



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



MARGHERITA MASCHIETTO GUERRA

**Relações Entre a Insistência Irracional Causada pelo Viés de *Sunk Costs* e o
Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos**

Limeira

2014



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



MARGHERITA MASCHIETTO GUERRA

**Relações Entre a Insistência Irracional Causada pelo Viés de *Sunk Costs* e o
Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
para obtenção do título de bacharel
em Engenharia de Produção à
Faculdade de Ciências Aplicadas da
Universidade Estadual de Campinas.**

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Torezzan

Limeira

2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA *PROF. DR. DANIEL JOSEPH HOGAN* DA
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

G937r	Guerra, Margherita Maschietto Relações entre a insistência irracional causada pelo viés de sunk costs e o processo de desenvolvimento de novos produtos / Margherita Maschietto Guerra. - Limeira, SP: [s.n.], 2014. 22 f. Orientador: Cristiano Torezzan. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas. 1. Racionalidade. 2. Produtos novos. 3. Engenharia de produção. I. Torezzan, Cristiano. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.
-------	---

Título em inglês: Relations between escalation of commitment caused by sunk cost fallacy and new product development process.

Keywords: - Rationality;
- New products;
- Production engineering.

Titulação: Bacharel em Engenharia de Produção.

Banca Examinadora: Prof. Dr. Johan Hendrik Poker Junior.

Data da defesa: 19/11/2014.

Autor: Margherita Maschietto Guerra

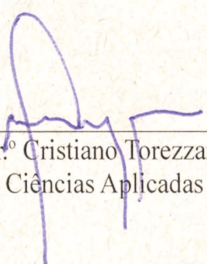
Título: Relações Entre a Insistência Irracional Causada pelo Viés de Sunk Costs e o Processo
Desenvolvimento de Novos Produtos

Natureza: Trabalho de conclusão de curso em nome da Engenharia de Produção

Instituição: Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas

Aprovado em: 19/11/2014

Banca Examinadora



Prof.^o Dr.^o Cristiano Torezzan (Orientador)
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Prof.^o Dr.^o Johan Hendrik Poker Junior (Avaliador)
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

Esse exemplar corresponde à versão final da monografia aprovada

Prof.^o Dr.^o Cristiano Torezzan (Orientador)
Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA/UNICAMP)

MASCHIETTO GUERRA, Margherita. Relações Entre a Insistência Irracional Causada pelo Viés de *Sunk Costs* e o Processo de Desenvolvimento de Novos Produtos. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2014.

RESUMO

Sunk costs são custos passados e irrecuperáveis que não podem ser levados em consideração em processos de tomada de decisão. Este tradicional conhecimento contábil pode ser aplicado a todos os aspectos em que tempo, dinheiro e esforços foram investidos com a finalidade de alcançar determinado resultado, porém, devido a mudanças causadas por incertezas que se concretizam, o possível desfecho não foi favorável. Diferentemente do que o modelo racional sugere, devido a um viés cognitivo, muitas pessoas quando tomam decisões acabam considerando todo o trabalho já realizado e todo o custo já irrecuperável o que leva a tendência de, irracionalmente, insistir em trajetórias destinadas ao fracasso. O processo de desenvolvimento de novos produtos é composto por diversas fases nas quais as decisões de prosseguir com o projeto, propor alterações ou cancelá-lo estão sempre presentes e respondem por resultados financeiros muito significativos. A intenção deste trabalho é buscar por evidências e possíveis dimensões da influencia da insistência irracional causada pelo viés de sunk cost nos processos de desenvolvimento de produto. Através de pesquisa bibliográfica e estudos de caso buscou-se concluir se existe uma relação entre estes tópicos que justifique posteriores estudos na área e adoção de medidas para proteger as instituições deste viés do raciocínio humano.

Palavras–Chave: 1. Racionalidade 2. Produtos novos 3. Engenharia de produção.

MASCHIETTO GUERRA, Margherita. Relations Between Escalation of Commitments Caused by Sunk Cost Fallacy and New Product Development Process. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2014.

ABSTRACT

Sunk costs are past and unrecoverable costs, they cannot be considered in decision-making process. This accounting knowledge need to be applied in all cases where time, money and effort were committed with a specific course of action that because uncertainties along the path has changed for a negative scenario. Unlike rational models point, because of a cognitive bias when an individual make decisions it has a potential need of consider all the effort and money already committed what makes him to escalate commitments with a failing course of action. The new product development process is composed by phases in which evaluation decisions about keep, reject or improve the project are always being made and are strictly related with financial results. The purpose of this assignment is to look for evidences of escalation of commitment caused by sunk cost fallacy in new product development projects. Throughout bibliographic research was tried to conclude if there is a relation between these topics that justifies following studies in the field of mitigation actions to protect organizations from this bias of human rationality.

Palavras-Chave: 1. Racionality 2. New products 3. Production engineering.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	8
1.2. JUSTIFICATIVA	10
1.3. OBJETIVO	11
2. METODOLOGIA.....	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
3.1. INSISTÊNCIA IRRACIONAL	13
3.2. CONTEXTO ORGANIZACIONAL	16
3.3. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS	17
3.4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS	21
4. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS	24

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Em meados de 1950 Herbert Simon pioneiramente propôs que o princípio de racionalidade é limitado, esta proposição não foi no sentido de se opor a racionalidade mas sim no de conectá-la à psicologia (GIGERENZER;SELTEN,2002). Duas décadas mais tarde Kahneman e Tversky (1974) mostraram que vieses cognitivos influenciam as heurísticas de raciocínio e podem levar a conclusões distorcidas. Estes estudos foram o estopim para o começo do questionamento das teorias científicas clássicas que eram totalmente baseadas em modelos que supunham a racionalidade do ser humano em processos de decisões econômicas.

Considerar custos irreversíveis (*sunk costs*) na tomada de decisões é considerado um viés de racionalidade, pois independentemente da escolha a ser feita o custo já incorrido não será alterado e, sendo assim, os fatores relevantes para a decisão deveriam ser somente os referentes a ganhos e perdas futuras.

Para estudiosos de economia, a irrelevância dos *sunk costs* é tão certa que os livros destinados ao ensino de economia e finanças não se delongam no assunto, é como o óbvio que não precisa ser dito, mas justamente por gerar um viés cognitivo independentemente do conhecimento prévio de sua existência as pessoas precisam de atenção constante para não considerá-los em suas análises de opções (ROVER, S. et al; 2009).

Existem vários estudos inclusive aplicados entre estudantes de áreas de ciências econômicas e contabilidade, que são supostamente pessoas com conhecimento deste viés, mostrando que a consideração de custos perdidos na tomada de decisão é muito comum. Além das decisões típicas de investir ou não investir, os estudos expõem a relação entre custos perdidos em outras situações, como por exemplo, atividades cotidianas nas quais as pessoas preferem realizar atividades que custaram mais caro à que as que trariam maior satisfação. Um exemplo típico deste viés é observado em times esportivos que insistem em manter jogadores que foram muito custosos para contratar mas que não trazem o resultado

esperado. Ao manter o jogador caro e improdutivo ao invés de analisar novas opções de contratação, o time está justificando sua decisão olhando o passado e não se preocupando com os resultados futuros. Um claro viés de sunk cost.

De acordo com Staw e Ross (1989), esta persistência é associada com quatro maiores áreas: de projetos, psicológica, social e organizacional. No nível organizacional por exemplo, este viés ocorre em situações como em laboratórios que precisam decidir entre continuar ou desistir de custosos projetos de P&D que estão sendo desapontantes, em bancos que precisam decidir como gerenciar seu envolvimento com empréstimos que não estão rendendo e indústrias que geralmente precisam escolher entre abandonar ou investir mais recursos em projetos que tem resultados questionáveis.

As instituições que tem que investir em projetos que representam a movimentação de muitos recursos, sejam eles tempo dinheiro ou esforço, precisam tomar decisões baseadas nas possibilidades de ganho futuro, ao invés de perdas passadas. Entretanto quando nos referimos as áreas relacionadas a desenvolvimento de produtos, como por exemplo, tecnologia e design, fica claro que nem todos custos irreversíveis a serem desconsiderados se tratam dos custos monetários apresentados nos balanços. Os agentes que atuam na atividade de desenvolver um novo produto comprometem muito mais do que dinheiro, são muitas horas de trabalho pensando em cada detalhe, planejando o produto final e sua repercussão. É um investimento emocional, do projetista com o produto e do projetista com seu próprio ego.

Segundo MOSCOE, C., em um artigo do portal My Planet, o viés que leva indivíduos a considerarem *sunk costs* em problemas econômicos é relacionado à vontade de não abrir mão de algo que foi pago, enquanto que, no desenvolvimento de produtos, este viés pode ser até mais forte por se relacionar à vontade de não desistir de algo que foi criado pelo próprio indivíduo, que representa as competências e habilidades do mesmo. É uma tarefa árdua pois é como admitir que as próprias ideias passadas foram falhas, que as decisões passadas foram erradas, e que o esforço investido foi todo desperdiçado.

Calantone e Schmidt (2002) sugerem que os gerentes, os funcionários e até mesmo organizações inteiras podem se apaixonar pelas inovações que estão criando. Cientistas, engenheiros e os estudiosos de mercado podem passar anos desenvolvendo os produtos e que a ligação emocional entre profissional e produto criado vai aumentando durante o tempo.

1.2. JUSTIFICATIVA

Apesar de termos como Economia Comportamental e Finanças Comportamentais estarem se popularizando ainda são muito recentes as iniciativas de aplicação dos conhecimentos de ciências comportamentais à outras áreas do conhecimento. O conhecimento sobre heurísticas de raciocínio humano e sobre vieses que sub-otimizam as decisões tomadas são fundamentais para o entendimento das limitações de racionalidade das pessoas e das organizações, entretanto não são fáceis de aplicar aos modelos atuais. Existem questionamentos sobre a representatividade destas teorias, algumas áreas julgam que elas seriam muito específicas para tomarem o lugar de modelos tradicionais que tem boa representatividade.

O escopo deste trabalho procura indagar a influência do viés de racionalidade no processo de desenvolvimento de novos produtos. Como um trabalho preliminar, não tem a pretensão de provar a aplicabilidade da teoria de racionalidade limitada aos processos de inovação, mas sim de levantar questionamentos sobre possíveis influências destes vieses em áreas como P&D. Já existem um numero considerável de pesquisas que relacionam *sunk costs* e a decisão de continuar investindo em projetos que irão falhar, entretanto a grande maioria delas tratam do relacionamento entre o investidor e o dinheiro que já foi gasto e/ou porcentagem do projeto que já foi concluída. Esta pesquisa tem a intenção de ir além buscando averiguar se existe influência da insistência irracional nas decisões dos projetistas e dos gestores responsáveis pelo desenvolvimento de produto nas organizações.

Sendo a insistência irracional um viés da racionalidade, até mesmo pessoas com o conhecimento da falácia de *sunk cost* tem dificuldades para reconhecer quando elas mesmas estão atuando neste modo. Mas ainda assim, o conhecimento do assunto é fundamental para criar estratégias para evitá-lo.

Investigar se os agentes responsáveis por tomadas de decisão durante o processo de desenvolvimento de produtos são influenciados por este viés de racionalidade limitada pode trazer pistas de um tópico que, se aprofundado, pode otimizar a tomada de decisão nos processos produtivos das organizações a partir do investimento em técnicas para detectar, o quanto antes, projetos que apresentam tendências de falhar.

O mecanismo de insistência irracional não é muito conhecido e nem pesquisado, o estudo deste fenômeno pode abrir caminhos para minimizar sua ocorrência. (CALANTONE; SCHMIDT;2002).

1.3. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é pesquisar se existem evidências da relação deste mecanismo de insistência irracional, originado por vieses de *sunk cost*, e decisões no processo de desenvolvimento de produtos.

Neste contexto, podem ser consideradas as seguintes hipóteses de investigação:

H1) Existe uma habilidade organizacional para detectar o quanto antes que um projeto precisa ser modificado, ou cancelado, independentemente do quanto de esforço, tempo e dinheiro já tenha sido investido;

H2) Este viés afeta as organizações fazendo com que elas tomem decisões marginais e, assim, invistam mais recursos em projetos que deixaram de ser viáveis;

H3) Não existe nenhuma relação notável entre insistência irracional e desenvolvimento de produtos.

2. METODOLOGIA

A verificação das hipóteses levantadas na seção anterior claramente necessita de um trabalho que vai além do escopo de um TCC. Assim, reconhecendo esta limitação, este é um trabalho teórico, onde busca-se alcançar novos conhecimentos sobre o assunto que permitam o amadurecimento da problemática levantada.

O desenvolvimento deste trabalho se inicia com o estudo de conceitos gerais sobre insistência irracional e sobre desenvolvimento de novos produtos e busca-se alcançar uma ligação específica entre eles. É uma pesquisa exploratória, sem finalidade imediata, e realizada através de pesquisa bibliográfica.

A metodologia adotada neste trabalho é **pesquisa exploratória**, que tem como finalidade prover mais informações sobre o assunto a ser investigado possibilitando sua definição e seu delineamento. Esta metodologia pode orientar a fixação dos objetivos e a formulação de hipóteses, ou descobrir um novo enfoque para o assunto (FREITAS,PRODANOV;2013).

Segundo Fogliatto (2007) a pesquisa bibliográfica como método é aquela que reúne ideias oriundas de diversas fontes, visando construir uma nova teoria ou uma nova forma de apresentação para um assunto já conhecido.

3. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

3.1. INSISTÊNCIA IRRACIONAL

Em 1976 Barry Staw usou o pela primeira vez o termo *escalation of commitment*, aqui traduzido por *insistência irracional*, para definir situações onde mais recursos são investidos em determinado curso de ação quando seu resultado esperado é negativo. Segundo Staw (1976) o esperado seria que indivíduos agissem para reverter decisões ou mudar comportamentos que resultem em consequências negativas, entretanto, no contexto de decisões de investimentos, consequências negativas parecem ser uma razão para o aumento de comprometimento de recursos e aumento do risco de futuras consequências negativas.

Este viés de comportamento faz com que a ação tomada seja diferente da que seria, caso seguisse os pressupostos de racionalidade. Sobre racionalidade, Simon (1978) sugeriu que os modelos de teoria clássicas fossem substituídos por modelos de racionalidade limitada para que situações de incerteza ou com informações limitadas fossem incorporadas aos modelos teóricos tornando-os mais condizente com a realidade. Nesta mesma linha Kahneman e Tversky (1974) demonstraram que não é possível considerar a racionalidade perfeita, que pessoas utilizam algumas heurísticas para substituir as tarefas de avaliar probabilidades de acontecimento dos eventos e de prever seu valor esperado por operações mais simples de julgamento. E, que apesar de serem de grande utilidade, influenciadas por vieses emocionais e erros de percepção, as heurísticas podem levar a sérios erros sistemáticos.

O caso da insistência irracional é um viés de comportamento que segundo Staw (1976) geralmente é considerado um processo de auto-justificação de comportamentos anteriores.

A teoria de auto justificação, teve origem com Festinger em 1957, conhecida por teoria da dissonância cognitiva, propõem que os tomadores de decisão ficam travados em um curso de ação anterior por falta de disposição em admitir para os outros, e para si mesmo, que os recursos despendidos foram em vão, isto é, foram

desperdiçados. O modo que os indivíduos encontram para não admitirem que suas decisões passadas foram erradas é se comprometerem e recomprometerem ainda mais com elas (BROCKNER;1992).

A auto-justificação pode depender do nível de responsabilidade pessoal que a pessoa teve em determinar um particular curso de ação e dos resultados que esta ação alcançou. De acordo com a necessidade de restaurar a aparência de racionalidade de seu próprio comportamento passado, quando indivíduos são pessoalmente responsáveis por consequências negativas eles podem decidir aumentar o investimento de recursos no caminho tomado. Disto ocorre que alguns processos de insistência podem resultar em casos de decisão nos quais tempo, esforço e recursos adicionais são comprometidos a uma política de alternativa não satisfatória (STAW,1976).

No cenário de investimento em projetos, Keil, Mixon e Truex (1995) argumentam que existem duas causas potenciais para o aumento de comprometimento infundado que são o efeito dos custos perdidos (auto-justificação) e a influencia do desejo de completar o projeto que é relacionado às expectativas futuras (teoria dos prospectos). No primeiro caso a suposição é que tomadores de decisão são inapropriadamente influenciados por recursos que já foram gastos e então são mais suscetíveis a continuarem insistindo em determinado curso de ação, e no segundo caso é que os agentes de decisão são influenciados pela vontade de completar o projeto e que quanto mais próximo do fim e maiores as expectativas de sucesso, maior a propensão de continuar investindo no curso de ação.

Keil, Mixon e Truex (1995) realizaram um estudo fazendo variações entre estas duas variáveis na tentativa de concluir qual delas tem uma maior influência sobre o tomador de decisão. Neste estudo em específico, que foi referente a um projeto de tecnologia da informação, eles concluíram que o fator de maior influencia foi a variável dos recursos que já haviam sido comprometidos, mas, ressaltam que em muitas pesquisas anteriores as deles as conclusões apontaram para a causa contrária.

Um exemplo de pesquisa contrária e que tenta substituir a teoria de auto-justificação é a realizada por Whyte (1986) e sugere que a tendência dos tomadores

de decisão de persistirem em cursos de ação desfavoráveis pode ser completamente explicada pela teoria dos prospectos de Kahneman e Tversky (1981) que está justamente relacionada às expectativas de sucesso na conclusão do projeto. Logo, é difícil afirmar com clareza qual destes dois vieses teria maior responsabilidade pelos efeitos de insistência irracional.

Neste trabalho iremos analisar o comportamento de insistência irracional influenciado pelo viés de auto-justificativa decorrente da quantidade das perdas já incorridas que aqui serão denominadas de *sunk costs*.

Tentar justificar comportamentos anteriores é um comportamento irracional que faz com que sunk costs, ou seja, os custos irrecuperáveis sejam levados em consideração. Essa utilização dos custos perdidos é um viés no qual o tomador de decisão utiliza as informações dos custos já incorridos como relevantes e, mesmo diante de más perspectivas com relação ao rumo da ação, este o mantém. (BROCKNER, 1992).

Tradicionalmente ferramentas de auxílio de tomada de decisão para a avaliação de viabilidade econômica, como por exemplo os modelos financeiros de *Valor Presente Líquido* e a *Taxa Interna de Retorno*, só levam em consideração os custos relevantes e este é o racional sendo que os custos já incorridos não podem ser alterados independentemente da decisão a ser tomada.

A irrelevância dos custos irrecuperáveis para uma decisão é uma lição difícil de ser aprendida pelos administradores. E estudos têm comprovado que os administradores das empresas tem constantemente inserido esses custos no processo de escolhas (GARRISON, NOREEN; 2001). Segundo Calantone e Schmidt (2002) muito pouco é conhecido sobre os gerentes que tomam as decisões estratégicas, e que apesar do fator principal para se dar início a um processo de desenvolvimento de novos produtos ser a viabilidade econômica do mesmo, durante o projeto novos fatores podem surgir e tornar a decisão de encerrar o projeto é mais complexa do que somente o fator de viabilidade econômica. A teoria da insistência irracional sugere que os custos perdidos podem não ser custos psicologicamente perdidos para os indivíduos que tomam decisões nas organizações.

3.2. CONTEXTO ORGANIZACIONAL

As teorias de comportamento racional se preocupam com a racionalidade dos indivíduos e também das organizações. Uma distinção entre elas é que teorias de racionalidade organizacional devem levar em consideração os conflitos de objetivos dentro da mesma enquanto que teorias de racionalidade do indivíduo não precisam lidar com isto. (SIMON,1972)

A consideração dos custos passado na tomada de decisão na esfera organizacional segundo Staw (1976) está relacionada com a necessidade humana de aprovação social.

Podem haver duas fontes diferentes de auto-justificação. Primeiro, o indivíduo pode querer demonstrar racionalidade para ele mesmo, ou restaurar a consistência entre as consequências de suas ações e seu conceito de tomada de decisão racional. Segundo, o indivíduo pode querer demonstrar racionalidade para os outros ou provar aos outros que um erro custoso foi baseado numa decisão correta em uma perspectiva de longo termo. Esta segunda forma de auto-justificação parece ser mais importante no contexto organizacional onde o tomador de decisão pode estar inseguro de seu próprio status dentro de uma hierarquia social. (KEIL, MIXON, TRUEX; 1995)

As duas formas de auto-justificação são vistas como maneira de tentar se desvencilhar da responsabilidade por uma decisão errada.

O viés de insistência irracional tem a tendência de começar com o indivíduo tentando defender um curso de ação primeiramente para si mesmo e depois se transferir para a dimensão interpessoal, envolvendo o ambiente e mobilizando recursos que atingem toda a organização (STAW, ROSS; 1989). De acordo com Staw e Ross (1987) as causas de insistência irracional são muito mais relacionadas às organizações do que às pessoas. O que levanta a importância do estudos das estruturas organizacionais em relação a insistência irracional e não só dos fatores psicológicos que afetam as pessoas nas organizações. Disto surge a importância de considerar os fatores que determinam o comprometimento da organização.

Segundo Staw e Ross (1989) um fator a ser considerado é a inercia

organizacional porque assim como não existe uma consistência total entre as ações dos indivíduos e seu comportamento, também não existe uma consistência total entre metas da organização e as ações realizadas por ela. Além disto, Organizações que tentam desistir de um curso de ação que se mostrou inviável também precisam lidar com forças internas que irão resistir ao seu encerramento, e que não são só provenientes das áreas diretamente envolvidas com o projeto, mas também áreas interdependentes ou politicamente alinhadas com o projeto. Eles argumentam até que o projeto pode estar tão enraizado nos valores e propósitos da organização que desistir pode nem ser uma opção.

Conflitos de interesses dentro de uma organização explicam por que um gestor responsável por um produto pode ter um interesse específico que supra uma finalidade própria em continuar com o projeto mesmo quando ele não é mais vantajoso para outras instâncias da organização como por exemplo os acionistas.

3.3. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

O desenvolvimento de novos produtos é mais um pré-requisito do que uma opção de estratégia para empresas que operam em um mercado caracterizado por produtos com ciclo de vida mais curtos, elevada competição doméstica e internacional, indústria madura e um ritmo cada vez mais rápido de desenvolvimento tecnológico (COOPE; KLEINSCHMIDT; 1987). Uma questão que vem sendo levantada é porque, mesmo representando tanta importância estratégica para as organizações e tanto dinheiro investido, ainda existem taxas tão alta de produtos que fracassam depois de chegar ao mercado.

Calantone e Schmidt (2002) apontam que a alta taxa de projetos que não dão certo após o lançamento, apesar de ferramentas de previsão cada vez mais evoluídas, pode indicar que poucos projetos são cancelados uma vez que têm início. Esta seria uma evidência de que o processo de desenvolvimento de produtos não está livre do viés da insistência irracional. Eles ainda argumentam que projetos que deveriam ser abandonados durante o desenvolvimento continuam até a fase de comercialização somente para falharem no mercado e incorrerem custos

substancialmente mais altos do que se eles estivessem sido abortados. As consequências disto podem ser desastrosas quando os custos de desenvolvimento e de lançamento se referem a milhões de dólares.

No começo de qualquer projeto de desenvolvimento de novo produto, as equipes devem tomar decisões acuradas sobre variáveis do processo como o tempo e os custos de desenvolvimento e a performance do produto (LANGERAK, OORSCHOT, SENGUPTA; 2011)

Durante a fase de planejamento, todas as atividades, seus responsáveis, recursos empregados e resultados esperados são definidos, os principais riscos são levantados e políticas de mitigação e estratégias de repostas são estruturadas. Durante o planejamento e a fase inicial de desenvolvimento são tomadas as decisões mais importantes que respondem por cerca de 80% dos custos totais dos projeto, o que dificulta esta tarefa é que justamente neste momento inicial as incertezas e os riscos são maiores dificultando a missão de se tomarem decisões totalmente acertadas que não precisem de nenhum tipo de ajuste futuro. Durante o desenvolvimento do produto enquanto as funções de grau de incerteza e de opções disponíveis são negativas a função de custo de modificação é positiva, o que faz com que mudanças de definições do projetos em fases mais avançados quando as incertezas são menores serem consideradas extremamente caras. (AMARAL, et al; 2005).

Recursos para o desenvolvimento de novos produtos são muito escassos para serem alocados de forma errada, as avaliações iniciais onde são tomadas decisões de seguir ou matar ideias iniciais e quais priorizar são críticas para a alocação apropriada dos recursos de desenvolvimento. Tipicamente no estágio das ideias os projeto são frágeis e fáceis de serem descartados durante as avaliações. No decorrer do processo, as ideias vão sendo trabalhadas e uma vez que o projeto entra no trilho é muito difícil de pará-lo e as avaliações são encaradas como um obstáculo a ser superado não apresentando ameaça para descarte do projeto. Uma boa avaliação inicial pode prevenir projetos fadados ao fracasso de chegarem muito longe consumindo recursos que não deveria. (COOPER;1990) Abandonar o quanto

antes processos de desenvolvimento de produtos que irão fracassar é, com certeza, uma vantagem competitiva em relação as instituições que não sabem parar.

O processo de Stage e Gates é uma estratégia robusta para o desenvolvimento de novos produtos que incorpora diversas ferramentas e iniciativas, ele é programado para superar as deficiências em relação a avaliação de projetos pois um projeto não pode passar para a próxima fase até que a avaliação seja feita pelos gerentes sêniores e o projeto seja aprovado. A equipe que aprova o projeto é multidisciplinar e, dentre os pontos que deve aprovar, lista-se a qualidade do projeto do ponto de vista econômico e de negócios e também a obrigação de levantar a questão de prosseguir / matar / parar provisoriamente / reciclar o projeto. (COOPER;1990).

Stages e Gates são definições atualmente usadas em virtualmente todos processos de desenvolvimento de novos produtos nas organizações (Cooper 1994; Griffin, 1997). Segundo Calantone e Schmidt (2002) os stages são compostos por várias atividades técnicas, de marketing, de negócios e de análises financeiras necessárias para gerar informações, resolver problemas, e transformar ideias em produtos ofertados.

Idealmente todas as áreas funcionais devem ser representadas e realizar suas atividades simultaneamente em cada estágio. De acordo com Langerak, Oorschot e Sengupta (2011) os modelos mentais também têm influência nesta fase. Eles influenciam como os times definem as especificações do projeto no início do processo de desenvolvimento, e também são intervenientes em decisões quando descobre-se que o projeto está no caminho errado seja por novas tarefas de desenvolvimento a serem implementadas, por mudanças nas especificações do produto, por conflitos entre membros da equipe, por problemas técnicos ou por produtos inesperadamente lançados pelos concorrentes.

As equipes de projeto durante as fases de trabalho são suscetíveis a insistência irracional por apresentarem uma tendência a continuarem com o seu trabalho independentemente da percepção de novas informações negativas e por serem altamente comprometidas com as especificações inicialmente determinadas para o projeto pelo receio de alterar o projeto por conta própria e experimentarem

consequências negativas (LANGERAK, OORSCHOT, SENGUPTA; 2011).

Já os *gates* são pontos de revisão do projeto onde decisões de continuar ou desistir são tomadas e o comprometimento de recursos escassos e críticos é feito. Estes pontos são fundamentais para se manter um nível aceitável de risco durante o projeto de desenvolvimento de produto. Os gestores responsáveis pelas fases de *stages* e de *gates* devem ser pessoas diferentes para tentar evitar que a pessoa que vai tomar a decisão de continuar investindo no projeto ou de encará-lo antes da fase de comercialização não seja tão partidária do projeto e do produto. (CALANTONE; SCHMIDT;2002).

Apesar de existir uma fase de avaliação e ela ser imprescindível nos projetos, Calantone e Jeffrey (2002) afirma que o estudo de desenvolvimento de produto esta muito focado nas atividades de desenvolvimento e pouco enfoque é dado ao processo de revisão, uma vez que este é determinado por decisões críticas tomadas por gerentes, dos quais tem-se pouco acesso às formas com que eles usam as informações para avaliar as situações e tomar decisões.

Para Boulding, Morgan e Staelin (1997) ao invés de tentar diminuir a taxa de produtos fracassados, a ideia é assumir que a falha no desenvolvimento de novos produtos é parte do processo de fazê-lo em um mundo de incerteza, então que boa parte é inevitável. Partindo desta premissa, ao invés de focar os esforços em evitar que projetos fracassem a qualquer custo, é mais interessante focar em reconhecer, o quanto antes, os projetos destinados ao fracasso. A lentidão em reconhecer o processo de derrocada de um projeto traz implicações financeiras significativamente maiores.

De modo geral, os *Stages* tem recebido muito mais atenção do que os *gates*, mas estes últimos oferecem ótimas oportunidades de melhoria da efetividade do processo de desenvolvimento de novos produtos. Calantone e Schmidt (2002) sugeriram então a possibilidade de um link conceitual entre processos de desenvolvimento e insistência irracional apesar do fato de pesquisas sobre insistência irracional serem a grande maioria relacionadas as áreas psicológicas e sociais das organizações.

3.4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Calantone e Schmidt (2002) investigaram se fatores não relacionados com a previsão de performance do projeto podem influenciar gestores a permitirem que um projeto passe para um próximo nível de desenvolvimento aumentando assim os custos envolvidos. Os resultados mostraram que, gestores que participaram da implantação de um projeto são menos capazes de perceber falhas no caminho tomado, mais comprometidos com o projeto, e mais passíveis de continuar investindo no projeto do que gestores que assumem a liderança depois que o processo foi iniciado. Existe, também, uma tendência de maior comprometimento com produtos que são mais inovadores do que os que são menos. O resultado sugere que simplesmente prover os gestores com informações mais precisas e confiáveis não é suficiente para levar a melhores decisões. O estudo conclui, ainda, que os resultados provocados pela insistência irracional são mais sérios durante a fase de desenvolvimento de produto do que durante a fase de comercialização.

Em dezembro de 2010 o Product Development Institute (PDI) e o American Productivity & Quality Center (APQC) concluíram um estudo, com 257 organizações, sobre desenvolvimento de produtos revelando dados sobre o que é necessário para o desenvolvimento consistente de produtos lucrativos.

O estudo mostrou que as organizações de melhores performance demonstraram 62% de sucesso comercial de produtos lançados enquanto que as de pior performance tem uma menor porcentagem de sucesso (45%). A análise mais aprofundada mostrou que as empresas de melhores resultados, como já esperado, tem processos de desenvolvimento de produto muito mais bem estruturados onde os protocolos funcionam e as necessidades dos clientes e mercados são bem integradas ao processo.

Uma vez que os produtos são lançados, as empresas do topo também experimentam uma menor porcentagem de produtos que fracassam e tem que ser tirados do mercado, 14% contra 28% das empresas de menor performance, o que representa uma diferença de 50% .

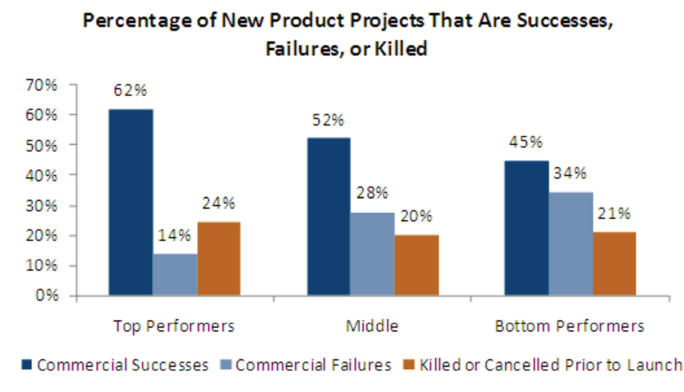


Figura 1 – Distribuição de resultados de DNP
Fonte: Edgett (2010)

Um dado que chama atenção nesta pesquisa é a porcentagem percentual de projetos/produtos que são cancelados antes do lançamento. As empresas de alta performance e com maior porcentagem de produtos de sucesso no mercado, apresentam uma maior taxa de produtos que não chegam ao mercado. Nos casos destas empresas a porcentagem de projetos cancelados antes que os produtos cheguem ao mercado é maior do que a taxa de produtos que chegam ao mercado e não obtém êxito.

Já nas empresas de pior performance o resultado é o oposto, a quantidade de produtos que fracassam no mercado é maior do que a quantidade de produtos que são mortos ainda dentro da organização. Esta pesquisa também mostrou que a habilidade em detectar produtos que irão fracassar antes que eles cheguem a mercado esta relacionada com uma maior probabilidade de ter uma maior porcentagem de produtos de sucesso no futuro.

Além desta evidência empírica, Langerak, Oorschot e Sengupta (2011) realizaram um estudo no qual propuseram que, quando os projetos demonstram estar fora dos parâmetros estipulados, as equipes de trabalho geralmente usam heurísticas para decidir como abordar a situação e concluíram que, independentemente da heurística escolhida para lidar com o problema, as equipes se saem melhor quando sugerem alguma mudança do que quando continuam comprometendo seus recursos sem alterar a rota do projeto.

4. CONCLUSÃO

Os resultados empíricos da pesquisa pioneira de Calantone e Schmidt (2002) demonstraram que a insistência irracional pode ocorrer nos processos de desenvolvimento de novos produtos. Eles ainda afirmaram ser possível afirmar que uma implicação deste estudo é que as persistentes altas taxas de fracassos de novos produtos podem ser em parte explicadas pelas incapacidade de abandonar projetos de alto risco antes da fase de comercialização.

Apesar deste resultado, o referencial teórico que relaciona a insistência irracional aos processos de desenvolvimento de produtos ainda é bastante escasso. Existem muitos trabalhos referentes a insistência irracional causada pela consideração de custos perdidos e muitos trabalhos referentes as melhores praticas de desenvolvimento de produtos, o relacionamento entre estes dois campos ainda é incipiente..

Para que se compreenda a relação entre estes fatores seria necessária uma revisão bibliografia mais vasta e aprofundada, bem como uma pesquisa empírica mais abrangente. Sendo assim apesar de existirem pistas de possíveis influencias da insistência irracional causada pelo viés de *sunk cost* no processo de desenvolvimento de novos produtos, não é possível concluir, neste estágio, se isto realmente ocorre nas organizações e nem qual o grau de preparo das mesmas para lidar com este viés cognitivo.

Entretanto, os questionamentos levantados neste trabalho podem servir como um ponto de partida para um estudo mais aprofundado do tema e, assim, contribuir para o avanço do conhecimento deste assunto.

REFERÊNCIAS

BOULDING, W; MORGAN, R; STAELIN, R. Pulling the plug to stop the new product drain. In: Journal of Marketing Research, 1997, vol. 34, n.1, pp. 164-176.

BROCKNER, J. The escalation of commitment to a failing course of action: Toward theoretical progress. In: The Academy of Management Review, 1992, vol. 17, n. 1, pp. 39-61. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/258647>>. Acesso em: 20 maio 2014.

CALANTONE, R. J.; SCHMIDT, J. B.. Escalation of Commitment During New Product Development. In: Journal of the Academy of Marketing Science. Volume 30, No. 2. 2002. p. 103-118.

CHERIAN, J.; KALE, S. H.; LIANG, B.. Is the future static or dynamic? The role of culture on escalation of commitment in new product development. In: Industrial Marketing Management. Jan 2014. p. 155-163.

COOPER, R. G. Stage-gate systems: A new tool for managing new products. Business Horizons, 1990.

EDGEETT, S. J. Latest research: New product success, failure and kill rates. Disponível em: http://www.stage-gate.com/resources_stagegate_latestresearch.php. Acesso em: 22 maio 2014.

FREITAS, E.C.; PRODANOV, C.C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

FOGLIATTO, Flavio. **Organização de Textos Científicos**, 2007. Disponível em: <http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/146_seminario_de_pesquisa_2_diretrizes_referencial_teorico.doc>. Acesso em: 20 maio 2014.

GARRISON, R. H.; HOREEN, E. W. Contabilidade Gerencial. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GIGERENZER, G; SELTEN, R. Rethinking rationality. In: GIGERENZER, G; SELTEN, R. Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox. MIT Press, 2002. p. 1-12.

GSCHWANDTNER, A; LAMBSON, V. Sunk Costs, Profit Variability, and Turnover. In: Economic Inquiry, vol. 44, n. 2, pp. 367-373, 2006.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. Econometrica. March 1979. 47(2), p.263-291

KAHNEMAN,D.,TVERSKY,A. Judgments Under Uncertainty: Heuristics and Biases. In: Science, New Series, V.185. Sep. 1974. p.1124-1131.

KEIL, M.; MIXON,R.; TRUEX III, D.P. The Effects of Sunk Cost and Project Completion on Information Technology Project Escalation. In: IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 42, NO.4, Nov 1995. p. 372-381. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=482086> Acesso em: 20 maio 2014

LANGERAK, F.; OORSCHOT, K. E.; SENGUPTA,K.. Escalation, De-escalation, or Reformulation: Effective Interventions in Delayed NPD Projects. In: J PROD INNOV MANAG. 2011.p.848-867

LITTLE, A.; LITTLE,D.. Looking for a Reason: Escalation in New Product Development. In: *Journal of Applied Management and Entrepreneurship*. Jan 2009. p.82-101.

MOSCOE, C. The Danger of Sunk Costs in Product Development. Disponível em: <<http://myplanet.io/article/the-danger-of-sunk-costs-in-product-development/>>. Acesso em: 20 maio 2014.

ROBERTO, M. Cutting your losses: How to avoid the sunk cost trap. Global Business, 2009. Disponível em "http://iveybusinessjournal.com/topics/global-business/cutting-your-losses-how-to-avoid-the-sunk-cost-trap" Acesso em: 20 maio 2014.

ROVER, S. et al. Efeito Sunk Costs: O Conhecimento Teórico Influencia no Processo Decisório de Discentes? In: Brazilian Business Review, 2009, vol. 6, n. 3,p. 247-263.

ROZENFELD, H. et al. Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma Referência Para a Melhoria do Processo. Saraiva, 2006.

SCHMIDT, J. B.; CALANTONE, R. J. Escalation of commitment during new product development. In: Journal of the Academy of Marketing Science, 2002, vol. 30, n. 2, p. 103-118.

SELTEN, R. What is bounded rationality? In: GIGERENZER, G; SELTEN, R. Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox. MIT Press, 2002. p. 13-36.

SIMON, H. A. Theories of Bounded Rationality. In: McGuire, C. B.; Radner, R. Decision and Organization. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972. Disponível em: <http://innovbfa.viabloga.com/files/Herbert_Simon___theories_of_bounded_rationality___1972.pdf> Acesso em: 20 maio 2014.

STAW, B. M. Knee-Deep in The Big Muddy: A Study of Escalating Commitment to a Chosen Course of Action. *Organizational Behavior and Human Performance*, 1976. p. 27-44.

STAW, B.M.,ROSS,J..Understanding Behavior in Escalation Situations. In: *Science, New Series*,Vol.246, No.4927. Oct 1989.pp.216-220