



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP)
II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)
ISSN:2317-8302

DECISÕES SOB RISCO NO MODELO STAGE-GATE: UM ESTUDO PROPOSITIVO SOB A ÓTICA DA TEORIA DA PERSPECTIVA

SADY DARCY DA SILVA JUNIOR

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
sady.junior@restinga.ifrs.edu.br

EDIMARA MEZZOMO LUCIANO

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
eluciano@puers.br

CLÁUDIO HOFFMANN SAMPAIO

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
csampaio@puers.br

MARCELO GATTERMANN PERIN

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
mperin@puers.br



DECISÕES SOB RISCO NO MODELO STAGE-GATE: UM ESTUDO PROPOSITIVO SOB A ÓTICA DA TEORIA DA PERSPECTIVA

Resumo

O objetivo desta pesquisa é verificar de que forma a Teoria da Perspectiva, uma das mais importantes teorias da decisão, pode auxiliar o Modelo Stage-Gate, que é um mapa conceitual e operacional para gerenciar projetos de desenvolvimento de novos produtos, desde a ideia inicial até além do lançamento. Para alcançá-lo, foi realizada uma pesquisa nas bases de dados Periódicos CAPES, *ProQuest* e *Science Direct*, para verificar se já existiam pesquisas anteriores com o mesmo propósito. Como resultado, apesar de não ser encontrada nenhuma pesquisa anterior que tivesse objetivo similar, verificou-se que existe aderência entre os aspectos abordados nos temas, principalmente no que se refere à questão de comportamento sob risco no processo decisório, bem como em termos de expectativas de retornos financeiros. Neste sentido, são sugeridas questões que permitem avaliar se os *gatekeepers* estão ou não sujeitos aos efeitos reflexão, certeza e isolamento, sugeridos pela Teoria da Perspectiva.

Palavras-chave: Modelo Stage-Gate; Teoria da Perspectiva; Desenvolvimento de Novos Produtos; Tomada de Decisão; Gatekeepers.

Abstract

The objective of this research is to verify how the Prospect Theory, one of the most important theories of decision, can assist the Stage-Gate Model, that it a conceptual and operational roadmap to guide projects to develop new products, from the initial idea to until beyond the launch. To achieve this, a survey was conducted in the databases Periódicos CAPES, ProQuest and Science Direct, to verify if a prior research with the same purpose has already existed. As a result, even though there was no prior study with a similar goal, it was found that there was an adherence between the points raised, especially regarding the question of decision making behavior under risk, as well as in terms of expectations of financial returns. In this sense, questions are suggested to evaluate whether the gatekeepers are subject to reflection, certainty and isolation effects, suggested by Prospect Theory.

Keywords: Stage-Gate Model; Prospect Theory; New Products Development Projects; Decision Making; Gatekeepers.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

1. Introdução

Desenvolver novos produtos é uma questão vital para a sobrevivência e viabilidade de um negócio no longo prazo. Além disso, o contínuo desenvolvimento e introdução de novos produtos no mercado é um fator determinante no desempenho sustentável da empresa (BLUNDELL et al., 1999). Entretanto, o processo de desenvolvê-los é uma tarefa crítica em um ambiente globalmente competitivo, onde falhas no desenvolvimento de novos produtos (DNP) podem custar milhões de dólares (CALANTONE et. al., 1996). No objetivo de abordar tanto questões críticas quanto oportunidades, Wind e Mahajan (1997) destacam que a avaliação das melhores práticas em DNP podem fornecer informações sobre quais novos conceitos ou ferramentas são necessários para ajudar a administração a aumentar a probabilidade de sucesso nesta prática. Em termos de análises sobre esta questão, em pesquisas anteriores já se observou que um processo DNP de alta qualidade é um dos fatores mais críticos de sucesso em DNP (COOPER et. al., 2004; OZER, 2004).

Em consonância com esta afirmativa, Ernst (2002) verificou que as conclusões mais importantes de quase trinta anos de pesquisa empírica em DNP podem ser resumidas da seguinte forma: a presença de um processo para DNP formal ou informal na empresa estabelece a base para o sucesso no lançamento de novos produtos. E uma das formas de organização de processos para DNP se dá através de processos Stage-Gate que, conforme Stevens et. al. (1999), existem desde 1957, a partir da publicação do artigo “*How to organize for new products*”, de S. C. Johnson e Conrad Jones. Após este artigo seminal, os autores afirmam que outros modelos Stage-Gate surgiram ao longo dos anos, com variações diversas (STEVENS et. al., 1999). Além disso, citam que aproximadamente 50% das empresas Fortune 500 utilizam versões dos processos para DNP Stage-Gate nos mais diversos graus. Dentre os modelos criados, merece destaque o modelo Stage-Gate de Cooper, por ser notável em sua estrutura (BROCKHOFF, 1999). Em suma, o referido modelo apresenta cinco estágios – com diversas atividades – e cinco pontos de decisão intermediários, onde questões críticas devem ser respondidas e a viabilidade de continuação dos projetos avaliada.

Entretanto, apesar do desenvolvimento de novos produtos abrir novas oportunidades para as empresas, conforme citado anteriormente, sempre haverá riscos consideráveis associados a esta prática, que de forma alguma podem ser negligenciados. Neste sentido, alguns estudos empíricos apontam altas taxas de fracasso no DNP (Brockhoff, 1999; CRAWFORD, 1987). Em termos de riscos, Cooper (1990) destaca que o processo Stage-Gate auxilia muito neste sentido, principalmente em termos de tomada de decisão, visto que fornece proteção à empresa contra os impulsos tanto do tomador de decisão irresponsavelmente propenso ao risco quanto do excessivamente conservador e avesso ao risco, nas decisões de avaliação e aprovação de investimentos em novos produtos. Outro ponto importante sobre a tomada de decisão é que objetivos e metas de desempenho tendem a afetar os níveis de risco de tomadores de decisão, que podem acabar decidindo por empreender em novos produtos potencialmente arriscados (MULLINS et. al., 1999).

Detalhando mais a questão da tomada de decisão, todo problema administrativo equivale a um processo de decisão (SIMON, 1965). Em termos de áreas de estudo, a tomada de decisão pode ser dividida em dois ramos: abordagem prescritiva e abordagem descritiva (BAZERMAN, 2004), sendo que os modelos descritivos são focados no que os seres humanos realmente fazem, e não no que eles deveriam fazer prescritivamente. Entre os modelos descritivos da Teoria da Decisão, merece destaque a Teoria da Perspectiva (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979), que surgiu como crítica e alternativa à Teoria da Utilidade Esperada (VON NEWMANN e MORGENSTERN, 1944), até então a mais reconhecida e representativa Teoria da Decisão da abordagem descritiva. A Teoria da



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Utilidade Esperada, conforme Buchholz e Schymura (2012), oferece um ferramental teórico para a análise de custo-benefício em condições de risco. Entretanto, a Teoria da Perspectiva surgiu demonstrando que há uma nova possibilidade de medir a utilidade das escolhas dos indivíduos, essencialmente em função da existência de riscos inerentes a este processo, na medida em que analisa a tomada de decisão individual frente ao risco.

Além disso, segundo Mercer (2010), dentre as teorias comportamentais, a Teoria da Perspectiva é a mais influente nas ciências sociais em termos de comportamento frente a escolhas. O artigo seminal da teoria, "*Prospect theory: an analysis of decision under risk*" (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979), além de ter originado o campo de estudos denominado Economia Comportamental, foi o segundo artigo empírico mais citado nas 41 revistas mais proeminentes *do ISI Web of Science/Social Science*, da área de economia, no período de 1970 a junho de 2006, com 4.085 citações (KIM, MORSE e ZINGALES, 2006). Além disso, a Teoria da Perspectiva foi o fator principal, dentre outros trabalhos, do Prêmio Nobel de Economia a Daniel Kahneman no ano de 2002 (Amos Tversky já havia falecido na época).

Neste contexto, em face do que foi demonstrado até então e considerando-se que tanto o Modelo Stage-Gate quanto a Teoria da Perspectiva abordam fortemente a questão da tomada de decisão sob risco, surgiu a situação problemática deste artigo: De que forma a Teoria da Perspectiva pode auxiliar nos pontos de tomada de decisão do Modelo Stage-Gate? E, para atingir este objetivo, este estudo foi organizado nas seguintes seções: 2) Referencial Teórico: aborda o Modelo Stage-Gate e a Teoria da Perspectiva; 3) Método de Pesquisa: explicação da forma de preparação, coleta e análise dos dados; 4) Proposta da forma de auxílio da Teoria da Perspectiva nos pontos de tomada de decisão do Modelo Stage-Gate; e, 5) Conclusões e Considerações Finais: conclusões a partir dos resultados obtidos, cruzando-os com o objetivo proposto, limitações e sugestões de estudos futuros; e, referências bibliográficas: apresentação das referências utilizadas no estudo.

2. Referencial Teórico

Esta seção apresenta os temas centrais abordados nesta pesquisa, envolvendo o Modelo Stage-Gate e a Teoria da Perspectiva.

2.1 Modelos Stage-Gate

Conforme Clark e Wheelwright (1993), o processo de desenvolvimento de novos produtos (DNP), seria metaforicamente representado como um grande funil, ao invés de um grande túnel. Isso porque, em sua entrada, existem inúmeras ideias a serem investigadas, fruto de oportunidades identificadas e geradas pela companhia, baseadas em sugestões de clientes, fornecedores, etc. Porém, dadas as limitações de recursos, apenas algumas são selecionadas para o desenvolvimento. Ao final, somente as melhores ideias resultam em lançamentos no mercado. A utilização de um funil como metáfora – e não de um túnel – remete as empresas ao fato de que nem todas as ideias podem chegar às etapas avançadas de desenvolvimento, devendo, em função disso, haver a priorização daquelas mais promissoras.

Em termos de solução para esta questão, conforme relatado na introdução deste estudo, em pesquisas anteriores já se observou que um processo DNP de alta qualidade é um dos fatores mais críticos de sucesso em DNP (COOPER et. al., 2004; OZER, 2004), bem como que uma das formas de organização de processos para DNP se dá através de processos Stage-Gate (STEVENS et. al. 1999). Além disso, os autores destacam que vários modelos Stage-Gate surgiram ao longo dos anos, após o artigo seminal sobre o tema, publicado em 1957 por S. C. Johnson, and Conrad Jones. Por fim, dentre os modelos criados, merece



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

destaque o modelo Stage-Gate de Cooper, por ser notável em sua estrutura (BROCKHOFF, 1999).

Para Cooper (2008), um processo Stage-Gate é um mapa conceitual e operacional para guiar projetos de DNP desde a ideia inicial até além do lançamento, caracterizando-se como um modelo para a gestão do processo DNP, visando à melhoria da eficácia e da eficiência. Segundo o autor, Stage-Gate é um sistema ou processo não muito diferente de uma cartilha para um time de futebol americano: ele mapeia o que precisa ser feito, jogo por jogo, definindo também a forma de fazê-lo, a fim de ganhar cada jogo. Além disso, o Stage-Gate é baseado na premissa de que alguns projetos e equipes de projetos realmente sabem como ganhar e chegar nos objetivos previamente definidos. Na verdade Stage-Gate foi originalmente desenvolvido a partir de pesquisa que modelou o que estes vencedores fazem (Cooper, 2004). Para fim de esclarecer os conceitos abordados neste estudo, na próxima seção será demonstrado o modelo Stage-Gate de Cooper.

2.1.1 Modelo Stage-Gate de Cooper

Muitas vezes, os projetos de desenvolvimento de novos produtos apresentam problemas em relação a questões como liderança e qualidade de execução inadequadas, dados não confiáveis, tempo perdido, etc. Em função disso, as equipes que atuam neste tipo de projeto precisam de ajuda na forma de uma cartilha, com base no que as equipes vencedoras fazem. Partindo deste argumento, Cooper (2008) define que Stage-Gate é um sistema de inovação ou um processo de inovação como uma cartilha. Ele mapeia o que precisa ser feito, bem como a forma de fazê-lo, a fim de que o novo produto tenha sucesso. Para ilustrar o sucesso de seu uso, o autor afirma que empresas de sucesso como Procter & Gamble (P&G) e 3M prosperaram e lucraram com a aplicação do sistema Stage-Gate (COOPER, 2008), alertando, porém, que acontece de algumas empresas não utilizarem o modelo da forma correta e acabarem, em função disso, não alcançando os resultados desejados.

Em termos de estrutura, o Modelo Stage-Gate apresenta cinco estágios e cinco pontos de decisão intermediários (Portões) – momentos onde questões críticas devem ser respondidas e a viabilidade de continuação dos projetos avaliada, conforme demonstrado na Figura 1.

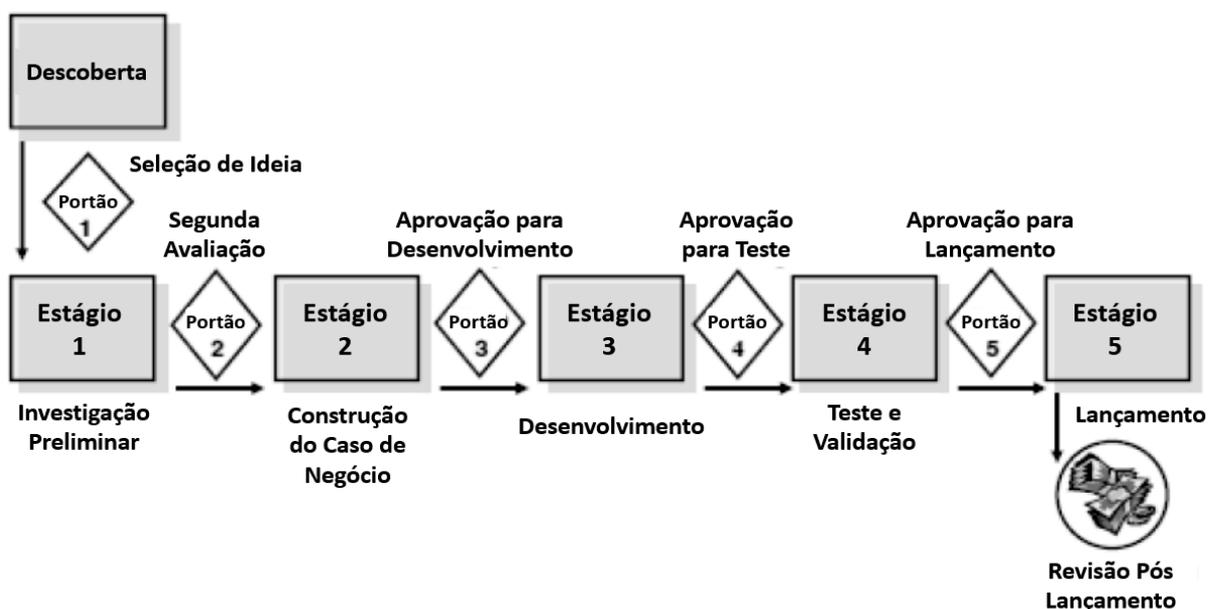


Figura 1 – Visão Global de um Típico Modelo Stage-Gate para DNP
Fonte: Cooper (2008)



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Cada estágio possui suas atividades inerentes, seguidas de uma análise integrada e de suas respectivas entregas. Já nos portões de decisão ocorre o processo “Go/Kill”, onde se decide se o projeto será continuado (*Go*) ou se é melhor interrompê-lo (*Kill*). Em termos de responsabilidade pela tomada de decisão nos portões, existe o papel denominado *gatekeeper*, que exerce a função de líder do projeto, sendo um profissional com um alto nível de senioridade, a ponto de garantir que o projeto siga em frente, liderando a equipe.

O processo inicia-se com uma descoberta, e após esta etapa parte-se para o primeiro portão de decisão (Portão 1), decidindo se o projeto deve ser continuado (*Go*) ou se deve ser interrompido (*Kill*). E assim o processo segue sucessivamente, alternando entre estágios e portões, conforme demonstrado a seguir (COOPER, 2008):

- Descoberta
 - Seleção da Ideia (Portão 1)
- Investigação Preliminar (Estágio 1)
 - Segunda Avaliação (Portão 2)
- Construção do Caso de Negócio (Estágio 2)
 - Aprovação para Desenvolvimento (Portão 3)
- Desenvolvimento (Estágio 3)
 - Aprovação para Teste (Portão 4)
- Teste e Validação (Estágio 4)
 - Aprovação para Lançamento (Portão 5)
- Lançamento (Estágio 5)
- Revisão Pós-lançamento

O autor ressalta que, a partir do Portão 3 (Decisão de ir ou não para o estágio de desenvolvimento), a situação começa a ficar mais crítica justamente porque, a partir deste ponto, conforme a decisão tomada, se partirá para a implementação do que foi planejado anteriormente. Desta forma, esta é a última oportunidade de se interromper o projeto antes do início do desenvolvimento (Estágio 3), ponto onde os investimentos são mais elevados, em função de necessidade de maior alocação de recursos, além dos prazos começarem a se tornar mais críticos. Em termos qualitativos, as atividades realizadas no Estágio 2 devem ser avaliadas com relação à qualidade e aos resultados obtidos. Além disso, análises financeiras são muito importantes nesse momento, uma vez que investimentos maiores serão necessários.

A fim de destacar a importância da decisão a ser tomada no Portão 3, a respeito de dar continuidade ou interromper o projeto, Cooper e Edgett (2006) destacam um scorecard de melhores práticas a serem adotadas nesta etapa do processo, visando facilitar a tarefa de seleção de projetos de novos produtos. Para fins de alinhamento ao objetivo desta pesquisa, convém ressaltar que um dos fatores sugeridos no scorecard do Portão 3 refere-se à relação de “Recompensa Financeira x Risco”, destacando questões como:

- Tamanho da oportunidade financeira;
- Retorno financeiro (TIR, VPL, etc.);
- Índice de Produtividade;
- Certeza de estimativas financeiras;
- Nível de risco e capacidade de lidar com riscos.

Avaliando-se estes itens, percebe-se que são extremamente aderentes e em conformidade com os aspectos abordados na Teoria da Perspectiva, que será abordada na próxima seção deste estudo.



2.2 Teoria da Perspectiva

Em termos de vertentes de estudo, a tomada de decisão pode ser dividida em dois ramos: abordagem prescritiva e abordagem descritiva (BAZERMAN, 2004). Sobre esta questão, Edwards et. al. (2007) diz que a abordagem prescritiva se concentra em ajudar as pessoas a tomar as melhores decisões, utilizando modelos normativos, através de processos que podem influenciar a sua capacidade de fazer escolhas racionais. Já a abordagem descritiva se baseia nas motivações e nos processos cognitivos e modelos mentais usados pelos indivíduos para tomar decisões, ao invés de tentar identificar a opção ideal, com base na racionalidade, como ocorre na abordagem prescritiva (EDWARDS et al., 2007). Dentre as Teorias existentes na abordagem descritiva, merece destaque a Teoria da Perspectiva.

Segundo Kahneman et. al. (1988), conforme a percepção de ganho ou perda as pessoas acabam tratando os riscos de forma distinta, dependendo se os resultados são apresentados em termos positivos (ganho) ou negativos (perda). Além disso, Bazerman (1994) defende que este tipo de comportamento se relaciona muito ao conceito de utilidade. E é sobre estas questões que trata a Teoria da Perspectiva, que descreve a maneira como se decide em função do risco envolvido, em uma tentativa de explicar as mudanças comportamentais dos indivíduos em termos de aversão ao risco, que são caracterizadas como desvios comuns e sistemáticos da racionalidade (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

A Teoria da Perspectiva emergiu como uma crítica aos axiomas da Teoria da Utilidade Esperada, bastante aceita no âmbito acadêmico, em função da mesma ignorar elementos próprios da natureza humana que podem resultar em decisões muitas vezes incoerentes ou até mesmo errôneas. Na verdade, conforme Abellan-Perpinan et. al. (2009), a Teoria da Perspectiva é a alternativa descritiva dominante para a Teoria da Utilidade Esperada, visto que é a mais bem sucedida em capturar a evidência empírica a partir de experimentos de campo e laboratório (BARBERIS e THALER, 2003). No entanto, conforme Dubra et. al. (2004), a Teoria da Utilidade Esperada é um dos resultados mais fundamentais da Teoria da tomada de decisão individual, em função de ser a primeira a demonstrar que uma relação de preferência entre opções de loteria tem uma representação de utilidade esperada, com base em uma série de axiomas propostos.

Neste aspecto, como grande contribuição aos aspectos cognitivos da tomada de decisão, na Teoria da Perspectiva o conceito de utilidade é modificado, uma vez que os resultados da decisão são vistos como desvios em termos de ganhos ou perdas, quando comparados a um ponto de referência adotado pelo decisor (KAHNEMAN et. al., 1988). Desta forma, se os resultados são percebidos como ganhos em relação ao ponto de referência, prevalece um posicionamento avesso ao risco. Entretanto, caso os resultados sejam percebidos como perdas, prevalecerá a propensão ao risco. Segundo os autores, isso acontece em função da sensação associada à perda de uma determinada quantia ser mais forte que a sensação referente ao ganho da mesma quantia.

Outro aspecto levantado pelos criadores da Teoria da Perspectiva diz respeito ao costume na análise de decisão de descrever os resultados das decisões em termos de riqueza total (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). Para eles isto não é válido, uma vez que esta ideia é um tanto quanto irrealista, uma vez que, nos moldes da Teoria da Perspectiva, as pessoas não pensam normalmente nos resultados relativamente pequenos em termos de estados de riqueza, mas antes em termos de ganhos, perdas e resultados neutros (citando como exemplo deste último o simples desejo de manutenção do status quo). Se for verdade o que a teoria sugere, no sentido de que os efetivos portadores de valor subjetivo não são os estados finais de riqueza, mas sim as mudanças de riqueza, a análise psicofísica de resultados deve ser aplicada



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

antes a ganhos e perdas do que a recursos totais. Esse pressuposto é a ideia central da Teoria da Perspectiva, desempenhando um papel central no tratamento de escolhas sob risco.

Os autores defendem a hipótese de que as pessoas, perante um processo de decisão onde seja necessário calcular probabilidades ou efetuarem previsões, se baseiam num número limitado de regras ou processos heurísticos capazes de simplificar a tarefa. Ao se socorrerem de processos heurísticos numa tomada de decisão, as pessoas correm o risco de incorrerem em erros sistemáticos que os impede de tomar a decisão mais acertada.

No artigo seminal da Teoria da Perspectiva, intitulado “*Prospect Theory- An analysis of Decision under Risk*”, publicado em 1979, os autores citaram três efeitos ilusórios resultantes do uso inconsciente de processos cognitivos, que acabam por causar viés na tomada de decisão (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979):

- Efeito Reflexão;
- Efeito Certeza;
- Efeito Isolamento.

O efeito reflexão tem relação direta com a questão da aversão à perda. Na verdade, o que a Teoria da Perspectiva sugere é que as pessoas tendem a apresentar um comportamento avesso ao risco no domínio dos ganhos, na intenção de manter ou aumentar o seu *status quo* e, complementarmente, são propensas ao risco no domínio das perdas. Em outras palavras, a aversão ao risco situa-se no domínio positivo, enquanto a propensão ao risco relaciona-se ao domínio negativo. Em termos práticos, estas situações acontecem em testes de escolhas ente duas opções, e a Teoria prova que as escolhas funcionam desta forma mesmo que as duas opções apresentem as mesmas utilidades, ou seja, os mesmos resultados efetivos para o tomador da decisão, expressos em termos de ganhos ou perdas relativos a um ponto de referência neutro previamente fixado. As escolhas são regidas por uma função de valor em forma de “S”, daí o nome “Efeito Reflexão” (Figura 2), que demonstra que as pessoas são na verdade avessas às perdas, e não ao risco.

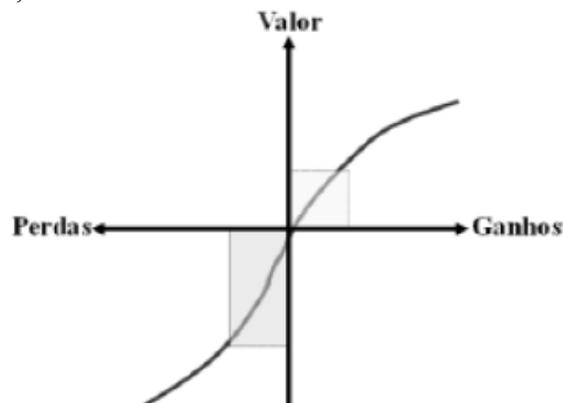


Figura 2 – Função de Valor em forma de “S”

Fonte: Kahneman e Tversky (1979)

Já o efeito certeza caracteriza-se como um excesso de valorização de resultados considerados certos, em comparação a resultados meramente prováveis (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). Porém, os autores ressaltam que quando o ganho é possível, mas não provável, a preferência direciona-se ao resultado de maior ganho. Em outras palavras, as pessoas tendem a apresentar um comportamento propenso ao risco em situações que envolvam perda ou prejuízo tidos como certos e, ao contrário, aversão ao risco em situações de ganho tido como certo. Desta forma, sugere-se que tanto a aversão a perdas quanto o desejo de ganhos aumentam com a certeza. Assim, através dos exemplos constantes no artigo seminal da Teoria da Perspectiva referentes à certeza, possibilidade e probabilidade, acaba por



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

se violar o princípio de que as probabilidades dos resultados ponderam a sua utilidade, ideia que caracteriza-se como a base da Teoria da Utilidade Esperada.

Por fim, o efeito isolamento sugere que os indivíduos, visando a simplificação do processo de escolha entre alternativas, acabam desconsiderando grande parte das características individuais das opções, geralmente componentes que são compartilhados por todas as alternativas em análise, centralizando sua análise nos componentes que as diferenciam. Como resultado desta tendência, escolhas inconsistentes podem ser feitas quando uma mesma alternativa for apresentada de formas distintas.

Por uma questão de mera limitação de espaço, os exemplos originais de cada tipo de aposta relativa a cada um dos três efeitos citados acima não serão demonstrados. Como contrapartida e compensação, os exemplos demonstrados na Seção 4, apesar de terem sido adaptados à situação específica do Modelo Stage-Gate, seguem fidedignamente a lógica estrutural sugerida pela Teoria da Perspectiva, visando não perderem sua essência e eficácia em termos de resultados e análise, bem como para suprir esta lacuna no referencial teórico.

3. Metodologia

Os dados coletados nesta pesquisa são qualitativos, uma vez que a abordagem qualitativa é especialmente útil em situações que envolvem o aperfeiçoamento de novas ideias, o que é aderente à proposta deste estudo. Conforme citado na introdução, o objetivo deste estudo é avaliar de que forma a Teoria da Perspectiva pode auxiliar nos pontos de tomada de decisão do Modelo Stage-Gate. Segundo Marconi e Lakatos (2003), uma vez tomada a decisão de realizar uma pesquisa, deve-se pensar na elaboração de um desenho que facilite o seu entendimento geral. Este desenho possibilita ao pesquisador uma abordagem objetiva e confere uma ordem lógica ao trabalho. Para este estudo, visando o alcance do objetivo definido, foi criado o desenho de pesquisa apresentado na Figura 3.

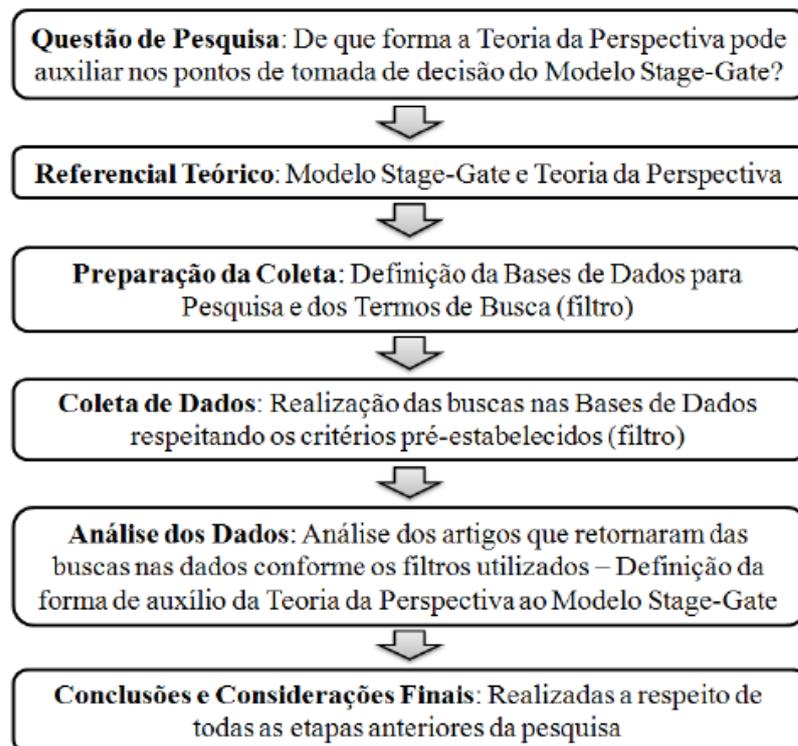


Figura 3 – Desenho de Pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

A primeira etapa do desenho caracterizou-se pela definição da questão de pesquisa, conforme detalhado anteriormente na introdução deste estudo (Seção 1). Em seguida, foi desenvolvido o referencial teórico, que serviu de base para os passos posteriores, dividindo-o em dois assuntos: Modelo Stage-Gate (COOPER, 2008) e Teoria da Perspectiva (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). A próxima etapa da pesquisa tratou da preparação da coleta de dados, através da definição das bases de dados a serem pesquisadas, além dos critérios de pesquisa e dos termos de busca (filtro). Como resultado, as definições são demonstradas a seguir:

- Bases de Dados: Periódicos CAPES, *ProQuest* e *Science Direct* (completas);
- Critérios de Pesquisa: Apenas “Periódicos Acadêmicos” e os termos de busca serem procurados em todo o texto (All Text)
- Termos de Busca (Filtro): - “Prospect Theory” AND “Stage-Gate”
- “Prospect Theory” AND “Stage Gate”

Os termos de busca (filtro) foram utilizados entre aspas (“Prospect Theory” e “Stage-Gate”/“Stage Gate”) para que a expressão fosse considerada exatamente desta forma na busca. Definida a etapa de preparação da coleta, partiu-se então para a coleta de dados propriamente dita. Foram pesquisados estes dois termos em função de serem os assuntos centrais desta pesquisa. Em função disso, foram procurados artigos que possuísem os dois termos no seu texto como um todo. A ideia inicial era começar desta forma para ir refinando a pesquisa, partindo posteriormente para a busca das duas expressões de forma mais específica (Resumo, Título, etc.). No entanto, isso não foi necessário. Como resultado da busca dos dois termos em todo o texto, realizada em 02/abr/2014, retornaram apenas seis artigos, conforme demonstrado na Figura 4, em ordem alfabética.

Artigo	Autores/Ano	Periódico	Base de Dados
Effects of Organizational and Decision-Maker Factors on New Product Risk Taking	Mullins, Forlani e Walker Jr. (1999)	The Journal of Product Innovation Management	Science Direct
Escalating commitment in the new product development process: a review and analysis of the literature	Krill (1998)	American Marketing Association	ProQuest
Individual choice or institutional practice: Which guides the technology transfer decision-making process?	Tello, Latham e Kijewski (2010)	Management Decision	ProQuest
New product decision making: How chance and size of loss influence what marketing managers see and do	Forlani, Mullins e Walker Jr. (2002)	Psychology & Marketing	ProQuest
New product development management issues and decision-making approaches	Yahaya e Abu-Bakar (2007)	Management Decision	ProQuest
Perspectives on roadmaps: how organizations talk about the future	Kappel (2001)	The Journal of Product Innovation Management	Science Direct
Observação: A base de dados "Periódicos CAPES" não retornou nenhum artigo com os critérios especificados			

Figura 4 – Artigos selecionados para análise

Fonte: Elaborado pelos autores

Sobre os seis artigos retornados iniciou-se a etapa de análise dos dados, que foi realizada através da leitura dos mesmos, buscando entender de que forma a Teoria da Perspectiva se relacionava com o Modelo Stage-Gate, em termos de pesquisas anteriores. Entretanto, o que se viu foi, em geral, os dois temas serem abordados de forma muito superficial, quando presentes ambos na mesma pesquisa. As observações resultantes da etapa de análise de dados são demonstradas na Figura 5.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

Artigo	Resultado da Análise
Effects of Organizational and Decision-Maker Factors on New Product Risk Taking	Utiliza de forma mais consistente a Teoria da Perspectiva, mas faz apenas uma citação ao Stage-Gate
Escalating commitment in the new product development process: a review and analysis of the literature	Estudo teórico que aborda separadamente os dois temas, sem estabelecer relações entre os mesmos
Individual choice or institutional practice: Which guides the technology transfer decision-making process?	Cita apenas um aspecto da Teoria da Perspectiva e o Stage-Gate é citado apenas como exemplo duas vezes
New product decision making: How chance and size of loss influence what marketing managers see and do	Aborda os dois temas, dentre outros, como pano de fundo para avaliar o comportamento frente ao risco, mas não a relação entre eles
New product development management issues and decision-making approaches	Cita apenas um aspecto da Teoria da Perspectiva e o Stage-Gate é citado apenas uma vez
Perspectives on roadmaps: how organizations talk about the future	Uma citação à Teoria da Perspectiva e uma citação de "revisões" Stage/Gate, não referenciando modelos Stage-Gate

Figura 5 – Resultados da Etapa de Análise dos Dados

Fonte: Elaborado pelos autores

Como se pode perceber, os resultados da etapa de análise de dados reforçam a ideia central deste estudo, que tem como objetivo avaliar de que forma a Teoria da Perspectiva pode auxiliar nos pontos de tomada de decisão do Modelo Stage-Gate, visto que, dentre as três bases de dados analisadas – Periódicos CAPES, *ProQuest* e *Science Direct* – não existe nenhuma pesquisa anterior neste sentido.

Após a realização da etapa de análise dos dados, partiu-se para a última etapa do estudo, de Conclusões e Considerações Finais (Seção 5). Na próxima seção será demonstrada a forma de auxílio da Teoria da Perspectiva aos pontos de tomada de decisão do modelo Stage-Gate, conforme percepções dos pesquisadores após a execução das etapas do método.

4. Análise dos Resultados

A partir do cruzamento do objetivo desta pesquisa com as informações constantes no referencial teórico, aliado ao fato de não haver outras pesquisas com o mesmo enfoque deste estudo, conforme demonstrado na Seção 3 – Método de Pesquisa, partiu-se para a análise visando a elaboração da forma pela qual a Teoria da Perspectiva poderia auxiliar nos pontos de tomada de decisão do Modelo Stage-Gate.

Neste sentido, chamou atenção o fato do Modelo Stage-Gate utilizado nesta pesquisa (COOPER, 2008) destacar como ponto mais crítico do processo como um todo o momento do Portão 3, que é justamente quando o projeto parte para o desenvolvimento, o que acaba demandando mais recursos e tornando o projeto mais crítico em termos de prazos, acarretando no aumento dos riscos. Da mesma forma, ficou evidente a importância de questões tanto financeiras quanto de capacidade de lidar com diferentes níveis de riscos através de um fator específico citado por um scorecard sugerido para o Portão 3 (COOPER e EDGETT, 2006),



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

denominado “Recompensa Financeira x Risco”, questões estas totalmente aderentes aos comportamentos avaliados pelos três efeitos sugeridos pela Teoria da Perspectiva – Efeito Reflexão, Efeito Certeza e Efeito Isolamento, conforme será demonstrado a seguir nesta seção.

Desta forma, evidenciou-se um ponto de sinergia entre a Teoria da Perspectiva e o Modelo Stage-Gate. A partir desta constatação, verificou-se a possibilidade de alcançar o objetivo desta pesquisa através da adaptação de questionamentos referentes aos três tipos de efeitos às situações típicas do Portão 3, tomando como base de contextualização as características sugeridas pelo fator “Recompensa Financeira x Risco” do scorecard: tamanho da oportunidade financeira, retorno financeiro (TIR, VPL, etc.), índice de produtividade, certeza de estimativas financeiras, nível de risco e capacidade de lidar com riscos.

Como resultado, serão demonstradas abaixo situações específicas que podem ser aplicadas ao *gatekeeper*, que faz o papel de líder do projeto e é o tomador de decisão no Portão 3, relativas a cada um dos três efeitos sugeridos pela Teoria da Perspectiva. Cada questão, dependendo da alocação da resposta, aponta para um determinado traço de comportamento, ou seja, aponta uma tendência de escolha, ou até mesmo um viés cognitivo. Vale destacar novamente que, conforme explicado no final da Seção 2 – Referencial Teórico, as questões demonstradas abaixo, apesar de terem sido adaptadas à situação específica do Portão 3 do Modelo Stage-Gate, seguem fidedignamente a lógica estrutural das questões sugeridas pela Teoria da Perspectiva, com o objetivo de não perderem sua essência e eficácia em termos de resultados e análise, bem como para suprir esta lacuna existente no referencial teórico.

4.1. Efeito Reflexão

Como forma de avaliar o viés cognitivo do efeito reflexão, as seguintes questões de escolha podem ser apresentadas ao *gatekeeper*:

Questão 1: Imagine que a sua empresa deseja investir em um projeto de recuperação e ampliação de mercado, visto que vem perdendo *market-share* gradativamente para a concorrência. Se nada for feito, a empresa sabe que deverá ter uma perda de faturamento em torno de R\$ 600.000,00. Você tem dois projetos a escolher, prestes a entrarem em desenvolvimento, que podem sanar o problema. Os resultados esperados de cada um dos projetos são os seguintes:

- Projeto A: Garante que empresa não vai perder R\$ 200.000,00 de faturamento;
- Projeto B: Existe 1/3 de probabilidade de que a empresa não perca nada em faturamento, porém o projeto oferece 2/3 de probabilidade de que empresa realmente reduza seu faturamento em R\$ 600.000,00.

Com base nos resultados apresentados acima, qual projeto você daria continuidade (*Go*) e qual você abandonaria (*Kill*)?

Questão 2: Imagine que a sua empresa deseja investir em um projeto de recuperação e ampliação de mercado, visto que vem perdendo *market-share* gradativamente para a concorrência. Se nada for feito, a empresa sabe que deverá ter uma perda de faturamento em torno de R\$ 600.000,00. Você tem dois projetos a escolher, prestes a entrarem em desenvolvimento, que podem sanar o problema. Os resultados esperados de cada um dos projetos são os seguintes:

- Projeto C: A empresa vai perder R\$ 400.000,00 de faturamento;



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- Projeto D: Existe 1/3 de probabilidade de que a empresa não perca nada de faturamento, porém o projeto oferece 2/3 de probabilidade de que empresa perca todos os R\$ 600.000,00.

Com base nos resultados apresentados acima, qual projeto você daria continuidade (*Go*) e qual você abandonaria (*Kill*)?

Note que os enunciados das Questões 1 e 2 são idênticos. No entanto, conforme resultados obtidos a partir do artigo seminal da Teoria da Perspectiva, 72% dos respondentes optaram pelo projeto A na Questão 1, enquanto 78% dos respondentes optaram pelo projeto D na Questão 2. Você deve estar perguntando o que tem de errado nisso? Como resposta, note que as alternativas também são idênticas nas duas questões. Então porque houve mudança nas respostas? Justamente porque as alternativas estão colocadas de forma a reforçar o aspecto positivo ou negativo da mesma situação. Conforme o efeito reflexão sugere, a aversão ao risco encontra-se no domínio positivo (Projeto A – Garantir R\$ 200.000,00), enquanto a propensão ao risco relaciona-se ao domínio negativo (Projeto D – Perder R\$ 400.000,00)

Desta forma, este tipo de questão sendo colocada a um *gatekeeper* pode demonstrar se ele está sujeito ou não ao viés cognitivo sugerido pelo efeito reflexão nas decisões que toma relativas ao Portão 3.

4.2. Efeito Certeza

Como forma de avaliar o viés cognitivo do efeito certeza, as seguintes questões de escolha podem ser apresentadas ao *gatekeeper*:

Questão 3: Imagine que você tem que escolher, dentre dois projetos, qual entrará em desenvolvimento e qual será abandonado, considerando suas probabilidades de VPL (Valor Presente Líquido). Os resultados esperados dos dois projetos são os seguintes:

- Projeto A: 80% de probabilidade de obter R\$ 4.000,00 de VPL
- Projeto B: Ganho certo de R\$ 3.000,00 de VPL

Com base nos resultados apresentados acima, qual projeto você daria continuidade (*Go*) e qual você abandonaria (*Kill*)?

Questão 4: Imagine que você tem que escolher, dentre dois projetos, qual entrará em desenvolvimento e qual será abandonado, considerando suas probabilidades de VPL (Valor Presente Líquido). Os resultados esperados dos dois projetos são os seguintes:

- Projeto C: 20% de probabilidade de obter R\$ 4.000,00 de VPL
- Projeto D: 25% de probabilidade de obter R\$ 3.000,00 de VPL

Com base nos resultados apresentados acima, qual projeto você daria continuidade (*Go*) e qual você abandonaria (*Kill*)?

Conforme dados extraídos de opções similares a partir do artigo seminal da Teoria da Perspectiva, na Questão 3, 80% dos respondentes optaram pelo projeto B (ganho certo de R\$ 3.000,00 no VPL), enquanto que, na questão 4, apenas 35% optaram pela opção D, a que apresentava também o menor valor (R\$ 3.000,00). Esta diferença de opções demonstra a força do efeito certeza na medida em que, frente à possibilidade de ganho certo, as pessoas tendem a não arriscarem. Além disso, este efeito demonstra claramente que os axiomas da Teoria da Utilidade Esperada (TUE) realmente não se aplicam conforme sugerido, visto que a utilidade do Projeto A (R\$ 3.200,00, obtida através do cálculo $R\$ 4.000,00 * 80\%$) é maior do que a utilidade do Projeto B, de R\$ 3.000,00. Se os axiomas da TUE fossem verdadeiros, a maioria das pessoas escolheria o Projeto A.

Além disso, o fato de não haver certeza de ganhos em VPL na Questão 4, sendo que as duas alternativas apresentam probabilidades e, conseqüentemente, riscos, neste momento



realmente a maioria decidiu de acordo com o preceito de que se opta a partir da maior utilidade esperada. O fato que fez com que os respondentes optassem de forma distinta nas duas questões foi justamente a certeza de ganho do Projeto B. Daí o nome “Efeito Certeza”.

Desta forma, este tipo de questão sendo colocada a um *gatekeeper* pode demonstrar se ele está sujeito ou não ao viés cognitivo sugerido pelo efeito certeza nas decisões que toma relativas ao Portão 3.

4.3. Efeito Isolamento

Como forma de avaliar o viés cognitivo do efeito isolamento, a seguinte questão de escolha pode ser apresentada ao *gatekeeper*:

Questão 5: Existe um projeto que está para entrar no estágio de desenvolvimento. Este projeto será realizado em duas fases. Na primeira fase, existe uma probabilidade de 75% de que o projeto fracasse e seja encerrado, e uma probabilidade de 25% que ele avance para a fase seguinte. Entretanto, caso o projeto avance para a segunda fase poderá seguir dois caminhos possíveis, cujos resultados esperados em termos de probabilidades de VPL (Valor Presente Líquido) são os seguintes:

- Caminho A: 80% de probabilidade de obter R\$ 4.000,00 de VPL
- Caminho B: Ganho certo de R\$ 3.000,00 de VPL

Dentre os resultados apresentados acima, qual dos caminhos você daria continuidade (*Go*) e qual você abandonaria (*Kill*)?

Dos 141 respondentes no artigo seminal da Teoria da Perspectiva, 78% optaram pelo caminho B, obedecendo ao viés cognitivo do efeito certeza, explicado anteriormente. Porém, o que eles não perceberam é que acabaram ignorando a probabilidade da Fase 1 do projeto (75% de fracasso e 25% de continuidade). Na verdade ela deveria ser considerada nos cálculos, que acabam reduzindo a utilidade para 20% (25% da Fase 1 x 80% da Fase 2) de ganhar R\$ 4.000,00 no Caminho A e para 25% (25% da Fase 1 * 100% da Fase 2) de ganhar R\$ 3.000,00 no Caminho B. O que aconteceu é que, considerando as probabilidades da Fase 1, conforme se pode verificar, as opções são idênticas às da Questão 4, apesar de, analisadas isoladamente (ignorando a Fase 1 do projeto), serem idênticas às da Questão 3. Em função do efeito isolamento manifestado, as pessoas acabaram invertendo suas escolhas sobre as mesmas alternativas, em função de um viés cognitivo que lhes induziu à decisão errada.

Este erro de leitura e interpretação evidencia o efeito isolamento que, conforme explicado anteriormente no referencial teórico, sugere que os indivíduos, visando a simplificação do processo de escolha entre alternativas, acabam desconsiderando grande parte das características individuais das opções, geralmente componentes que são compartilhados por todas as alternativas em análise, centralizando sua análise nos componentes que as diferenciam. Como resultado, esta tendência tende a gerar escolhas inconsistentes quando uma mesma alternativa é apresentada de formas distintas.

Desta forma, este tipo de questão sendo colocada a um *gatekeeper* pode demonstrar se ele está sujeito ou não ao viés cognitivo sugerido pelo efeito isolamento nas decisões que toma relativas ao Portão 3.

5. Conclusões e Considerações Finais

A principal contribuição desta pesquisa se deu pelo fato de buscar identificar uma forma pela qual a Teoria da Perspectiva (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979) pudesse auxiliar nos pontos de tomada de decisão do Modelo Stage-Gate (COOPER, 2008), uma vez que não foi identificada nenhuma pesquisa que abordasse esta questão. Para tanto, buscou-se analisar a



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

viabilidade deste procedimento através da estrutura dos dois temas. Como resultados, percebeu-se que o auxílio é possível, uma vez que os efeitos sugeridos pela Teoria da Perspectiva (Reflexão, Certeza e Isolamento), em função de suas peculiaridades, possuem grande aderência com o caráter decisório frente a riscos e investimentos, inerentes ao procedimento chave que um *gatekeeper* deve realizar no seu dia-a-dia.

Em relação ao objetivo da pesquisa, pode-se considerar que foi plenamente atingido. Para tanto, questões referentes aos três efeitos da Teoria da Perspectiva foram criadas dentro do contexto decisório do *gatekeeper*, de forma a propiciar uma análise de seu comportamento frente ao risco e percepção de utilidade de retorno financeiro, que de outra forma não seria possível de ser realizada, por ser até mesmo negligenciada no modelo original do Stage-Gate, o que demonstra uma falha visível no modelo.

Embora se tenha tomado os cuidados metodológicos necessários, foram identificados alguns fatores limitantes às conclusões aqui elencadas, tais como o fato de tratar-se de um estudo teórico-empírico, que, embora fosse a forma mais adequada ao objetivo desta pesquisa, acaba carregando um grau de subjetividade na análise, em função das percepções e experiências dos pesquisadores. Outro fator limitante, em função da limitação de espaço do artigo, foi a impossibilidade de um maior aprofundamento tanto do modelo Stage-Gate quanto da Teoria da Perspectiva, além de ser uma pesquisa com resultados meramente propositivos em termos qualitativos – que era o objetivo –, sem qualquer aplicação ou avaliação de resultados em termos quantitativos.

Como continuidade para esta pesquisa, sugere-se então não somente a aplicação das questões propostas, bem como a ampliação das mesmas, visto que a própria Teoria da Perspectiva, em seu artigo seminal, sugere outras formas de análise. Com isso, através de um estudo quantitativo, será possível um cruzamento dos resultados obtidos com os sugeridos pela Teoria da Perspectiva, a fim de se verificar se os *gatekeepers* realmente estão sujeitos aos vieses cognitivos sugeridos, em relação aos efeitos apresentados neste estudo.

REFERÊNCIAS

- ABELLAN-PERPINAN, J. M.; BLEICHRODT, H.; PINTO-PRADES, J. L. The predictive validity of prospect theory versus expected utility in health utility measurement. *Journal of Health Economics*, v. 28, p. 1039–1047, 2009.
- BARBERIS, N.; THALER, R. A survey of behavioral finance. In: Constantinides, G.M., Harris, M., Stulz, R.M. (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance*. Elsevier Science/North-Holland, Amsterdam and Boston, 2003.
- BAZERMAN, M. H. *Judgment in managerial decision making*. 3. ed. New York: Wiley, 1994.
- BAZERMAN, M. H. *Processo decisório: para cursos de Administração e Economia*. Tradução de Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BLUNDELL, R.; GRIFFITH, R.; REENEN, J. Market share, market value and innovation in a panel of British manufacturing firms. *Review of Economic Studies*, v. 66, p. 529–554, 1999.
- BROCKHOFF, K. *Produkt Politik*, 4th edition. Stuttgart: Lucius & Lucius, 1999.
- BUCHHOLZ, W.; SCHYMURA, M. Expected utility theory and the tyranny of catastrophic risks. *Ecological Economics*, v. 77, p. 234-239, 2012.
- CALANTONE, R. J.; SCHMIDT, J. B.; e SONG, X. M. Controllable factors of new product success: A cross-national comparison. *Marketing Science*, v. 15 (4), p. 341-358, 1996.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

- CLARK, K. B; WEELWRIGHT, S. C. *Managing New Product and Process Development*. NY: Free Press, 751 p., 1993.
- COOPER, R.G. “New Products: What Separates the Winners from the Losers“. In: *The PDMA Handbook of New Product Development*, 2d ed., ed Kenneth Kahn. New York: John Wiley & Sons, 3–28, 2004.
- COOPER, R. G. Stage-Gate system: A new tool for managing new products. *Business Horizons*, p. 44–54, May-Jun 1990.
- COOPER, R. G. Perspective: The Stage-Gates Idea-to-Launch Process - Update, What’s New and NexGen Systems. *Journal of Product Innovation Management*, v. 25, p. 213–232, 2008.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S. J. Ten Ways to Make Better Portfolio and Project Selection Decisions. *Visions Magazine*, v. 30 (3), p.11–15, June 2006.
- COOPER, R. G.; EDGETT, S. J.; KLEINSCHMIDT, E. J. Benchmarking best DNP practices - III. *Research Technology Management*, v. 47 (6), p. 43-55, 2004.
- CRAWFORD, C. M. New product failure rates: a reprise. *Research Management*, v. 30, p. 20–24, 1987.
- DUBRA, J.; MACCHERONI F.; OK, E. A. Expected utility theory without the completeness axiom. *Journal of Economic Theory*, v. 115, p. 118–133, 2004.
- EDWARDS, W.; MILES JR., R.F.; VON WINTERFELD, D.V. "Introduction: Advances in decision analysis from foundations to applications" in: *Advances in decision analysis from foundations to applications*, W. Edwards, R.F. Miles Jr.; D.V. Winterfeld (eds.), Cambridge University Press, New York p. 1-12, 2007.
- ERNST, H. Success factors of new product development: a review of the empirical literature. *International Journal of Management Reviews*. V. 4, Issue 1, p. 1–40, March 2002.
- KAHNEMAN, D. P.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, v. 47, p. 263-91, 1979.
- KAHNEMAN, D. P.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- KIM, E. H.; MORSE A.; ZINGALES L. What Has Mattered to Economics Since 1970. *Journal of Economic Perspectives*, 20, n. 4, p. 189–202, Fall 2006.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M^a. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas 5^a ed., p. 311, 2003.
- MERCER, J. Emotional Beliefs. *International Organization*, V. 64, p. 1–31, Winter 2010.
- MULLINS, J. W.; FORLANI, D.; WALKER JR., O. C. Effects of Organizational and Decision-Maker Factors on New Product Risk Taking. *Journal of Product Innovation Management*, v. 16, p. 282–294, 1999.
- OZER, M. The role of the internet in new product performance: A conceptual investigation. *Industrial Marketing Management*, v. 33(5), p. 355-369, 2004.
- SIMON, H. A. *Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas*. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 1965.



III Simpósio Internacional de Gestão de Projetos (III SINGEP) II Simpósio Internacional de Inovação e Sustentabilidade (II S2IS)

STEVENS, G.; BURLEY, J.; DIVINE, R. Creativity + Business Discipline = Higher Profits Faster from New Product Development. *Journal of Product Innovation Management*. v. 16, p. 455–468, 1999.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. *Theory of games and economic behavior*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1944.

WIND, J.; MAHAJAN, V. Issues and opportunities in new product development: An introduction to the special issue. *Journal of Marketing Research*, v. 34(1), p. 1-12, 1997.