrer devem ser priorizados e corrigidos de forma a não prejudicar a imagem do produto e da empresa.



Figura 8 – Lançamento e encerramento do projeto. Fonte: autor adaptado de Cooper, 2001

Depois de algum tempo do lançamento do produto e com os problemas identificados corrigidos, é o momento de este produto passar a ser considerado como mais um produto dentro do portfólio de opções da empresa e o projeto responsável por sua criação deve ser encerrado. Neste momento tem-se uma revisão da performance tanto técnica quanto de vendas do produto e os dados e previsões iniciais são validados e comparados.

Para o caso em análise, é o momento de realizar a reunião de lições aprendidas do projeto visando analisar as ações corretas, os erros e os aprendizados obtidos durante o período para que o processo de desenvolvimento de novos produtos da empresa seja melhorado.

7.9 CONCLUSÃO

Com este artigo, foi possível verificar que o Stage Gate é um sistema útil para o estabelecimento de controles e pontos de tomada de decisão dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos e auxilia de forma macro a metodologia de gestão de projetos utilizada pela empresa que se preocupa com todos os detalhes envolvidos no processo como comunicação, riscos, qualidade, custos, cronograma, etc.

Este processo também mostra que, devido à quantidade de pontos de tomada de decisão, conhecidos como *gates*, fica mais fácil identificar quando um produto não irá agregar valor para os consumidores ou para a própria empresa após seu lançamento, estimulando dessa forma um cancelamento do projeto em etapas iniciais do ciclo, neste caso com custos inferiores para a organização.

Analisando o escopo de cada etapa e também dos pontos de tomada de decisão, é possível também chegar à conclusão que este sistema estimula a utilização de equipes multifuncionais durante todo o processo de desenvolvimento de produtos, garantindo assim que o produto foi analisado e discutido por toda a empresa.

Segundo Machado & Toledo (2007), o desenvolvimento de produtos é um

processo de fundamental importância para a sobrevivência das organizações nos mais variados contextos. O desenvolvimento de produtos e serviços para o setor de telecomunicações tem características específicas e percebe-se que o próprio sistema Stage Gate possibilita esta adaptação assim como a própria metodologia de gerenciamento de projetos da empresa precisa ser adaptada para cada projeto. Entretanto, pode-se notar que o Stage Gate agrega controle ao projeto, contribuindo para lançamentos bem sucedidos e também para a maturidade do processo de desenvolvimento da empresa em questão.

7.10 REFERÊNCIAS

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos. **Projeto Integrado de Produtos – Planejamento, Concepção e Modelagem**. Barueri, SP: Editora Manole Ltda, 2008.

BARKLEY, Bruce T.. **Project Management In New Product Development**. MacGraw-Hill, 2008.

CHENG, Lin Chih; FILHO, Leonel Del Rey de Melo. **QFD – Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

COOPER, Robert G.. **Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch** 3tr ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2001.

DINSMORE, Paul Campbell; CAVALIERI, Adriane. **Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

GOBE, Antônio Carlos; MOREIRA, Júlio Cesar Tavares; PEREZ, Maria Clotilde; CARRAMENHA, Paulo Roberto Campana; PASQUALE, Perrotti Pietrangelo. **Gerência de Produtos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos – Guia para o exame oficial do PMI**. São Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2003.

IRIGARAY, Helio Arthur; VIANNA, Alexandre; NASSER, José Eduardo; LIMA, Luiz Paulo Moreira. **Gestão e Desenvolvimento de Produtos e Marcas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

KERZNER, Harold. **Project Management: A Systems Approach to planning, scheduling and controlling**. 7a ed. - Ohio: John Wiley & Sons, Inc, 2001.

KIM, W. Chan; MAUBORGNE, Renée. **A Estratégia do Oceano Azul – Como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora

Ltda, 2005.

KOTLER, Philip. Administração de Marketing – Análise, Planejamento, Implementação e Controle 5a ed. – São Paulo: Editora Atlas SA, 2009.

MACHADO, Márcio Cardoso; TOLEDO, Nilton Nunes. Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos – Uma Abordagem Baseada na Criação de Valor. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

PMI. PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Newtown, PA: Project Management Institute, 2004.

PMI. Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil. Chapters Brasileiros. Website: <http://www.pmsurvey.org>, 2010.

8 ANEXO 3 - ARTIGO 3

APLICAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS A PARTIR DE UM ESTUDO DE CASO DENTRO DO SEGMENTO DE FORNECIMENTO DE ACESSO A INTERNET EM ALTA VELOCIDADE DE CONEXÃO

Artigo aprovado no XXX International Sodebras Congress e submetido e aprovado para publicação na revista SODEBRAS.

Curitiba, PR, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2012.

<http://www.sodebras.com>

APLICAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL HÍBRIDO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS A PARTIR DE UM ESTUDO DE CASO DENTRO DO SEGMENTO DE FORNECIMENTO DE ACESSO A INTERNET EM ALTA VELOCIDADE DE CONEXÃO

Odivany Pimentel Sales^a (odivany@hotmail.com); Osiris Canciglieri Junior^b (osiris.conciglieri@pucpr.br)

^a Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR – BRASIL

^b Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PR – BRASIL

Resumo

Este artigo apresenta um modelo híbrido para o desenvolvimento de produtos tendo como base o funil de decisões e o modelo Stage Gate, sendo que seu objetivo é a redução do ciclo de desenvolvimento, o lançamento de produtos alinhados à estratégia da empresa e a busca do aumento da probabilidade de sucesso no lançamento de produtos ou serviços a partir da identificação clara dos benefícios esperados dentro do projeto.

Além dos aspectos teóricos do modelo híbrido de desenvolvimento de produtos, visando discutir os benefícios e as oportunidades de melhoria deste modelo, este trabalho faz uso de um estudo de caso relacionado ao processo de desenvolvimento de um novo produto de acesso a internet em alta velocidade de conexão.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Produtos, Stage Gate, Funil de Decisões, Desenvolvimento de Serviços, Estudo de Caso.

8.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem se observado no Brasil boas taxas de crescimento econômico e conseqüentemente um aumento do percentual da população consumidora de produtos e serviços. Tanto a parcela da população que já consumia quanto esta nova parcela ávida por consumir produtos que atendam às suas necessidades e expectativas estão demandando das empresas estudos e pesquisas sobre como atender a estes anseios e principalmente como se posicionar competitivamente neste novo mercado.

Além desta nova parcela da população que está consumindo, observa-se também um aumento no poder aquisitivo da população em geral, sendo que o mercado brasileiro apresenta também altas taxas de abertura de novas empresas e uma população naturalmente empreendedora.

Com a abertura de novas empresas e o crescimento econômico impulsionando as empresas existentes, tem-se um cenário de acirramento competitivo e uma busca por diferenciação em direção à fuga da comoditização que resulta em uma guerra de preços com baixas margens de lucratividade onde todos saem perdendo.

Uma das estratégias mais utilizadas atualmente para esta diferenciação é a busca pela inovação. Ou seja, a entrega de algo novo que atenda não só a uma necessidade, mas também a um desejo tem resultado no sucesso de muitas empresas e empreendedores. Segundo Irigaray *et al.* (2006), apesar da inovação significar risco, não podemos deixar de levar em consideração que ela também é foco de grandes oportunidades de ruptura na obtenção de novas receitas. Segundo Kerin *et al.* (2007), um dos fatores chave para o fracasso de um produto é a baixa diferenciação frente a produtos concorrentes.

Lançar novos produtos com uma maior frequência que os concorrentes também é um fator que representa uma vantagem competitiva no mercado. O aumento da frequência de lançamentos permite à empresa realizar melhorias em seus produtos sintonizadas com o mercado em que atua, sendo que permite inclusive que os consumidores insatisfeitos com os produtos atuais da empresa migrem para novos produtos desta mesma empresa e não de seus principais concorrentes.

A qualidade dos serviços e produtos entregues também tem sua influência no crescimento das empresas. Segundo Kotler & Keller (2006), os clientes formam expectativas a partir de várias fontes e em geral eles comparam o serviço percebido com o serviço esperado. Se o serviço percebido não atender às expectativas do serviço esperado, os clientes perderão o interesse pelo fornecedor.

Estabelecer relacionamentos de longo prazo com os clientes é sempre uma estratégia vencedora na busca de fidelização da marca, entretanto os investimentos no entendimento das necessidades dos consumidores (sempre em mutação) devem ser contínuos e focados na busca de benefícios para empresa e consumidor.

Entendendo que o desenvolvimento de novos produtos e serviços é um investimento obrigatório para empresas que querem permanecer no mercado, alguns fatores-chave devem ser considerados com cuidado para se obter o sucesso neste processo.

- Metodologia – cada empresa de sua própria cultura e o seu capital humano é único. Ou seja, o processo de desenvolvimento de novos produtos deve ser adaptado para cada empresa e soluções bem sucedidas

em outras organizações nunca são garantia de sucesso quando implementadas em outra empresa. A construção de uma metodologia de desenvolvimento de produtos e serviços com base em sucessos da própria empresa e também em “melhores práticas” utilizadas pelo mercado é fundamental.

- Benefícios – entender os motivos para o desenvolvimento de determinado produto e quais os resultados mensuráveis esperados após seu lançamento é importante como guia das decisões dentro do processo. Quando se perceber que os resultados não poderão mais ser alcançados, deve-se verificar se não é o momento de cancelar o desenvolvimento e reduzir os prejuízos. Não faz sentido lançar um produto sabendo-se que os benefícios esperados não serão alcançados.

Analisando especificamente o segmento de telecomunicações, observa-se um crescente aumento dos acessos a Internet utilizando-se conexões de alta velocidade (banda larga). No ano de 2012, já existe uma parcela significativa da população com este tipo de conexão e serviços de streaming de música, vídeos *on line* e jogos cada vez mais requerem conexões mais rápidas. Ou seja, o mercado de banda larga no país está em franco crescimento.

Empresas operadoras de telefonia têm realizado altos investimentos no lançamento de novos produtos e serviços para atender a este mercado e a necessidade de redução do ciclo de lançamento de novos produtos devido à constante evolução tecnológica deste segmento e também a necessidade de garantir altos padrões de qualidade para um consumidor exigente demonstram uma pressão por melhorias no processo de desenvolvimento de produtos.

Melhorar o processo de desenvolvimento de produtos, lançar os produtos certos, com alto padrão de qualidade e em um curto espaço de tempo pode estar deixando de ser uma vantagem competitiva para as empresas e se tornando em um fator de sobrevivência.

Neste artigo será apresentado um novo conceito de desenvolvimento de produtos criado a partir de dois modelos consolidados no mercado (Funil de Decisões e Stage Gate). A utilização do Funil se mostra extremamente adequada nas etapas iniciais do desenvolvimento, onde o nível de incerteza é alto. Já o modelo Stage Gate se mostra eficiente nas etapas de desenvolvimento com alto envolvimento de equipes multidisciplinares onde o retrabalho deve ser evitado e a qualidade deve ser garantida

até o lançamento do produto.

A junção destes dois modelos deu origem a um modelo híbrido de desenvolvimento de produtos perfeitamente adaptável à cultura e ao capital humano de cada empresa.

Este trabalho também analisa um caso prático e real de desenvolvimento de um serviço de acesso à banda larga e como este desenvolvimento seria adaptado ao modelo híbrido proposto neste artigo. Os benefícios e as oportunidades de melhoria geradas por este novo processo serão analisada e propostas de novos estudos também serão apresentadas.

8.2 REFERENCIAL TEÓRICO

8.2.1 Desenvolvimento de Produtos e Gestão de Projetos

O desenvolvimento de produtos pelas empresas tem se mostrado fundamental para sua sobrevivência. Segundo Back *et al.* (2008), uma série de itens internos e externos ao controle da empresa são fatores influenciadores do resultado final esperado que é um lançamento bem sucedido. Fatores internos como a estratégia e gestão da empresa, a capacidade de inovação e seus recursos humanos, assim como fatores externos como os indicadores macroeconômicos e políticos-estruturais devem todos ser levados em conta durante o desenvolvimento do produto e sem dúvida contribuem para o aumento ou diminuição da probabilidade de sucesso do produto em questão.

Com base nesta descrição, é possível afirmar que cada empresa e cada mercado têm seu modelo de sucesso e o fator chave é o quanto as organizações estão preparadas para reproduzir este modelo em diferentes lançamentos.

O fato do desenvolvimento de um produto ser naturalmente um processo multidisciplinar, o envolvimento de várias áreas de uma empresa (algumas vezes, dezenas de áreas) acrescenta complexidade e incerteza ao processo e conseqüentemente ao seu resultado.

Dentre os principais problemas percebidos hoje, o retrabalho e as constantes mudanças no escopo do projeto em desenvolvimento podem ser destacados como fatores de desgaste e atraso no lançamento de novos produtos. É importante mencionar que o fator “tempo” dentro de segmentos altamente competitivos ganha em importância visto que o lançamento de um produto semelhante por um concorrente pode afetar a

lucratividade do produto que será lançado e até mesmo inviabilizar seu lançamento.

Segundo Barkley (2007), o desenvolvimento de novos produtos deve ser tratado estrategicamente até mesmo como parte das estratégias de negócio da empresa. Aspectos igualmente importantes às questões estratégicas como a comunicação adequada entre as diversas áreas também devem ser levados em consideração.

Considerando a palavra “comunicação” como algo que deve ser compartilhado (CHAVES *et al.*, 2010), esse compartilhamento de informações e até mesmo a divisão de responsabilidades se torna fundamental para a busca de sucesso dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos.

Naturalmente é preciso entender o processo de desenvolvimento de novos produtos como um projeto de grande importância para a empresa. Como projeto, entende-se todo esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMI, 2008), sendo que a gestão do projeto é a aplicação dos conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender seus requisitos (DINSMORE & SILVEIRA NETO, 2004).

Alguns itens devem receber especial atenção dentro de um projeto de desenvolvimento de produto. Anteriormente neste trabalho, mostrou-se que o retrabalho dentro de um processo de desenvolvimento de um novo produto contribui para o atraso do projeto e para o aumento do tempo do ciclo até o lançamento do produto. Boa parte do retrabalho em projetos é devido a alterações no escopo, sendo que se entende como escopo o conjunto de características e funções que descrevem um produto ou projeto que dará origem a este produto (SOTILLE *et al.*, 2007).

Um segundo item que deve ser visto pela equipe responsável pelo desenvolvimento do produto se refere aos riscos envolvidos no empreendimento. Entende-se por gestão de riscos como sendo a atividade de identificar as possíveis incertezas e tentar controlá-las (SALLES JR *et al.*, 2010).

A gestão de escopo, riscos, tempo, recursos humanos e uma série de outras atividades fazem parte de um bom gerenciamento de projetos e é parte integrante de uma bem sucedida metodologia de desenvolvimento de produtos.

8.2.2 Funil de decisões

O lançamento bem sucedido de produtos está diretamente associado à utilização de metodologias conectadas às necessidades do mercado (BAXTER, 2000). Dessa forma, percebeu-se que o desenvolvimento de um novo produto pode ser gerado em suas etapas iniciais a partir de passos que podem qualificar ou não uma ideia para que ela seja ou não descartada pela empresa. Ou seja, uma ideia que passa de forma bem sucedida por estes passos pode ser considerada como tendo uma maior probabilidade de sucesso do que ideias que não passaram por este tipo de teste ou “funil”.

Segundo Baxter (2000), o funil de decisões é um processo que tem como objetivo principal visualizar as variações de risco ou incerteza ao longo do processo e auxiliar a equipe do projeto na tomada de decisões que maximizem a chance de sucesso do lançamento do produto em questão. A FIGURA 1 auxilia na visualização deste processo.

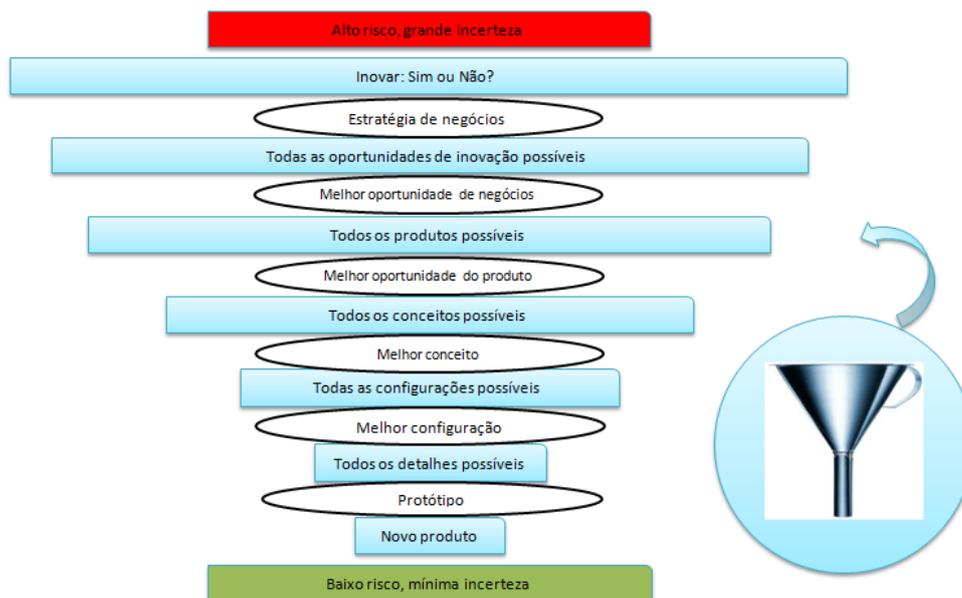


Figura 1: Funil de Decisões. Fonte: autor adaptado de BAXTER (2000)

Na TABELA 1 é apresentada uma possível utilização do processo funil dentro de uma empresa de telecomunicações (SALES & CANCELIERI JR, 2011).

Etapa 1	Idéias iniciais
Etapa 2	Pesquisa com o consumidor
Etapa 3	Prova de conceito
Etapa 4	Validação jurídica e regulatória
Etapa 5	Orçamento prévio
Etapa 6	Business Case

TABELA 1: Funil de decisões dentro de uma empresa de telecomunicações. Fonte: ¹SALES & CANGIOLIERI JR (2011)

8.2.3 Stage Gate

Segundo ²Sales & Canciglieri (2011), com a redução do ciclo de vida do produto, a crescente evolução tecnológica, o acirramento da concorrência e o aumento no nível de exigência do consumidor no atendimento de seus padrões de qualidade, fica evidente a necessidade de investimentos na redução do tempo do ciclo de desenvolvimento do produto dentro das empresas.

Segundo Cooper (2001), existem razões que sustentam a necessidade de ter uma metodologia eficiente para o desenvolvimento de novos produtos e vão desde o foco na execução com qualidade até mesmo a necessidade de desenvolvimento de várias atividades em paralelo com a administração de equipes multifuncionais. Dado esta necessidade, foi elaborado um modelo de tomada de decisões baseado na realização de um conjunto de atividades em paralelo por diversas equipes em cada uma das etapas de desenvolvimento de um produto culminando posteriormente com um momento onde as entregas de determinada etapa são avaliadas e uma decisão de passar ou não para a próxima etapa é conduzida pelo grupo de trabalho. Este modelo de tomada de decisão é chamado Stage Gate (FIGURA 2).

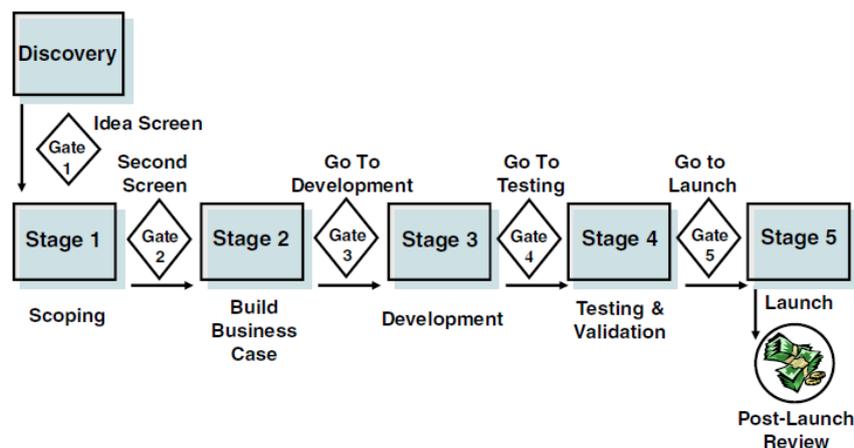


Figura 2: O processo STAGE GATE. Fonte: COOPER (2001)

Dentro deste modelo (FIGURA 2) pode-se observar a existência de uma etapa onde a idéia do novo produto é concebida (etapa prévia do modelo que é mais bem elaborada dentro do funil de decisões), em outra etapa o escopo do produto e do projeto são detalhados (Stage 1), posteriormente é construído um business case para a avaliação financeira do projeto (Stage 2), em seguida o desenvolvimento em si tem seu início e a maior parte dos recursos orçados são gastos (Stage 3), sendo que no Stage 4 ocorrem os testes e a validação do produto para que finalmente este produto seja lançado ao mercado consumidor (Stage 5).

8.2.4 Modelo Híbrido

Considerando os altos investimentos que são realizados hoje no desenvolvimento de novos produtos e da consequente baixa tolerância a erros, um processo de desenvolvimento maduro deve manter o foco na redução do retrabalho, na implantação das estratégias da empresa e principalmente na reprodução de lançamentos bem sucedidos.

Pensando nestes três itens, faz sentido selecionar adequadamente a melhor idéia para o desenvolvimento logo no início do processo onde ocorrem filtros como o grau de inovação a serem introduzidas, as possibilidades de produtos com maiores chances de sucesso frente ao momento em que o mercado consumidor se situa e os detalhes de configurações do produto que podem ser mais atraentes para o consumidor em questão, ou seja, a execução do “funil de decisões” logo no início do processo é fundamental.

Entretanto, com a ideia selecionada, o foco passa a ser na execução com qualidade e com o mínimo de retrabalho. Com a necessidade de redução do tempo do ciclo de desenvolvimento do produto, não existe muito espaço para testar diversas possibilidades e a equipe multifuncional deve estar focada nas atividades que devem ser realizadas em cada etapa e nos pontos de decisão. Neste momento, a melhor estratégia é a utilização do modelo Stage Gate de tomada de decisões.

Dessa forma, para atender às necessidades de escolher a idéia correta e ao mesmo tempo conduzir o processo de desenvolvimento de forma adequada, este trabalho propõe a utilização do modelo híbrido para o desenvolvimento de produtos (FIGURA 3).

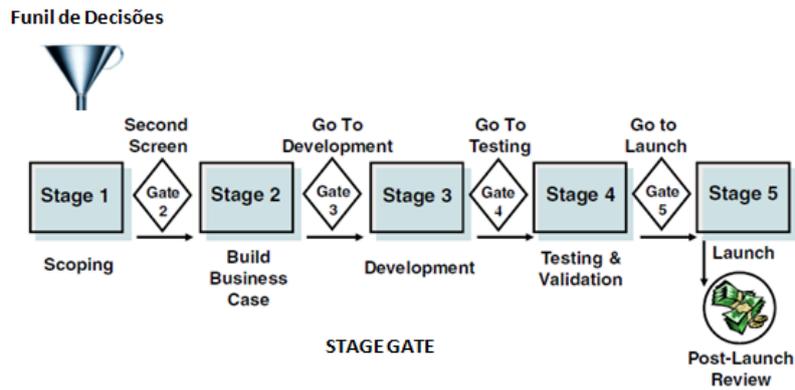


Figura 3: Adaptação do STAGE GATE para utilização com o funil. Fonte: ³SALES & CANGIOLIERI JR (2012), adaptado de COOPER (2001)

Considerando que neste trabalho será analisado o desenvolvimento de um novo produto pertencente a uma família de produtos já existentes dentro da empresa em questão, os parâmetros de análise do contexto de inovação do produto (feitos durante o funil de decisões) e o detalhamento adicional do escopo (feito no primeiro estágio do modelo Stage Gate) podem ser suprimidos do modelo híbrido original, evidenciando que a abordagem mais adequada seria a utilização do modelo híbrido simplificado (FIGURA 4).

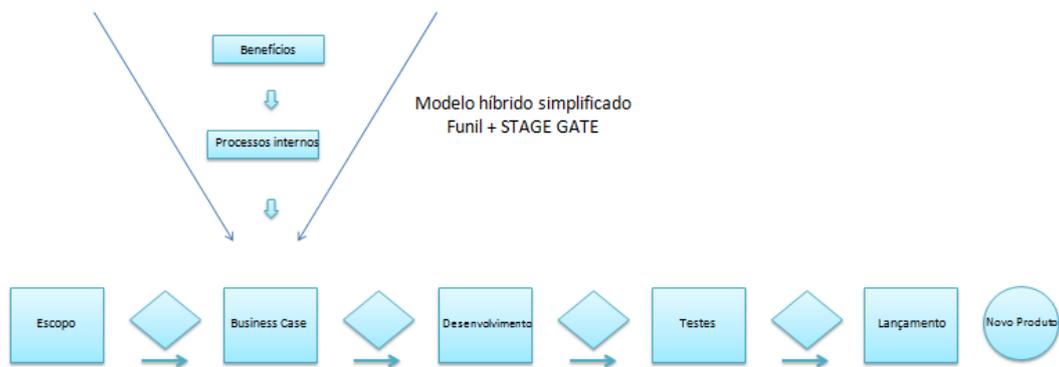


Figura 4: Modelo híbrido simplificado para desenvolvimento de produtos. Fonte: ³SALES & CANGIOLIERI JR (2012)

8.3 ESTUDO DE CASO

A construção do modelo híbrido descrita anteriormente neste artigo foi elaborada a partir de modelos comprovadamente reconhecidos pelo mercado como o Funil de Decisões e o Stage Gate, entretanto, optou-se neste trabalho por aplicar o modelo híbrido em um caso real de desenvolvimento de produto realizado por uma

empresa do segmento de telecomunicações.

Segundo Yin (2010), a relevância da escolha de um estudo de caso depende da necessidade de explicação de uma questão que esteja ocorrendo no momento presente e neste trabalho tem-se a possibilidade de utilizar um produto para exemplificar a utilidade deste modelo.

Outro fator que será utilizado neste artigo é indicar o percentual de aderência do produto em questão ao modelo híbrido simplificado.

A utilização do funil de decisões representa 50% do percentual total de análise da aderência ao modelo e o restante se deve à utilização do modelo Stage Gate. Dentro do funil de decisões, o modelo híbrido simplificado divide o funil em duas partes: análise dos benefícios esperados e análise dos processos internos da empresa (cada etapa representará 25% da aderência total). Já o modelo Stage Gate é subdividido em 4 etapas no modelo híbrido simplificado (business case, desenvolvimento, testes e lançamento) sendo que cada etapa representará 12,5% da aderência total ao modelo.

8.3.1 Descrição da empresa e da área analisada

A empresa escolhida para participar deste estudo é uma organização multinacional do setor de telecomunicações sendo que a unidade em análise atua há mais de 10 anos no mercado brasileiro e hoje possui clientes na maioria dos estados brasileiros. Os produtos comercializados por esta empresa vão desde serviços de telefonia fixa, disponibilização de acesso à internet em conexões de alta velocidade, serviços de TV por assinatura e produtos de proteção e armazenamento de dados.

Esta empresa possui hoje mais de 5.000 funcionários e uma estrutura de atendimento em várias cidades. Seus canais de vendas vão desde ações de telemarketing ativo e receptivo até vendas de rua ou canais virtuais utilizando a internet. As ações de comunicação no lançamento de novos produtos utilizadas pela empresa abrangem propaganda em televisão, revistas, internet, ações localizadas nas cidades onde atua e relacionamento com formadores de opinião.

A área responsável pelo desenvolvimento e lançamento de novos produtos é subordinada à estrutura de Marketing e possui uma metodologia de gerenciamento de projetos deste tipo desde o ano de 2007. Os projetos são conduzidos por gerentes de projeto com experiência e treinamento formal nas melhores práticas de gestão de projeto utilizadas pelo mercado e existe um sistema de informação que foi desenvolvido para

que a metodologia interna da área seja utilizada em sua plenitude com garantias de envolvimento de equipes multifuncionais.

8.3.2 Descrição do produto

O produto em estudo é uma nova velocidade de acesso à internet via banda larga e é voltado ao segmento de varejo da empresa. Hoje a maior parte do volume de vendas tem origem neste setor. Devido à empresa já praticar a venda de serviços de conexão à internet em alta velocidade para o mercado residencial e empresarial, este produto não apresenta grandes inovações técnicas visto que sua principal característica é entregar uma velocidade aproximadamente 60% superior ao produto mais vendido.

Apenas para exemplificar a importância deste tipo de produto, segundo dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil (2012), hoje, 45% das residências brasileiras tem computador em casa sendo que 38% dos domicílios tem acesso à internet e apenas 9% dos domicílios tem velocidades de conexão superiores a 8 Mbps (mega bits por segundo).

As regras comerciais continuam as mesmas da família atual de produtos e o processo de venda e instalação será reproduzido da mesma forma, entretanto o preço do produto será superior ao produto atualmente vendido.

8.3.3 Aplicação do modelo Híbrido Simplificado

A análise da aplicação do modelo Híbrido Simplificado foi dividida em duas etapas, sendo que a primeira etapa analisava a aderência ao Funil de Decisões e a segunda etapa ao Stage Gate.

Durante a etapa dentro do funil de decisões, subdividida em “benefícios” e “processos internos”, notou-se que a análise dos benefícios foi realizada com relativa facilidade devido ao grande histórico que a empresa já possuía sobre o comportamento do consumidor frente ao lançamento de produtos de acesso à internet com velocidades superiores e às estratégias de incremento de vendas que poderiam ser utilizadas para que os resultados fossem alcançados.

Já a possibilidade de condução do produto frente aos processos internos foi subestimada principalmente nos aspectos técnicos. Embora as alterações técnicas fossem pequenas, elas não foram analisadas adequadamente, sendo que esta falha

agregou riscos ao desenvolvimento do produto com possibilidade de retrabalho e atrasos, ou seja, a etapa de análise dos processos internos foi parcialmente aderente.

Analisando apenas a etapa de funil de decisões, obteve-se uma aderência de 75% ao modelo (TABELA 2).

Aderência ao Modelo Híbrido Simplificado			
	Sub-itens avaliados	Percentual de aderência ao funil	Aderência total ao modelo
Funil de Decisões	Benefícios	100%	50%
	Processos Internos	50%	25,00%
sub-total:			75,00%

TABELA 2: Aderência da etapa “Funil de Decisões” ao modelo Híbrido Simplificado. Fonte: autor.

Durante a etapa onde o modelo Stage Gate é aplicado, ao todo quatro etapas são avaliadas para o modelo simplificado (*Business Case*, Desenvolvimento, Testes e Lançamento). Quanto ao *Business Case*, o processo foi executado adequadamente sendo que devido ao histórico anterior de produtos dentro da mesma família, várias premissas foram utilizadas e os resultados financeiros esperados foram identificados e aprovados. O desenvolvimento do produto (processos, sistemas, plataformas de engenharia e treinamentos) foi executado segundo a metodologia interna da empresa e as melhores práticas do mercado foram aplicadas, garantindo a qualidade do produto. Quanto aos testes, a empresa optou por executar apenas testes internos e técnicos, sendo que não foram realizados testes comerciais como pré-venda em clientes selecionados, desta forma, este item foi parcialmente atendido. Já o lançamento foi planejado de forma a obter o máximo de aprendizado com os lançamentos anteriores e vários canais de comunicação foram utilizados incluindo ações de endomarketing para maximizar o esforço de toda a empresa para que o sucesso do produto fosse alcançado.

Dessa forma, o percentual de aderência do modelo Híbrido Simplificado considerando apenas a etapa “Stage Gate” ficou em 87,5% (TABELA 3).

Aderência ao Modelo Híbrido Simplificado			
	Sub-itens avaliados	Percentual de aderência ao STAGE	Aderência total ao modelo
STAGE GATE	Business Case	100%	25,00%
	Desenvolvimento	100%	25,00%
	Testes	50%	12,50%
	Lançamento	100%	25,00%
sub-total:			87,50%

TABELA 3: Aderência da etapa “STAGE GATE” ao modelo Híbrido Simplificado. Fonte: autor.

Analisando o novo produto considerando que o modelo Híbrido Simplificado é composto de duas etapas (Funil de Decisões e Stage Gate) tem-se uma aderência de 81,25% (TABELA 4).

Aderência ao Modelo Híbrido Simplificado			
	Sub-itens avaliados	Percentual de aderência ao sub-item	Aderência total ao modelo
Funil de Decisões	Benefícios	100%	25%
	Processos Internos	50%	12,50%
STAGE GATE	Business Case	100%	12,50%
	Desenvolvimento	100%	12,50%
	Testes	50%	6,25%
	Lançamento	100%	12,50%
	Total:		

TABELA 4: Aderência do produto ao modelo Híbrido Simplificado. Fonte: autor.

8.4 CONCLUSÃO

O modelo Híbrido de desenvolvimento de produtos proposto neste artigo estabelece a união de dois modelos (Funil de Decisões e Stage Gate) consolidados no mercado e com extensa literatura publicada a respeito.

O produto analisado foi uma extensão da família atual de produtos da empresa, mas com grande potencial de vendas, sendo que inclusive a expectativa da organização é que este produto venha a ser no futuro o líder de vendas para o segmento residencial.

Notou-se que a junção de um contexto com enfoque na estratégia (funil) e outro que provê atenção especial ao ciclo de desenvolvimento do produto (Stage Gate) proporcionaram:

1. Lançar o produto certo para o momento do mercado – a análise e eliminação de ideias nas etapas iniciais do processo decisório e o foco em entender quais os benefícios esperados para determinado produto ajudaram no processo de desenvolver um produto com maiores chances de ser bem sucedido após seu lançamento;

2. Com a escolha de um produto viável economicamente e tecnicamente, as menores chances de retrabalho dentro de um modelo de etapas bem definidas e pontos de análise e aprovação contribuem positivamente para o processo;
3. Com a escolha do produto correto e redução do retrabalho, naturalmente obteve-se uma redução no ciclo de desenvolvimento do produto (estes dados foram levantados com base no tempo de desenvolvimento de produtos semelhantes dentro da mesma família).

Estudos posteriores a este trabalho poderiam analisar a aplicação do modelo Híbrido Completo, onde são levados em conta fatores como o nível de inovação dos produtos e a necessidade de uma análise mais detalhada do escopo dentro da etapa STAGE GATE do modelo.

Outro trabalho relevante seria a aplicação do modelo Híbrido Simplificado em outros segmentos da indústria como, por exemplo, os segmentos de Tecnologia da Informação, Energia e Construção Civil.

8.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos da. **Projeto Integrado de Produtos – Planejamento, Concepção e Modelagem**. 1ª Ed. – Barueri, São Paulo: Manole, 2008.

BARKLEY, Bruce T.. **Project Management In New Product Development**. USA: MacGraw-Hill, 2008.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto – Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2000.

CHAVES, Lúcio Edi; SILVEIRA NETO, Fernando Henrique; PECH, Gerson; CARNEIRO, Margareth. **Gerenciamento da Comunicação em Projetos**. 2ª ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

COOPER, Robert G.. **Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch**. 3rd ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2001.

DINSMORE, Paul Campbell; SILVEIRA NETO, Fernando Henrique. **Gerenciamento de Projetos – Como Gerenciar seu Projeto com Qualidade, dentro do Prazo e Custos Previstos**. 1ª ed. – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

IRIGARAY, Helio Arthur; VIANNA, Alexandre; NASSER, José Eduardo; LIMA, Luiz Paulo Moreira. **Gestão e Desenvolvimento de Produtos e Marcas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12ª ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KERIN, Robert A.; HARTLEY, Steven W.; BERKOWITZ, Eric N.; RUDELIUS, Willian. **Marketing**. 8ª ed. – São Paulo: Mc-Graw-Hill, 2007.

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil : **TIC Domicílios e TIC Empresas 2011** [coordenação executiva e editorial: Alexandre F. Barbosa]. – São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.

PMI. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. 4ª ed. - Newtown, PA: Project Management Institute, 2008.

¹SALES, Odivany; CANCEGLIERI JR, Osiris. **Proposta Conceitual para o Desenvolvimento de Produtos no Segmento de Telecomunicações – Uma Abordagem Comparativa Utilizando os Processos de Tomada de Decisões “Funil” e “STAGE-GATE”**. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

²SALES, Odivany; CANCEGLIERI JR, Osiris. **O Modelo STAGE GATE dentro do Processo de Desenvolvimento de um Produto – Uma Análise Comparativa com o Desenvolvimento de um Produto de uma Empresa de Telecomunicações**. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto – CBGDP 2011, Porto Alegre, RS, Brasil, 12 a 14 de setembro de 2011.

³SALES, Odivany; CANCEGLIERI JR, Osiris. **Modelo Híbrido de Tomada de Decisão para Redução do Ciclo de Desenvolvimento de Produto**. International Conference on Production Research Americas 2012 – ICPR 2012, Santiago, Chile, 02 a 03 de agosto de 2012.

SALLES JR, Carlos Alberto Corrêa; SOLER, Alonso Mazini; VALLE, José Ângelo Santos; RABECHINI JR, Roque. **Gerenciamento de Riscos em Projetos**. 2ª ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

SOTILLE, Mauro Afonso; MENEZES, Luis Cesar de Moura; XAVIER, Luis Fernando da Silva; PEREIRA, Mário Luis Sampaio. **Gerenciamento do Escopo em Projetos**. 1ª ed. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso – Planejamento e Métodos**. 4ª ed. – Porto Alegre: ArtMed Editora, 2010.

8.6 COPYRIGHT

Direitos autorais: O(s) autor(es) é(são) o(s) único(s) responsável(is) pelo material incluído no artigo.

9 ANEXO 4 - ARTIGO 4

MODELO HÍBRIDO DE TOMADA DE DECISÃO PARA REDUÇÃO DO CICLO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Artigo publicado no International Conference of Production Research '2012 – ICPR AMERICAS'2012 em sua versão resumida e submetido à revista Produção em sua versão completa.

Santiago, Chile, 02 a 06 de agosto de 2012.

<http://www.icpr2012.usach.cl>

MODELO HÍBRIDO DE TOMADA DE DECISÃO PARA REDUÇÃO DO CICLO DE DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Odivany Pimentel Sales ^a (odivany@hotmail.com); Osiris Canciglieri Junior ^b (osiris.canciglieri@pucpr.br)

^a Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná – BRASIL

^b Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Paraná – BRASIL

Abstract

This paper proposes a hybrid model of decision making within the process of developing new products or technology-based services. Using a case study considering the development of a service to a telecommunication company, an analysis was done using funnel decision model and STAGE GATE model. The result of this analysis (hybrid model) is shown in this work considering their problems and benefits.

Keywords:

STAGE GATE; Product Development; Funnel; Decision Making; Service Development

9.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se visto uma revolução tecnológica no dia a dia das pessoas. Notebooks cada vez menores e mais rápidos, celulares multifuncionais, tablets ergonômicos a preços acessíveis ao grande público e uma infinidade de equipamentos eletrônicos que buscam atender às necessidades e desejos de um volume maior de pessoas buscando a massificação da tecnologia para um público com bom poder de compra e alto acesso à informação.

Por outro lado, é possível observar um processo semelhante quando se fala no desenvolvimento de novos serviços com tecnologia envolvida. Neste caso citam-se os serviços de disponibilização de acesso à internet de alta velocidade, serviços de softwares antivírus e backup on line de arquivos que protegem remotamente os dados dos usuários, serviços de TV por assinatura incluindo a locação de filmes ou outros conteúdos sob demanda e até mesmo serviços de PABX virtual para pequenas e médias empresas que não tem recursos ou interesse para a aquisição de equipamentos muitas vezes de alto custo ou até mesmo inúteis dada a disponibilidade deste tipo de serviço.

Bens que contêm um alto grau de inovação e ao mesmo tempo tão expostos a novas inovações tecnológicas que podem transformar produtos inovadores em produtos obsoletos em um curto espaço de tempo requerem constantes investimentos em sua

evolução e no desenvolvimento de novos produtos.

Segundo Kotler (2009), tem se observado uma redução no ciclo de vida dos produtos, sendo que quando um novo produto é considerado um sucesso, existe uma alta probabilidade de seus concorrentes lançarem produtos similares rapidamente, restando à empresa, como única alternativa, continuar investindo no desenvolvimento de novos produtos.

A construção de um modelo bem sucedido para o lançamento de novos produtos abrange desde a busca pelo entendimento do consumidor, a geração de boas ideias que possam ser filtradas para que apenas as melhores ideias possam se transformar em projetos e finalmente ter um processo maduro de condução do projeto que possa ser dividido em etapas com marcos para acompanhamento visando sempre obter uma entrega dentro das expectativas dos clientes.

Mesmo com uma boa metodologia, uma rápida tomada de decisão dentro dos projetos deve ser estimulada. Hoje existem modelos de tomada de decisão que estimulam a diversidade de desenvolvimentos de produtos e entendem que diferentes alternativas devem ser analisadas, mas ao mesmo tempo incentivam que estas alternativas devem ser analisadas o quanto antes dentro do processo de forma a não investir tempo e dinheiro em ideias ruins (funil de decisões).

Outros modelos priorizam a gestão do processo como um todo, enfatizando a análise de cada etapa e conseqüentemente suas validações (Stage Gate). Neste caso a prioridade é ter um processo maduro de tomada de decisão em cada etapa do projeto de desenvolvimento do produto de forma a corrigir problemas ainda durante as etapas de desenvolvimento (quanto antes se resolver o problema, menores serão os custos para a empresa) e até mesmo cancelar o projeto no caso da identificação de que o benefício esperado não pode mais ser alcançado.

Este trabalho busca analisar os processos decisórios Funil de Decisões e Stage Gate dentro do desenvolvimento de produtos em uma empresa do segmento de telecomunicações e propor um modelo híbrido pensando na adequação deste processo à busca por incremento em qualidade e redução do ciclo de desenvolvimento do produto.

Logo após a consolidação deste modelo híbrido, este artigo aplica o modelo em um processo de desenvolvimento de produtos mostrando as etapas de atuação de cada fase do modelo dentro do projeto desde sua idealização até o lançamento do produto.

Segundo Yin(2010), a escolha do estudo de caso depende em grande parte da questão de pesquisa, sendo que quanto mais a questão procurar explicar alguma

circunstância presente, mais o método se torna relevante.

9.2 REFERENCIAL TEÓRICO

9.2.1 Funil de Decisões

Considerando-se o cenário exposto acima, nota-se a importância do desenvolvimento de produtos inovadores e mais importante ainda, do desenvolvimento dos produtos certos em um curto espaço de tempo.

Segundo Kahn *et al.* (2011), empresas com baixo nível de maturidade em processos de desenvolvimento de novos produtos não apresentam os objetivos do produto claramente definidos logo no início do projeto. Dessa forma, as organizações precisam de métricas e critérios para a avaliação de seu processo de desenvolvimento de novos produtos. Tendo em vista a visão estratégica da empresa, a quantidade de alternativas e muitas vezes o contexto inovador de cada uma delas, percebe-se que logo no início do processo muitas decisões que afetarão o futuro do projeto são tomadas.

Segundo BAXTER (2000), o risco do projeto é reduzido à medida que decisões são tomadas. Neste caso deve-se acrescentar que não só a tomada de decisões é necessária, mas também que decisões corretas devem ser tomadas neste momento.

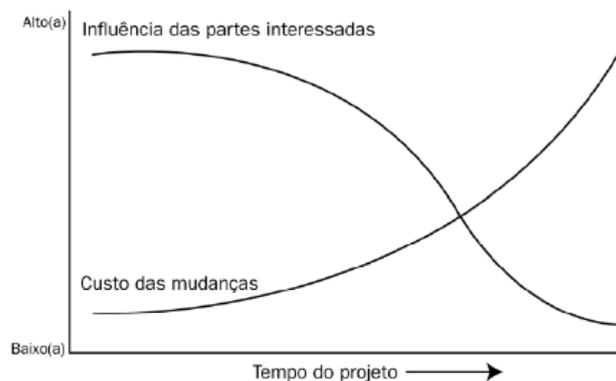


Figura 1: Influência das partes interessadas ao longo do projeto. Fonte: PMI (2008)

A Figura 1 mostra dois pontos relevantes em gestão de desenvolvimento de novos produtos:

- a) Custo das mudanças – à medida que vão sendo solicitados e aprovados novos itens, o custo da implantação destes itens aumenta até chegar a um patamar onde o próprio projeto pode ser inviabilizado;

- b) Influência dos *stakeholders* – À medida que o projeto é desenvolvido, a influência dos *stakeholders* cai, ou seja, pedidos ocorridos no final do projeto, mesmo que agreguem benefícios tangíveis, podem ser recusados.

Com base nos dois itens acima, podemos definir que:

- a) Os objetivos do projeto e os benefícios esperados para ele devem ser claros logo no início do projeto e o número máximo de decisões estratégicas deve ser tomadas neste momento;
- b) A equipe do projeto deve ser rapidamente formada e os *stakeholders* definidos. Seus interesses devem ser identificados e os objetivos e benefícios esperados devem ficar claros para estas pessoas.

Frente a este cenário, este artigo propõe utilizar o funil de decisões para a definição estratégica dos direcionamentos para o desenvolvimento de novos produtos e serviços com algum tipo de tecnologia envolvida consistente com o cenário estabelecido no início deste texto.

Segundo Baxter (2000), de cada 10 idéias sobre novos produtos, apenas 3 serão desenvolvidas e 1,3 se converterão em lançamentos, sendo que uma única idéia se converterá em um produto bem sucedido (Figura 2).

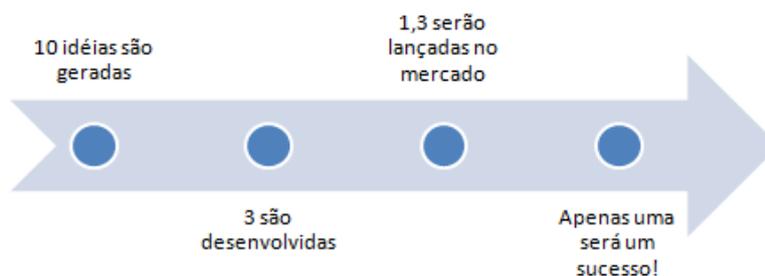


Figura 2: Quantidade de ideias que se transforma em produtos bem sucedidos. Fonte: autor adaptado de Baxter (2000)

Neste momento, o principal objetivo do funil de decisões é a redução das incertezas envolvendo o desenvolvimento de um novo produto de forma a estabelecer um conceito claro para o início do seu desenvolvimento.

O funil de decisões é um processo de tomada de decisões sequenciais durante o desenvolvimento de novos produtos. Ele mostra as alternativas disponíveis e as decisões tomadas ao longo do processo de desenvolvimento (BAXTER, 2000).

Dentre as incertezas envolvendo um novo produto logo no início do projeto, pode-se citar:

- a) Os benefícios esperados que este produto trará para a empresa estão claramente definidos e são mensuráveis? Este produto tem metas financeiras claras e um business case definido?
- b) Ele é um produto inovador ou apenas uma extensão em produtos pertencentes a uma família já bem sucedida?
- c) A empresa tem os conhecimentos e processos internos necessários para o desenvolvimento deste produto? Os requisitos esperados para este produto estão definidos e o conceito está claro e já foi submetido a uma pesquisa com consumidores?

Tendo em mente que o processo de desenvolvimento de um novo produto deve ser o mais curto possível, as respostas às questões acima definirão quanto tempo o produto permanecerá dentro do funil de decisões.

Sabendo que as equipes responsáveis pelo desenvolvimento de novos produtos frequentemente se encontram diante de altos níveis de incerteza e precisam integrar diversas especialidades durante o desenvolvimento, para ambas as situações, um comportamento voltado ao aprendizado é fundamental (EDMONDSON e NEMBHARD, 2009).

Com o Funil de Decisões é possível evoluir nas etapas iniciais de desenvolvimento de forma a fazer opções frente aos cenários mostrados e estabelecer uma estratégia clara para o produto que possa ser seguida até seu lançamento (Figura 3).

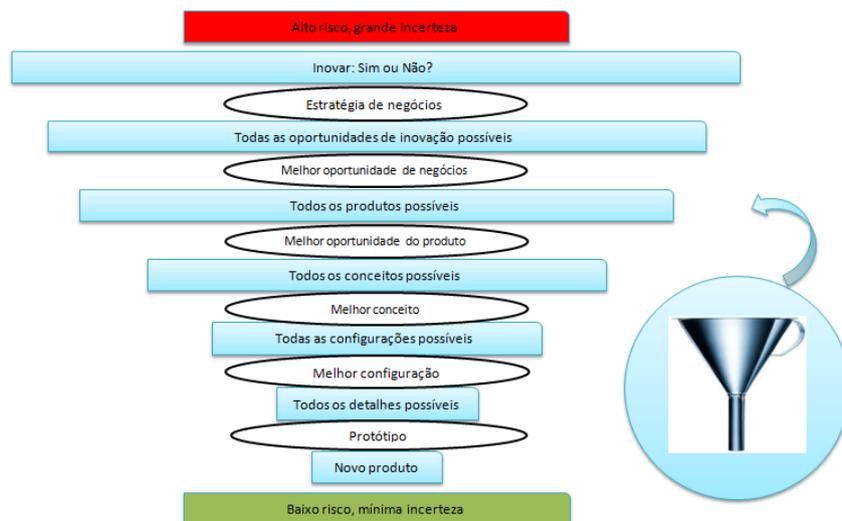


Figura 3: Funil de Decisões. Fonte: autor adaptado de Baxter (2000)

O processo, conforme já citado anteriormente, inicia-se primeiramente com a necessidade de que algumas decisões estratégicas guiem o processo de

desenvolvimento, como por exemplo, se a empresa irá optar por uma inovação (dada a situação do mercado e seu portfólio atual de produtos) ou se irá optar por um lançamento mais conservador e assumindo menos riscos com um produto que será uma extensão da família atual de produtos disponível. O resultado desta análise inicial será uma estratégia de negócios bem definida.

Analisando a Figura 3, tem-se como objetivo avaliar a proposta do desenvolvimento do novo produto considerando todos os pontos de vista da equipe de trabalho com relação aos benefícios esperados, aos aspectos relacionados à inovação e finalmente aos processos de desenvolvimento e à maturidade dos conceitos e requisitos do produto que levarão ao início do projeto.

Considerando os três aspectos acima, pode-se supor que os riscos de fracasso no lançamento de um produto deveriam diminuir à medida que decisões estratégicas corretas são tomadas.

A grande questão que o funil busca equacionar é que devido ao fato de que o processo de desenvolvimento de novos produtos é naturalmente arriscado, existe a necessidade do desenvolvimento de um modelo sistemático de condução do projeto, visando a redução das incertezas envolvidas no processo.

9.2.2 O Modelo Stage Gate

Considerando um cenário de forte pressão para redução no tempo de duração do ciclo de vida do produto, de acelerada evolução tecnológica proveniente de uma corrida pela inovação, de incremento no volume de concorrentes e também em concorrentes mais preparados e finalmente considerando também um consumidor mais exigente frente à quantidade de opções à sua disposição, tem-se a necessidade do desenvolvimento de um processo consistente e capaz de ser constantemente reproduzido para o lançamento de novos produtos.

Tendo em vista a proposta deste artigo e considerando que foi utilizado o funil de decisões conforme descrito acima, neste momento tem-se um produto idealizado com as seguintes características:

- a) Benefícios esperados definidos (inclusive com metas financeiras);
- b) Definido o grau de inovação do produto;
- c) Definidos os requisitos necessários para o processo de desenvolvimento e também o conceito do produto.

Segundo Cooper (2011), gerar grandes ideias é apenas metade da batalha, a outra metade está relacionada a sair do conceito inicial e através do desenvolvimento do produto, chegar a um lançamento bem sucedido.

Dessa forma, pode-se estabelecer um “passo a passo” dentro do processo de desenvolvimento de produtos que se inicia na definição macro da estratégia da empresa, passando por uma cultura organizacional que propicie a geração de ideias, seguindo por um modelo de funil (tratado anteriormente neste trabalho) que filtra as ideias com potencial de sucesso e a partir daí, prossegue rumo ao desenvolvimento em si com um processo que se inicia na ideia original do produto aprovado, em direção ao desenvolvimento multidisciplinar e culminando com o lançamento do produto (Figura 4).

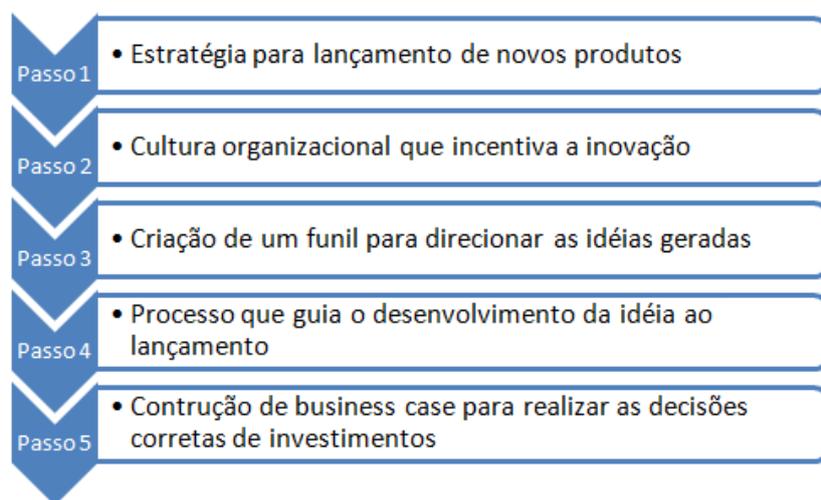


Figura 4: Os passos para o lançamento de um produto inovador. Fonte: autor adaptado de COOPER (2011)

Neste caso, deve-se partir para um processo constituído de etapas de desenvolvimento claramente definidas, sendo que ao final de cada etapa tem-se um momento de análise e tomada de decisão visando sua aprovação para o início da próxima etapa, sendo que este processo denomina-se modelo Stage Gate de desenvolvimento de produtos (COOPER, 2001).

Definem-se cada etapa como sendo um estágio (Stage) e cada momento de análise e conseqüente tomada de decisão como Gate. Dentro do modelo padrão apresentado, tem-se cinco estágios e cinco pontos de decisão (Figura 5).

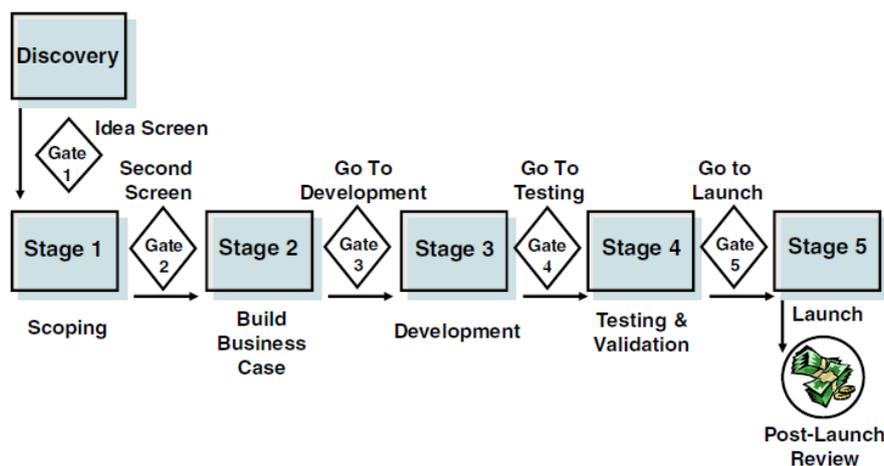


Figura 5: O processo STAGE GATE. Fonte: Cooper (2001)

Cada stage define uma etapa importante dentro do processo de desenvolvimento de um novo produto, sendo que dependendo do grau de maturidade proveniente do processo de funil de decisões, pode-se evidenciar a possibilidade de eliminar o Stage 1 e partir diretamente para a investigação detalhada com a construção do business case (STAGE 2).

O modelo padrão define os seguintes estágios:

- Investigação preliminar (Scoping);
- Investigação detalhada (Build Business Case);
- Desenvolvimento (Development);
- Validação e testes (Testing & Validation);
- Lançamento comercial (Launch).

Segundo Cooper (2008), o modelo Stage Gate é um processo conceitual e operacional que guia o desenvolvimento de novos produtos desde sua etapa de idealização até seu lançamento.

Além do modelo Stage Gate ser útil para o estabelecimento de controles e pontos de tomada de decisão durante o desenvolvimento de novos produtos, este sistema também auxilia dando uma visão macro para as decisões que devem ser tomadas com uma metodologia consistente de gestão de projetos (SALES & CANCELIERI JR, 2011).

Neste momento, algumas associações entre as etapas iniciais relacionadas à definição da estratégia que será utilizada e a forma como as ideias serão geradas e filtradas podem ser feitas com o Funil de Decisões. Da mesma forma, a condução de um processo que tem início com a ideia a ser desenvolvida, seguindo pelo desenvolvimento

do produto e chegando ao lançamento, pode ser associada ao processo Stage Gate (Figura 6).

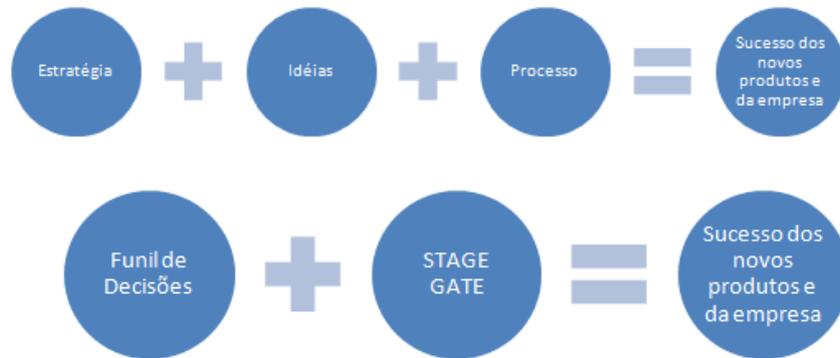


Figura 6: Associações entre Funil de Decisões e STAGE GATE. Fonte: autor

9.2.3 Modelo Proposto

Conforme analisado neste artigo, a proposta defendida para atender às expectativas de qualidade e redução no ciclo de desenvolvimento de um produto passa pela adoção de um modelo híbrido, sendo que no início do processo, onde definições estratégicas que trarão consequências para todo o desenvolvimento são frequentes, utiliza-se o funil de decisões. Já no momento em que se tem uma ideia consolidada do que precisa ser desenvolvido, vê-se a necessidade da utilização do modelo Stage Gate (Figura 7).

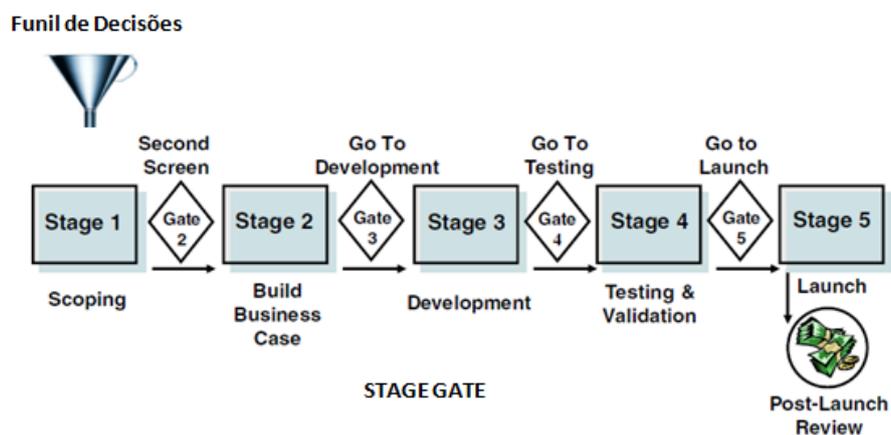


Figura 7: Adaptação do STAGE GATE para utilização com o funil. Fonte: autor, adaptado de Cooper (2001)

É importante ressaltar que o tempo de utilização do funil de decisões pode variar conforme as características do produto que está sendo desenvolvido, sendo que o próprio modelo proposto indica o momento de encerrar a etapa dentro do funil e iniciar

o Stage Gate.

Segundo Sales & Canciglieri Jr (2011), alguns benefícios esperados considerando a utilização deste modelo híbrido dentro do processo de desenvolvimento de novos produtos são:

1. Desenvolvimento de produtos alinhados às decisões estratégicas da empresa, dificultando a despriorização de projetos após sua aprovação;
2. Facilidade na justificativa dos recursos humanos e financeiros gastos em cada projeto frente ao seu alinhamento estratégico;
3. Projetos conduzidos com maior prioridade pelas diversas áreas da empresa dado o enfoque multifuncional do modelo Stage Gate;
4. Menor chance de concluir projetos que se mostrem inúteis para a organização, dada a existência de estágios que podem levar ao cancelamento do projeto;
5. Possibilidade de aliar processos consistentes de tomada de decisão (Funil e Stage Gate) mantendo-se a personalização das metodologias internas de desenvolvimento de produtos de cada empresa.

Dependendo da complexidade do produto que está sendo desenvolvido, cabe à equipe do projeto chegar à conclusão que algumas etapas do modelo híbrido podem ser simplificadas ou até mesmo não ser utilizadas.

Caso o produto a ser desenvolvido não apresente aspectos inovadores, faz sentido que a etapa relacionada aos estudos das oportunidades de inovação (Figura 3) não seja analisada, reduzindo com isso o ciclo de desenvolvimento do produto.

Com a estratégia e as definições básicas definidas dentro do funil, a etapa inicial do Stage Gate relacionada ao refinamento da ideia e à decisão de seguir ou não em frente com esta ideia é eliminada (nova simplificação), tendo desta forma um processo mais enxuto que o pensado originalmente (Figura 8).

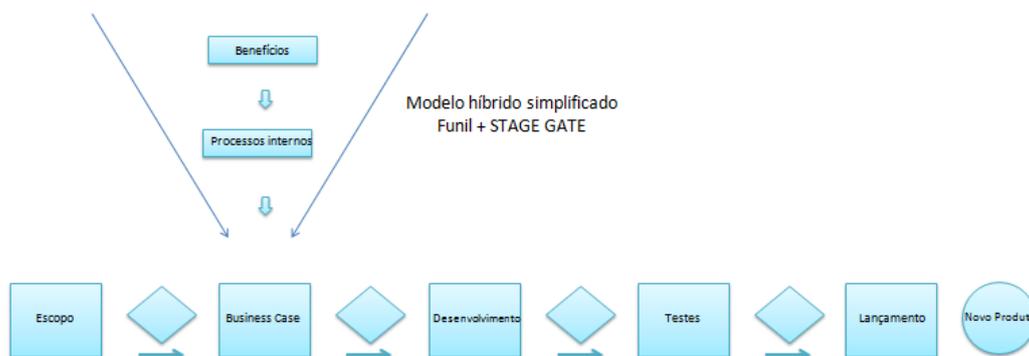


Figura 8: Modelo híbrido simplificado para desenvolvimento de produtos. Fonte: autor

Na proposta inicial deste trabalho, as simplificações estão concentradas na retirada das validações relacionadas à inovação do produto dentro do funil e também a retirada do estágio relacionado ao detalhamento do escopo do produto, considerando que este detalhamento já ocorreu dentro do funil na investigação dos benefícios e dos processos internos dentro da empresa de telecomunicações em questão.

Já no segundo estudo feito ainda nesta pesquisa, é considerado que um produto com aspectos de inovação está sendo desenvolvido e todas as etapas do modelo híbrido precisam ser seguidas, tanto a etapa dentro do funil de decisões (onde os aspectos relacionados às decisões do tipo de inovação que será realizada e de como será feito) quanto a etapa de detalhamento maior do escopo do projeto dentro do Stage Gate, visto que se trata de um produto desconhecido da empresa e muitos processos ainda estão com um baixo grau de maturidade e muitas áreas da empresa precisam ser envolvidas para analisar o produto que deve ser entregue (Figura 9).

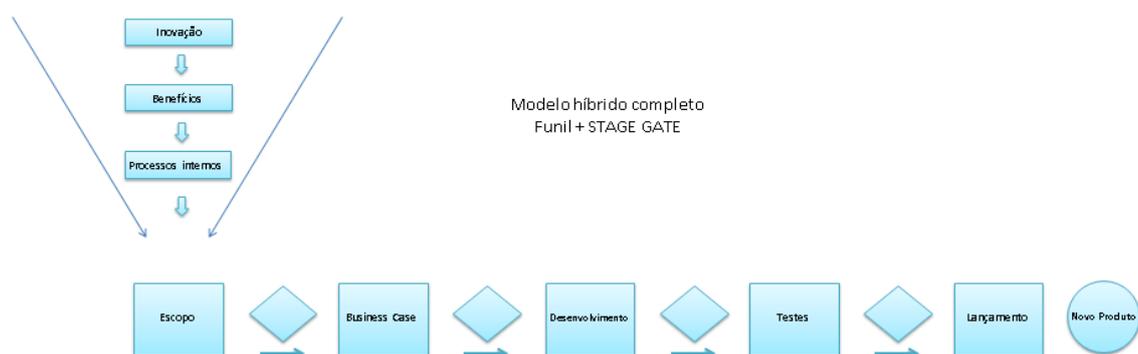


Figura 9: Modelo híbrido completo para desenvolvimento de produtos. Fonte: autor

9.3 ESTUDO DE CASO

Considerando o desenvolvimento de dois produtos para o mercado de telecomunicações, aplicou-se o modelo híbrido simplificado em dois desenvolvimentos de produtos independentes com o objetivo de verificar a aderência deste modelo a um processo real de um produto desenvolvido e lançado comercialmente no mercado brasileiro.

Descrição da empresa:

A empresa participante deste estudo atua na comercialização de serviços de telefonia fixa, disponibilização de acesso à internet, TV por assinatura e produtos de proteção e armazenamento de dados.

Suas características são compatíveis com uma empresa de grande porte (mais de 5000 funcionários) fundada há mais de 10 anos e atuante na maioria dos estados brasileiros.

9.3.1 Modelo Híbrido Simplificado

Estudo de Caso 1

Descrição do produto:

O produto em estudo é voltado ao segmento de pequenas empresas. Sendo que suas características estão relacionadas à possibilidade de configuração de facilidades de PABX virtual com gerenciamento remoto destas facilidades nos ramais da empresa a partir de um portal web.

Toda a infraestrutura de servidores está localizada na empresa provedora de serviços, sendo que ao assinante cabe apenas o pagamento de um valor mensal que garante a disponibilização das facilidades de PABX a seus ramais e também todo o suporte e manutenção dos serviços prestados.

Os benefícios esperados com o lançamento do produto são o incremento de vendas, receita e melhoria na imagem da empresa. Sendo que o projeto em si tem um aspecto inovador tanto no conceito tecnológico quando nos processos de desenvolvimento de produtos.

Aplicando o modelo:

Funil de Decisões

Análise das etapas do processo decisório dentro do funil:

Etapa 1 – Inovação

Segundo Irigaray *et al.* (2006), inovar é tornar novo, renovar, introduzir

novidade. A inovação busca o desenvolvimento de novas ideias ou a aplicação de ideias antigas sob um novo ponto de vista. O desenvolvimento de produtos inovadores passa naturalmente por organizações dispostas a aceitar mais riscos.

Esperam-se decisões de natureza distinta frente a produtos de conceitos inovadores ou não. Neste momento, quando se chega a esta etapa do funil, a proposta deste artigo é que caso o produto não seja inovador, é o momento de encerrar o processo decisório de funil e passar para a próxima etapa do processo de desenvolvimento de produtos conhecida como Stage Gate (analisada posteriormente neste trabalho).

No caso do produto analisado, verificou-se que existe uma natureza inovadora e o processo de escolha da equipe de desenvolvimento do produto, incluindo o gerente do projeto, foi fortemente guiado por este conceito. Neste caso, deve-se considerar o gerente de projeto como sendo um profissional generalista que tem à sua disposição uma equipe técnica para auxiliá-los nas decisões técnicas pertinentes para cada projeto (HELDMAN, 2003).

Etapa 2 - Benefícios

Neste caso, o produto deve apresentar, de forma clara e mensurável, quais seriam os benefícios esperados após seu lançamento para que este produto pudesse ser considerado um sucesso.

Analisando-o produto descrito acima, cujos benefícios citados têm relação com incremento de vendas, geração de receita e imagem da empresa, o planejamento dos benefícios do produto deveria responder neste momento as seguintes questões:

- a) Qual o número de vendas esperadas para o produto e qual seria sua distribuição dentro de um determinado período de tempo?
- b) Qual a receita financeira esperada com a venda deste produto?
Para este questionamento devem ser considerados aspectos como o preço do produto, inadimplência, descontos, custos inseridos e o modelo de negócio proposto.
- c) Qual a melhoria esperada na imagem da empresa com o lançamento deste produto?

Para o produto em análise neste artigo, os questionamentos relacionados aos benefícios tangíveis para a empresa não estavam claros e necessitaram ser retrabalhados durante o projeto. Um dos riscos do projeto foi a reformulação do modelo de negócio

durante o desenvolvimento, gerando novos requisitos e mudanças no escopo do projeto.

Etapa 3 – Processos e Conceitos

Neste momento devem ser analisados os aspectos práticos do desenvolvimento de produtos e também os conceitos para a construção do produto e os requisitos esperados no momento de seu lançamento.

Algumas perguntas devem ser respondidas neste momento (considerando que se tem um produto inovador em processo de desenvolvimento):

- a) Os requisitos do produto estão maduros o suficiente para que se inicie o desenvolvimento?
- b) Foram feitos testes de conceito do produto ou pesquisas com consumidores?
- c) Os processos de desenvolvimento de novos produtos da empresa em questão estão adequados ao desenvolvimento deste produto?

Considerando o produto em questão, os requisitos se mostraram maduros o suficiente para que seu desenvolvimento prosseguisse e pequenas alterações no processo de desenvolvimento de produtos existente na empresa foram necessárias para que o desenvolvimento tivesse início.

Já as questões relacionadas à pesquisa com consumidores não foram feitas de forma consistente.

Neste caso optou-se por uma análise concorrencial e pesquisa com parceiros sobre o tamanho do mercado.

Benefícios esperados até o momento (funil de decisões):

Dentre os benefícios esperados no caso da utilização deste processo de tomada de decisão, pode-se citar:

- a) Redução no volume de incertezas do projeto;
- b) Redução no ciclo de desenvolvimento do produto;
- c) Diminuição do retrabalho durante o processo;
- d) Aumento na probabilidade de sucesso do produto no mercado;
- e) Atendimento das expectativas quanto aos benefícios do projeto.

Possíveis dificuldades a superar:

- a) Necessidade de alto envolvimento da direção da empresa frente à tomada de decisões no início do processo;
- b) Necessidade de respeitar o momento inicial de definições sem que etapas

sejam puladas visando encurtar artificialmente o processo;

- c) Imaturidade no processo de desenvolvimento de novos produtos dentro da empresa em questão.

STAGE GATE

Considerando o caso em análise neste artigo, percebe-se que o grau de maturidade que se tinha do produto já era suficiente para iniciar o processo a partir do segundo estágio (especificação detalhada e construção do business case), visto que o processo de idealização dentro do funil foi consistente e detalhado.

Ao final do segundo estágio, a documentação detalhada de escopo incluindo todos os requisitos do projeto foi finalizada e aprovada por uma equipe multidisciplinar (Gate 3), sendo que o início do desenvolvimento foi autorizado.

Após a finalização do desenvolvimento do produto e dos demais itens do projeto (material de treinamento, procedimentos de venda e atendimento, materiais de propaganda e sistema periféricos de informação) um novo processo de validação e autorização foi feito (Gate 4) e partiu-se para a etapa de testes.

Ao final desta etapa, verificou-se que a empresa estava pronta para o lançamento do produto. No caso específico em análise, optou-se pelo lançamento sem ações agressivas de mídia nos veículos de comunicação durante um período de duas semanas, tendo como objetivo identificar e corrigir problemas nas funcionalidades do produto.

Benefícios percebidos (Stage Gate):

- a) Participação de uma equipe multidisciplinar durante todo o desenvolvimento do produto;
- b) Consistência na aprovação para a continuidade do processo para a próxima etapa de desenvolvimento;
- c) Identificação de problemas no escopo ou de itens em desacordo com a expectativa do cliente durante o desenvolvimento e não apenas no lançamento do produto.

Dificuldades a superar:

Possibilidade da direção da empresa enxergar o processo como burocrático e com excesso de necessidade de aprovação (sendo que uma aprovação ocorre ao final de cada etapa). Neste caso, deve-se considerar que as decisões do desenvolvimento de novos produtos são de responsabilidade tanto da alta administração quanto das áreas

operacionais da empresa (CHENG, 2007) e sem a cooperação da alta direção, o processo não será bem sucedido;

- a) Ansiedade por parte da equipe do projeto quando pressionada pela data de entrega do produto, podendo chegar a sugerir ao gerente do projeto que etapas sejam eliminadas para encurtar artificialmente o ciclo de desenvolvimento do produto.

Benefícios do modelo híbrido

Analisando-se todo o processo de desenvolvimento do produto e considerando a utilização do modelo híbrido para esse desenvolvimento, foram percebidos alguns benefícios importantes para o processo:

- Conceito de produto consistente e benefícios claramente mensuráveis;
- Redução do retrabalho e conseqüentemente redução nas alterações de escopo propostas pela equipe do projeto;
- Engajamento de todas as áreas da empresa envolvidas no processo durante todo o desenvolvimento;
- Redução no tempo do ciclo de desenvolvimento do produto considerando a existência de uma ideia consistente e um escopo maduro para a execução do projeto.

Estudo de Caso 2

Descrição do produto:

O produto em estudo é voltado ao segmento de consumidores de internet que precisam de altas velocidades de conexão e utilizam aplicativos com necessidade de “banda” como vídeo, jogos *on line*, aplicações em *real time*, etc.

A característica diferenciadora deste produto está totalmente relacionada à sua velocidade de conexão. Todos os aplicativos adicionados à velocidade de conexão como anti-vírus, *backup on line*, suporte telefônico são semelhantes às já disponíveis em velocidades inferiores e lançadas anteriormente com bastante sucesso pela empresa em questão.

Os benefícios esperados com o lançamento deste produto são o incremento da imagem de inovação da empresa e o posicionamento como a empresa que mais se preocupa com o atendimento das necessidades dos clientes com altas velocidades para acesso à internet, aumento da receita proveniente da aquisição do produto de TV por assinatura (visto que com novas velocidades de banda larga disponíveis, o cliente pode

se interessar também por outros produtos da empresa) e diferenciação frente a seus principais concorrentes.

Aplicando o modelo:

Funil de Decisões

Análise das etapas do processo decisório dentro do funil:

Etapa 1 – Inovação

No caso do produto analisado, a natureza inovadora é limitada, visto que a empresa já disponibiliza outras velocidades. Dessa forma, a preocupação principal estava relacionada aos aspectos de qualidade e não à inovação.

A principal característica de inovação estava relacionada puramente à velocidade de conexão e aos aspectos comerciais e de comunicação com o consumidor. Dentro do funil, outros produtos foram despriorizados para que recursos humanos e financeiros fossem direcionados para este desenvolvimento.

Etapa 2 - Benefícios

Analisando que os benefícios do produto devem ser mensuráveis, foi feita não somente uma análise com a expectativa de novas vendas para este produto, mas também qual seria a atratividade de para consumidores que já são clientes de outras velocidades de banda larga da empresa.

Todas as análises foram apresentadas e aprovadas pela direção da empresa para que ficasse clara a prioridade que este desenvolvimento deveria ter nas mais de 30 áreas que participariam em algum momento do processo.

Etapa 3 – Processos e Conceitos

Para este produto, foi verificada a baixa necessidade de construção de novos processos e procedimentos operacionais, visto que ele pode ser visto dentro da empresa como uma extensão de uma família de produtos já consolidada.

Como os processos já estavam bem escritos e funcionavam bem, não foi necessário um grande trabalho de análise na etapa Stage Gate do processo de desenvolvimento de produto.

Benefícios esperados até o momento (funil de decisões):

Dentre os benefícios esperados no caso da utilização deste processo de tomada de decisão, pode-se citar:

- e) Redução no volume de incertezas do projeto – devido principalmente ao fato de ser uma extensão na família atual de produtos de banda larga da empresa;
- f) Redução no ciclo de desenvolvimento do produto – em projetos anteriores onde esta pré-análise não era executada e não existia a preocupação com o formato de mensuração dos benefícios, os projetos eram constantemente submetidos a novas análises de viabilidade comercial, o que atrasava seu lançamento;
- g) Diminuição do retrabalho durante o processo – para o caso deste produto, o retrabalho foi mínimo. Até mesmo na etapa de análise e construção do escopo detalhado, muitos itens foram deixados para a condução durante o “trilho” do Stage Gate dentro do modelo híbrido, o que simplificou o processo;
- h) Aumento na probabilidade de sucesso do produto no mercado – a definição antecipada de todos os dados que fariam com que o produto fosse considerado um sucesso fez com que fosse mais simples direcionar a construção do produto para que estes indicadores fossem alcançados, em momentos de dúvida, os indicadores eram consultados e as decisões eram tomadas;

Possíveis dificuldades a superar:

- a) Necessidade de alto envolvimento da direção da empresa frente à tomada de decisões no início do processo – neste caso, o baixo aspecto de inovação evidenciados no produto fez com que as decisões fossem voltadas para os indicadores financeiros, mas percebeu-se que no caso necessidade de um envolvimento mais aprofundado em outros aspectos do produto, as dificuldades seriam maiores;
- b) Necessidade de respeitar o momento inicial de definições sem que etapas sejam puladas visando encurtar artificialmente o processo – o fato de ser um produto a mais em um portfólio já conhecido prejudicou o andamento adequado do desenvolvimento visto que muitos integrantes da equipe

queriam frequentemente pular etapas do processo;

- c) Imaturidade no processo de desenvolvimento de novos produtos dentro da empresa em questão – este item foi superado devido à existência de uma metodologia consistente de desenvolvimento de novos produtos onde em cada etapa existem entregáveis para o processo.

STAGE GATE

Considerando o caso em análise no modelo híbrido simplificado, percebe-se que o grau de maturidade que se tinha do produto era alto e não foi necessário um trabalho excessivo nas etapas de detalhamento de escopo do modelo STAGE GATE, ou seja, o modelo foi iniciado a partir do segundo estágio (especificação detalhada e construção do *business case*).

Embora o processo de idealização dentro do funil tenha sido consistente, um maior detalhamento e envolvimento de mais áreas da empresa na composição do escopo sempre é fundamental para o sucesso do produto.

Com uma documentação de escopo detalhada e uma visão de investimento e retorno bem definidas, iniciou-se a etapa de desenvolvimento (3º estágio do modelo Stage Gate) com todas as áreas responsáveis por esta etapa executando suas atividades com um bom nível de paralelismo evitando atrasos e reduzindo riscos de retrabalho.

Em seguida foram realizadas diversas etapas de testes (principalmente testes comerciais já que as questões técnicas estavam definidas frente ao fato do produto em questão ser parte de uma família consolidada de produtos) e finalmente foi realizado um lançamento controlado com baixo esforço de mídia externa visando observar a aceitação dos usuários e corrigir eventuais problemas antes de efetuar uma comunicação massiva do produto.

Benefícios percebidos (Stage Gate):

- c) Participação de uma equipe multidisciplinar durante todo o desenvolvimento do produto;
- d) Consistência na aprovação para a continuidade do processo para a próxima etapa de desenvolvimento – a redução do retrabalho é evidente em virtude principalmente do alto grau de maturidade conseguido no funil de decisões;

Dificuldades a superar:

Ansiedade por parte da equipe do projeto quando pressionada pela data de entrega do produto, podendo chegar a sugerir ao gerente do projeto que etapas sejam eliminadas para encurtar artificialmente o ciclo de desenvolvimento do produto.

9.3.2 Comparativo dos dois estudos de caso

Analisando os dois estudos de caso e realizando uma comparação com as principais características do modelo híbrido simplificado de desenvolvimento de produto (tanto na etapa relacionada ao funil de decisões quanto na etapa Stage Gate) foi possível verificar a aderência destes dois produtos ao modelo.

Com relação ao grau de inovação, para que o modelo simplificado seja perfeitamente aplicável, não é indicado que seja um produto com um alto grau de ineditismo, sendo que os benefícios gerados com o lançamento do produto devem ser mensuráveis (receita, qualidade, imagem da empresa, etc) e finalmente, os processos internos da organização não devem ser expostos a um grande volume de modificações.

Já na etapa Stage Gate do modelo, parâmetros relacionados à simplificação da etapa de escopo (iniciando o trabalho já no *stage 2*) são importantes para a redução do ciclo de desenvolvimento de produto. Outros pontos como a quantidade e complexidade dos testes, a quantidade de retrabalho gerado dentro do projeto e a possibilidade de paralelismo de atividades entre áreas distintas da empresa são igualmente importantes para verificarmos a aderência do modelo.

9.3.3 Benefícios do Modelo Híbrido

Analisando-se todo o processo de desenvolvimento do produto e considerando a utilização do modelo híbrido para esse desenvolvimento, foram percebidos alguns benefícios importantes para o processo:

- Conceito de produto consistente e benefícios claramente mensuráveis;
- Redução do retrabalho e consequentemente redução nas alterações de escopo propostas pela equipe do projeto;
- Engajamento de todas as áreas da empresa envolvidas no processo durante todo o desenvolvimento;
- Redução no tempo do ciclo de desenvolvimento do produto considerando a

existência de uma ideia consistente e um escopo maduro para a execução do projeto.

9.4 CONCLUSÃO

Dentro deste artigo foram analisados os modelos de tomada de decisão “Funil” e “Stage Gate”. Cada um destes modelos, se analisados separadamente, tem seus benefícios e dificuldades a serem superadas, entretanto percebe-se que existe a possibilidade de utilização do que cada um tem de melhor dentro de um mesmo processo de desenvolvimento de um produto ou serviço de base tecnológica.

Para que este desenvolvimento seja bem sucedido, percebeu-se a necessidade da condução do processo como um projeto, que é um conjunto de atividades relacionadas ao planejamento, organização, direcionamento e controle dos recursos de uma empresa relacionados ao alcance de objetivos específicos (KERZNER, 2001).

A análise feita utilizando-se o desenvolvimento de dois produtos lançados para o mercado de telecomunicações mostrou um bom desempenho para o processo e o fato de ter sido utilizado o funil de decisões logo no início visando a análise e amadurecimento da ideia, onde foi verificada inclusive as dificuldades que a empresa teria no caso de optar pelo desenvolvimento destes produtos, mostrou a necessidade de foco nos objetivos e conceitos estratégicos logo no início do processo.

Após a utilização do funil, a partir de um critério de análise da maturidade da ideia (detalhado neste trabalho), verificou-se a possibilidade de migrar para o modelo Stage Gate, baseado em estágios de desenvolvimento, utilizando uma equipe multidisciplinar e tendo inclusive um momento de tomada de decisão ao final de cada etapa do desenvolvimento.

Ao final do processo percebem-se as vantagens de utilização deste modelo híbrido, onde benefícios como redução do retrabalho e também do tempo total de desenvolvimento de um produto podem ser esperados, desde que respeitadas as regras do processo.

Pensando-se em melhorias neste modelo proposto, estudos poderiam ser realizados de forma a buscar modelos práticos com base em check lists mais detalhados para a identificação clara do momento de migração do funil de decisões para o Stage Gate de forma a reduzir ao mínimo o ciclo de desenvolvimento do produto sem prejudicar a qualidade do produto ou serviço em questão.

Outro ponto a ser verificado em pesquisas futuras é a aderência deste modelo ao

desenvolvimento de produtos em empresas de outros segmentos como indústrias, energia e alimentação.

9.5 REFERÊNCIAS

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing – Análise, Planejamento, Implementação e Controle** 5a ed. – São Paulo: Editora Atlas SA, 2009.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso – Planejamento e Métodos**,4a Ed. – Porto Alegre: ArtMed Editora, 2010.

KHAN, Kenneth B.; BARCZAK, Gloria; NICHOLAS, Jonh; LEDWITH, Ann; PERKS, Helen. **An Examination of New Product Development Best Practice**. Journal of Product Innovation Management, v. 29, p. 180-192,2011.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto – Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2000.

PMI. **PMBOK Guide: A Guide to the Project Management Body of Knowledge**. Newtown, PA: Project Management Institute, 2008.

EDMONDSON, Amy C.; NEMBHARD, Ingrid M.. **Product Development and Learning in Project Teams: The Challenges are the Benefits**. Journal of Product Innovation Management, v. 26, p. 123-138,2009.

COOPER, Robert G.. **The Innovation Dilemma: How to Innovate When the Market is Mature**. Journal of Product Innovation Management, v. 28, p. 2-27, 2011.

COOPER, Robert G.. **Winning at New Products – Accelerating the Process from Idea to Launch** 3tr ed. Addison-Wesley Publishing Company, 2001.

COOPER, Robert G.. **The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What’s New, and NexGen Systems**. Journal of Product Innovation Management, v. 25, p. 213-232, 2008.

SALES, Odivany; CANGIOLIERI JR, Osiris. **O Modelo STAGE GATE dentro do Processo de Desenvolvimento de um Produto – Uma Análise Comparativa com o Desenvolvimento de um Produto de uma Empresa de Telecomunicações**. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto – CBGDP 2011, Porto Alegre, RS, Brasil, 12 a 14 de setembro de 2011.

SALES, Odivany; CANGIOLIERI JR, Osiris. **Proposta Conceitual para o Desenvolvimento de Produtos no Segmento de Telecomunicações – Uma Abordagem Comparativa Utilizando os Processos de Tomada de Decisões “Funil” e “STAGE-GATE”**. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

IRIGARAY, Helio Arthur; VIANNA, Alexandre; NASSER, José Eduardo; LIMA, Luiz

Paulo Moreira. **Gestão e Desenvolvimento de Produtos e Marcas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos – Guia para o exame oficial do PMI**. São Paulo: Elsevier Editora Ltda, 2003.

CHENG, Lin Chih; FILHO, Leonel Del Rey de Melo. **QFD – Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Editora Blucher, 2007.

KERZNER, Harold. **Project Management: A Systems Approach to planning, scheduling and controlling**. 7a ed. - Ohio: John Wiley & Sons, Inc, 2001.