

O processo de identificação de riscos e sua influência nas decisões em projetos

The process of risk identification and its influence in decisions on projects

Domingos Mário R. Napolitano
Mestre em Administração
Mestrado Profissional em Gestão de Projetos
Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil
domingos.napolitano@gmail.com

Roque Rabechini Junior
Professor do Programa de Pós Graduação em Administração
Mestrado Profissional em Gestão de Projetos
Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil
roquejr@uninove.br

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 10.02.2015
Aprovado em 09.11.2015



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

Resumo

A influência das práticas de gestão de riscos no sucesso dos projetos é um campo de estudo que merece atenção da academia e dos praticantes em gestão de projetos. Entender como se estruturam as decisões no âmbito da gestão de risco e suas influências no desempenho dos projetos é uma possibilidade de pesquisa com muitos desafios. Este trabalho objetiva entender a influência do processo de identificação de riscos nas decisões (sobre riscos) em projetos. Utilizou-se o método de pesquisa *survey* para levantar dados de 35 projetos. Os resultados, analisados por meio de técnicas estatísticas, comprovam que as práticas do processo de identificação de riscos em projetos influenciam as decisões de riscos em projetos. Em termos das decisões tomadas, observou-se que há uma tendência de considerar os impactos nos custos com maior frequência.

Palavras-chave: Processos decisórios; gestão de projetos; gestão de riscos em projetos.

Abstract

The influence of risk management practices in the success of the projects is a field of study that deserves attention from academics and practitioners in project management. The understanding on how decisions are structured under risk management and how they occur to the influences on the performance of projects is a possibility of research with many challenges. This work has the aim of understanding the role of the risk identification process in decisions (about risks) in projects. We used the research method *survey* to collect data from 35 projects. Their results, analyzed using statistical techniques, practices show that the risk identification process in the projects influence the risk of decisions on projects. In accordance with decisions taken was observed that there is a tendency to consider the impacts on the most frequently costs.

Keywords: Decision Making, Project management; Risk management in projects.

1 INTRODUÇÃO

As decisões ocupam um espaço central nas organizações e tornam-se mais complexas em condições de risco e incerteza. De acordo com Savage (1972) e Raiffa (1977) o estabelecimento de um processo decisório terá como elementos centrais os cenários, as alternativas e os impactos das decisões, visando a atender a demanda pelo sucesso e qualidade dessas decisões. Em se tratando de projetos, as decisões podem contribuir para seu sucesso; por isso, a gestão de riscos e incertezas em projetos é frequentemente correlacionada ao sucesso do projeto (Carvalho & Rabechini Jr., 2012; Raz et al, 2002).

Estas relações, verificadas na literatura, levam a questionar se existem relações entre a gestão de riscos e as decisões em processos, já que ambas contribuem para o sucesso. Dentro deste contexto, o presente trabalho contempla dois eixos teóricos: o primeiro, a teoria da decisão e o segundo, a gestão de riscos em projetos.

As pesquisas no campo da teoria da decisão podem ser divididas entre a prescrição de métodos de decisão e a descrição dos processos de decisão. No primeiro grupo são estabelecidos métodos que auxiliam a tomada de decisão e visam à otimização de seus resultados e podem ser citados autores como Savage (1972), Raiffa (1977) e Shimizu (2010) que têm em comum três pilares fundamentais de uma decisão pautada nas escolhas sobre as consequências esperadas de uma alternativa em um dado cenário. Por outro lado, existem autores que abordam a decisão como um comportamento e buscam descrevê-lo, focando em como as decisões são tomadas. Em tal grupo destacam-se March (1991), Simon (1955) e Kahneman (2003).

Os estudos desses dois grupos de autores revelam que ambos convergem na abordagem dos três pilares da decisão. O ponto divergente entre os dois grupos foi explicitado por Simon (1955), ao constatar que há barreiras para tomar decisões com resultados ótimos, pois as mesmas são influenciadas por fatores inerentes ao tomador de decisões, muitas vezes limitado por seu conhecimento, sua capacidade de computar todas as informações necessárias e até por aspectos cognitivos como heurísticas e vieses (Kahneman & Tversky, 1979).

O segundo eixo que compõe esta pesquisa é a gestão de riscos em projetos, elemento da teoria e da prática de gerenciamento de projetos que estabelece um

conjunto de ferramentas que permite aos gerentes de projetos decidirem e realizarem escolhas sobre as ações que possibilitem atingir os objetivos dos projetos (Kerzner, 2011). Deste modo, considerando um projeto como um conjunto de atividades temporárias, realizadas em grupo, destinadas a produzir um produto, serviço ou resultado únicos (PMI, 2013), pode-se entender que existem riscos que devem ser gerenciados e que são necessárias decisões que visem ao sucesso desses projetos.

Neste sentido, existem diversos estudos que evidenciam a influência das práticas de gestão de riscos no sucesso dos projetos, como Carvalho e Rabechini Jr. (2012) e Raz et al (2002). Frequentemente a literatura apresenta a gestão de riscos como uma composição de processos de planejamento, identificação, análise, planejamento das respostas e monitoramento e controle (Williams, 1995). A importância do processo de identificação reside na dependência das fases subsequentes de todos os seus resultados, bem como das decisões tomadas a partir desses resultados.

Dentro desta problemática foi formulada a questão de pesquisa que orientou a realização deste trabalho: qual a influência do processo de identificação de riscos nas decisões em projetos?

A resposta a esta questão poderá contribuir para estudos acadêmicos dentro da pesquisa em gestão de projetos e na teoria das decisões, já que estes são os dois principais eixos teóricos pesquisados. Numa perspectiva prática, a principal contribuição é o entendimento de quais os elementos da gestão de riscos são utilizados nas decisões dos gerentes de projetos. Também se destaca que o tema tem sido pouco desenvolvido em pesquisas empíricas, ainda que suas relações teóricas tenham sido devidamente exploradas por autores como Kerzner (2011), Schuyler (2001) e Carvalho e Rabechini (2011).

O estudo foi baseado numa revisão bibliográfica sobre a gestão de riscos em projetos e sobre as características da tomada de decisão em situações de risco, o que possibilitou operacionalizar um constructo e a respectiva hipótese do estudo.

Deste modo, foi definido um instrumento de pesquisa, delineado por meio de um levantamento tipo *survey* hospedado em um sítio da internet, para o qual foram convidados cerca de 500 gerentes de projetos identificados em redes de relacionamento e comunidades do capítulo paulista do *Project Management Institute*

– PMI. Entre os gerentes convidados para a pesquisa, 63 responderam, obtendo-se 35 respostas válidas. Os resultados foram analisados por meio de técnicas estatísticas, que confirmaram a hipótese formulada.

As principais conclusões do estudo foram que, ao menos para a amostra pesquisada, as práticas do processo de identificação de riscos em projetos influenciaram as decisões avaliadas pelos respondentes, o que confirma elementos teóricos da teoria da decisão. A partir da análise dos dados obtidos, observou-se que há uma tendência de uso frequente de elementos do planejamento do projeto como cronogramas e estimativas de custo, mas o mesmo não foi observado no uso de ferramentas e técnicas específicas da gestão de riscos. Também se observou que há uma tendência de considerar os impactos nos custos com maior frequência do que os impactos em prazo, escopo ou qualidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As decisões ocupam um papel fundamental nas organizações e são comumente permeadas por incertezas, complexidades e ambiguidades características do ambiente em que as empresas estão inseridas (Torres Jr. & Moura, 2011).

Fenômenos como crises financeiras, competição e a globalização desafiam os executivos, impactando no risco da tomada de decisão, uma evidência da necessidade de processos decisórios de qualidade, que viabilizem os melhores resultados mesmo com recursos escassos (Façanha & Yu, 2011).

Dentro do campo da Administração, o estudo da decisão compreende a definição dos seus elementos estruturais no ambiente das organizações, campo no qual se destaca March (1991) que define o processo decisório como uma ação intencional, caracterizada por quatro elementos: a) um conjunto de alternativas para a ação; b) um conjunto de suas consequências; c) uma ordem de preferência sobre essas duas primeiras; e d) uma regra para a tomada de decisão, que permitirá escolher entre as alternativas.

Já numa abordagem buscando prescrever métodos para a tomada da decisão, seus elementos são frequentemente apresentados na forma de uma matriz em cujas colunas estão as alternativas de decisão, nas linhas estão os cenários ou estados possíveis das variáveis envolvidas na decisão a tomar. Em cada célula

estão os ganhos, ou *pay-off's*, resultantes de cada alternativa num determinado cenário, em função da qual é feita a escolha. Dentro desse formato, diversos autores, entre eles, Savage (1972), Raiffa (1977) e Shimizu (2010) propõem métodos que visam a uma tomada de decisões ótima.

Na Figura 1 apresentam-se três possibilidades para representação de uma decisão: um modelo matricial proposto por Savage (1972), o modelo matricial considerando probabilidades nos cenários, e a árvore de decisão proposta por Raiffa (1977). A característica comum destes modelos é a presença de três componentes estruturais de uma decisão, os estados do mundo ou cenários, as alternativas e as consequências ou ganhos.

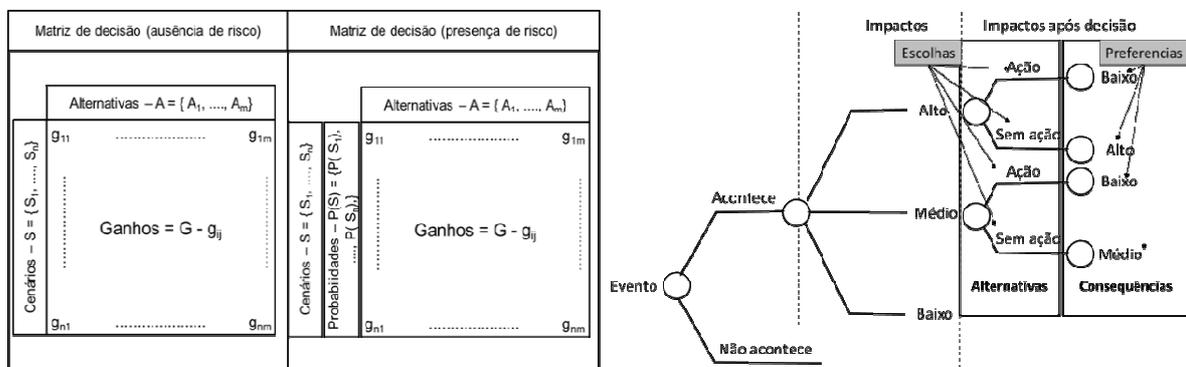


Figura 1 - Modelos de representação de uma decisão

Fonte: adaptado pelos autores do Referencial Teórico pesquisado

Tais modelos exemplificam uma decisão enquanto um ato racional e consequente entre possíveis estados futuros do mundo, ou cenários aos quais estão associadas alternativas e consequências sobre as quais o tomador de decisão tem preferências, que basearão sua escolha.

Porém os cenários também podem ser entendidos como estados futuros do ambiente onde a decisão é tomada. E a incerteza sob estes estados futuros será uma condição com a qual o tomador de decisão deverá lidar. Também pode existir incerteza sobre as alternativas ou ainda com relação aos ganhos. Em condições de riscos e incertezas, os elementos da tomada de decisão demandam por processos mais complexos, o que implica que o tomador de decisões depara-se com uma situação que foi definida por Simon (1955) como a racionalidade limitada, conceito que se diferencia da abordagem clássica da tomada de decisão racional por

considerar as restrições na capacidade de processamento de informações dos atores da arena de decisão (Simon, 1972).

Para Simon (1955) em situações reais os agentes de decisão possuem capacidades limitadas para a determinação da alternativa cujo ganho seja o máximo possível, deste modo o processo de busca por alternativas se dá até o atingimento de ganhos satisfatórios, ou a satisfaciência, *satisfaciyng* em inglês, de uma alternativa.

A preferência entre os ganhos possíveis, como resultados por decisões em condições de riscos e a subjetividade na escolha, foi compreendida pelo conceito da Utilidade. A utilidade como forma de mensurar riscos é um tema clássico e amplamente empregado nas pesquisas em ciências sociais aplicadas, como economia e administração, muito por sua argumentação baseada em dois elementos fundamentais que são os fatos objetivos e a visão subjetiva do ganho (Berstein, 1997).

A Utilidade também foi base teórica para a construção da Teoria dos Jogos, na qual foi ampliada por meio da definição de uma base axiomática e de uma modelagem matemática proposta por Von Neumann e Morgenstein (1944) que, ao desenvolvê-la, mantiveram-se alinhados ao conceito de aversão ao risco delineado por Bernoulli (1954), que pode ser entendido como o limite da disposição em uma tomada de decisão para que os outros sejam provocados a tomar decisões adversas a nós (Berstein, 1997, p. 237).

Daniel Bernoulli foi um matemático suíço, membro da notável família Bernoulli, cuja obra conjunta é célebre por suas contribuições às ciências, em particular à física e à matemática (Bernstein, 1997). Em 1734, Bernoulli propôs uma nova forma de mensurar o risco, cuja principal característica está em considerar a natureza do homem (Bernoulli, 1954). O argumento de Bernoulli fundamenta-se na hipótese de que o valor atribuído a uma riqueza por seu proprietário difere de seu valor monetário; há então de se considerar seu valor moral, ou a sua utilidade. Em sua argumentação o autor propõe que de fato o preço de um item é igual para todos, mas sua utilidade depende das circunstâncias de quem faz tal estimativa (Bernoulli, 1954). Além disso, Bernoulli estabeleceu um postulado em que a utilidade do crescimento da riqueza decresce em função da riqueza anteriormente possuída, dentro do entendimento de que o resultado do processo decisório é relacionado com

o contexto daquele que toma a decisão (Bernoulli, 1954) bem como com o seu nível de satisfação (Simon, 1955).

O processo decisório é frequentemente associado ao sucesso das organizações e das pessoas e seu estudo ocupa importante espaço dentro do campo da administração e de outras ciências (Torres Jr. & Moura, 2011). A temática das decisões tem sido um tema amplamente estudado no meio acadêmico (Howard, 1968) e dentro das organizações está no cerne de qualquer ação, seja estratégica, política, tática ou operacional (Torres Jr. & Moura, 2011).

Considerando o atual ambiente de negócios, Kerzner (2011) ressalta que as mudanças requeridas às organizações são comumente induzidas por forças, tais como expectativas de clientes, desenvolvimento de novos produtos, busca por eficácia e eficiência. A resposta das organizações a essas forças indutoras ocorre na forma de investimento em iniciativas, muitas delas conduzidas com o uso de técnicas de gestão de projetos. Para este autor, tais técnicas são um importante meio para que as organizações possam atingir os objetivos estabelecidos em suas iniciativas, buscando respostas positivas às forças indutoras e, assim, o sucesso de forma contínua.

Neste contexto, ferramentas para a gestão de riscos foram desenvolvidas para gerenciar as ameaças ao sucesso dos projetos, tais como atrasos, má qualidade e outros desvios em relação às metas estabelecidas. A gestão de riscos auxilia o gerente de projetos a decidir como tratar os riscos (Kerzner, 2011), o que envolve escolher entre táticas para evitar os riscos, transferir os riscos por meio de seguros ou contratos, realizar seu controle ou ainda assumi-los (Conrow, 2003).

Assim é possível entender a gestão de riscos como parte de um processo de decisão, o que inclui identificar e analisar os riscos e as ações necessárias para seu tratamento. Desse modo, adotar práticas de gestão de riscos implica em aumentar as chances de sucesso do projeto (Kerzner, 2011), o que também foi verificado por Carvalho e Rabechini Jr. (2012), Raz et al (2002) e Ibbs e Kwak (2000).

Ainda que a literatura pesquisada tenha dado destaque à gestão de riscos e sua contribuição positiva para os projetos, observa-se uma situação paradoxal, pois se alguns estudos identificam a relação positiva da gestão de riscos com o sucesso em projetos (por exemplo Carvalho & Rabechini Jr., 2012; Raz & Michael, 2001), verifica-se também que sua adoção tem sido frequentemente negligenciada como observam Carvalho e Rabechini Jr. (2012) e Ibbs e Kwak (2000).

A pesquisa de Raz et al (2002) relata, por exemplo, que quando a gestão de riscos é adotada parece haver efetividade de resultados, porém corroboram a opinião de que é um processo ainda pouco empregado. Dentro deste paradoxo, Zwikael e Ahn (2011) identificaram cinco barreiras para a adoção de práticas de gestão de riscos que são: uma limitada variedade de ferramentas, mau uso por parte das equipes, complexidade das ferramentas existentes, pouca autoridade dos gerentes de projetos e uma percepção da baixa efetividade das ferramentas.

Por outro lado, para Chapman e Ward (2004) as melhores práticas de gestão de riscos nem sempre atendem às necessidades de todos os projetos, havendo casos onde sua aplicação não é necessária. Porém, a credibilidade dos processos de gestão de riscos em projetos depende do quão bem o time do projeto irá desempenhar as funções de identificar e quantificar eventos incertos, fator que é frequentemente associado à falha deste processo (Williams, 1995).

A relação entre o sucesso do projeto e a adoção da gestão de riscos foi verificada por Besner e Hobbs (2012), considerando que tais práticas são aplicadas com mais frequência em projetos que envolvam internacionalização, complexidade, inovação e nos projetos de grande porte. Também foi verificada a relação entre o uso de práticas de gestão de projetos no sentido de gerenciar os riscos (Zwikael & Sadeh, 2007).

Considerando que o processo de identificação é a origem de todo o processo, considera-se que ele é relevante, mas por outro lado exige um elevado grau de conhecimento e criatividade (Chapman & Ward, 2004), demandando a opinião de especialistas (Chapman, 1990).

Risco é definido como um evento cuja ocorrência pode ter efeitos positivos ou negativos sobre os objetivos de um projeto (PMI, 2013). Neste sentido, identificar os riscos envolve elencar tais eventos e seus respectivos efeitos, de modo que se possa decidir sobre como adotar ações no sentido de gerenciar estes efeitos.

Numa perspectiva estrutural, Wideman (1992) caracteriza o risco por meio de três fatores: um evento, a probabilidade de ocorrência deste evento e o montante em jogo, ou seja, o tamanho do impacto de uma consequência.

A identificação de riscos pode ser realizada com o emprego de diversas ferramentas e técnicas. Nas etapas subsequentes à identificação, cada risco identificado será analisado e avaliado no sentido de estabelecer as respectivas alternativas e ganhos,

permitindo a escolha das ações que possibilitarão a gestão dos riscos elencados (Hillson, 2002).

Porém, ao final do processo de identificação, haverá necessariamente uma decisão sobre quais riscos serão negligenciados e quais serão analisadas, avaliados e controlados. O problema desta pesquisa é justamente compreender quais elementos do processo de identificação de riscos influenciam esta decisão, partindo do pressuposto de que neste processo são identificados os eventos ou cenários, seus impactos e as alternativas de respostas potenciais.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O âmbito teórico desta pesquisa situa-se dentro do campo da administração de empresas, focando o assunto gestão de projetos e abordando as relações de temas relevantes da teoria da decisão no intuito de investigar como os processos decisórios são influenciados pela gestão de riscos de projetos. A relação teórica entre os aspectos da teoria da decisão e a gestão de riscos em projetos é um tema presente em diversos trabalhos focados no desenvolvimento da gestão de projetos como, por exemplo, Ward, Atkinson e Crawford (2007), Wallace, Keil e Rai, (2004), Williams (1995); Wideman (1992) e Schuyler (2001). Suportado por um referencial teórico que fundamente os elementos a serem pesquisados deve-se delinear a pesquisa no sentido de responder a pergunta: Qual a influência do processo de identificação de riscos nas decisões em projetos?

Segundo Yin (2001) pergunta do tipo “o que?” e suas derivadas são características de pesquisas exploratórias, favorecendo uma estratégia de levantamento, a qual pode ser usada para investigar a incidência de um fenômeno ou, como neste caso, o quanto a adoção de processo de tomada de decisão influencia no resultado das mesmas. O referencial teórico pesquisado aponta para dois eixos teóricos: o primeiro a Teoria da Decisão e o segundo a gestão de riscos em projetos. Dentro de cada um desses eixos foram identificados conceitos e a relação entre eles.

Para Lakatos e Marconi (1992) o conceito expressa um abstração formada a partir de características observáveis; já um sistema conceitual exprime uma lógica da relação entre os conceitos abordados. Deste modo, se faz necessário entender os conceitos utilizados na formulação da problemática da pesquisa e sua relação com o referencial teórico estudado. Considerando que o objetivo desta pesquisa é

investigar a influência da identificação dos riscos em projetos na tomada de decisões, se faz necessário estabelecer os conceitos teóricos relacionados à investigação e suas inter-relações, de modo a compor um modelo conceitual que será usado na construção do instrumento de pesquisa. A tomada de decisão também está relacionada com os ambientes em que cada organização está inserida (Dean Jr. & Sharfman, 1996) e é composta pelo conhecimento das alternativas a serem escolhidas e de cada uma de suas consequências, sobre as quais existem preferências definidas (March, 1991)

O estudo do referencial teórico possibilitou identificar uma variável independente que é o próprio processo de identificação, constituído por práticas que foram subdivididas em entradas, ferramentas e técnicas e saídas, seguindo a forma proposta pelo PMI (2013). Do mesmo modo identificou-se que a variável dependente é a própria estrutura da tomada de decisão, considerando que a mesma estrutura formada por cenários, alternativas e consequências e que é a base de qualquer processo decisório apresentado no referencial teórico pesquisado. Assim, as variáveis de pesquisa são apresentadas na Tabela 1, juntamente com as referências que suportam sua proposição.

Tabela 1

Conceitos relacionados e aspectos relevantes ao construto

Conceito	Aspectos relevantes para elaboração do construto	Autor (es)
Identificação de riscos	A identificação e riscos é um processo que tem como entradas elementos do planejamento de projetos, o conhecimento do ambiente de projetos, ferramentas e técnicas e como saída o registro dos riscos identificados e seus potenciais impactos.	PMI (2013), Ward (1999); Chapman e Ward (2003); Cooper <i>et al</i> (2003); Pich <i>et al</i> (2002); Hillson (2002)
Componentes do processo decisório	O processo decisório é composto por um conjunto de alternativas de decisão, cenários e impactos ou ganhos.	Savage (1972); Raiffa (1977); Shimizu (2010); March (1991); Simon (1955).

Fonte - Elaborado pelos autores com base no referencial teórico pesquisado.

Deste modo, com base na questão de pesquisa e nas variáveis e relações identificadas no referencial teórico, foi possível determinar uma hipótese central para o estudo que é:

H₀: O processo de identificação de riscos não influencia a estrutura da tomada de decisão.

H₁: O processo de identificação de riscos influencia a estrutura da tomada de decisão.

Além disso, foi operacionalizado um construto, baseado no modelo teórico e fundamentado nas características observáveis de cada variável, conforme proposto por Lakatos e Marconi (1992). Tal construto é apresentado na Figura 2.

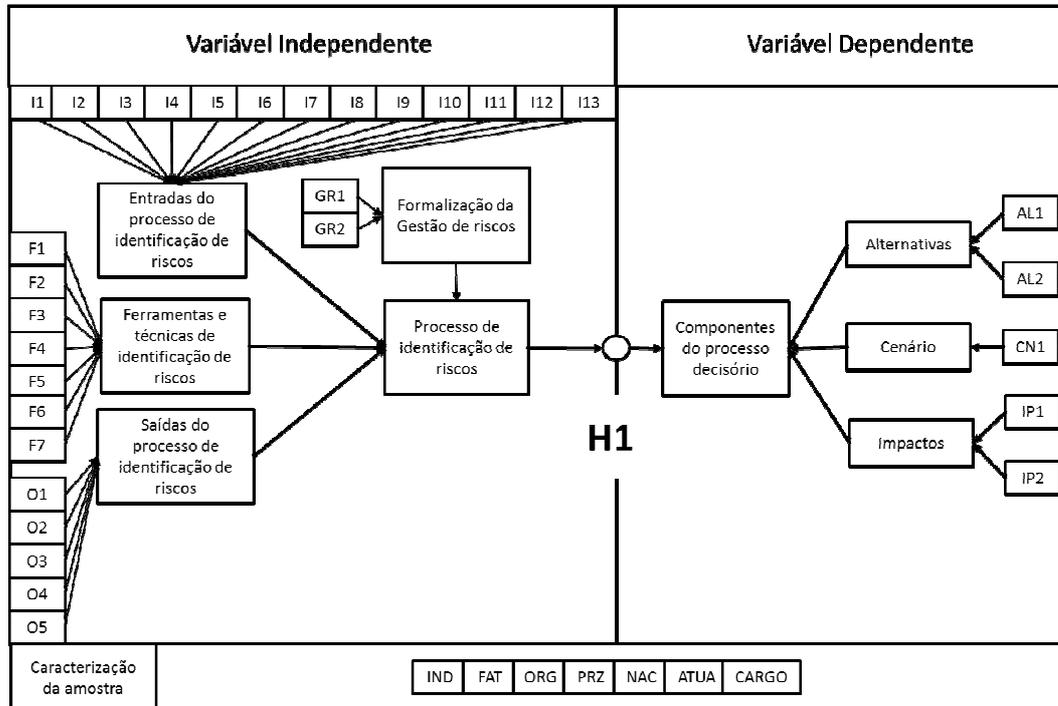


Figura 2 - Construto desenvolvido a partir do modelo teórico proposto e expandido a partir das características observáveis das variáveis

Fonte: elaborado pelos autores com base no Referencial Teórico pesquisado.

Para o desenvolvimento de uma ferramenta de pesquisa definiram-se indicadores para cada uma das variáveis que se pretende mensurar, a relação entre as variáveis e os indicadores identificados. O desdobramento das variáveis dependentes e independentes pesquisadas foi feito com base em características observáveis identificadas no referencial teórico. Os indicadores referentes aos processos de identificação de riscos estão apresentados na Tabela 2, em que os indicadores GR1 e GR2 são ligados ao processo geral de gestão de riscos, os indicadores I1 a I13 são relacionados às entradas, F1 a F7 às ferramentas e O1 a O4 são referente às saídas.

Tabela 2

Questões relacionadas às entradas da identificação de riscos

Indicador	Questão de pesquisa
GR1	Informações sobre os riscos do projeto foram utilizadas na tomada de decisão?
GR2	O processo de gestão de riscos foi realizado de modo formal, por meio de atas reuniões, registros e outros
I1	Elementos do plano de gerenciamento de riscos foram utilizados na sua identificação?
I2	Elementos do gerenciamento de custos foram utilizados na identificação de riscos?
I3	Elementos do gerenciamento de cronograma foram utilizados na identificação de riscos?

Indicador	Questão de pesquisa
I4	Elementos do gerenciamento de qualidade foram utilizados na identificação de riscos?
I5	Elementos do gerenciamento de recursos humanos foram utilizados na identificação de riscos?
I6	Elementos da gestão de escopo, como a estrutura analítica de projeto (EAP) foram utilizados na identificação de riscos?
I7	As estimativas de custos das atividades foram utilizadas na identificação de riscos?
I8	As estimativas de duração das atividades foram utilizadas na identificação de riscos?
I9	O registro das partes interessadas foi utilizado na identificação de riscos?
I10	Documentos do projeto, tais como cronogramas, listas de verificações de qualidade, entre outros, foram utilizados na identificação de riscos?
I11	Documentos de aquisições externas do projeto, tais como contratos, propostas, entre outros, foram utilizados na identificação de riscos?
I12	Fatores ambientais da empresa, tais como análise do ambiente de negócios, benchmarks, fatores do ambiente econômico, tecnologia disponível, entre outros, foram utilizados na identificação de riscos?
I13	Ativos organizacionais tais como lições aprendidas e documentos de projetos anteriores, foram utilizados para a identificação de riscos?
F1	Foram feitas revisões nos documentos do projeto para elaborar a identificação dos riscos do projeto? Foram utilizadas técnicas de coletas de dados para a identificação dos riscos do projeto? Qual:
F2	F2a – Brainstorming; F2b - Técnica Delphi; F2c – Entrevistas; F2d - Análise de Causa Principal
F3	Foram utilizadas listas de verificação com base nas informações históricas e conhecimentos dos projetos anteriores para a identificação dos riscos do projeto? Foram feitas revisões nas premissas do projeto para elaborar a identificação dos riscos do projeto?
F4	Considerar premissas, hipóteses, cenários adotados na concepção do projeto e de cuja validade depende o resultado do projeto. Foram empregadas técnicas de diagrama para elaborar a identificação dos riscos do projeto?
F5	F5a – Diagramas de causa e efeito; F5b – Fluxogramas; F5c – Diagramas de influência
F6	Foram uma análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT) para a identificação dos riscos do projeto? Foram consultados especialistas para a identificação dos riscos do projeto?
F7	F7a – Não foram consultados especialistas; F7b – Especialistas atuando no projeto; F7c – Especialistas internos e externos ao projeto; F7d – Especialistas não atuando no projeto
O1	Foi elaborado um registro dos riscos identificados no projeto?
O2	Foram identificadas as causas dos riscos no projeto?
O3	Foram identificados os impactos dos riscos no projeto?
O4	Foram identificadas respostas potenciais aos riscos no projeto?
O5	O registro de riscos identificados foi revisado durante o projeto?

Fonte: Elaborado pelos autores com base no referencial pesquisado

Para a mensuração da variável dependente, a estrutura da tomada de decisão, foram estabelecidos os indicadores apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Questões relacionadas aos componentes da decisão do projeto.

Indicador	Questão de pesquisa
CN1	Foram definidos cenários para cada risco do projeto?
AL1	Foram identificadas alternativas para os riscos identificados ?
AL2	As alternativas foram registradas no plano de resposta do projeto?
IP1	Foram definidos impactos (ganhos ou perdas) para todas as alternativas para cada cenário de do projeto? Os impactos foram considerados em relação aos objetivos do projeto?
IP2	IP2P Prazo; IP2C Custo; IP2Q Desempenho (Escopo e Qualidade); IP2O

Indicador Questão de pesquisa
Outro

Fonte: Elaborado pelos autores com base no referencial pesquisado

Ao final do processo de planejamento da pesquisa, foi determinado um plano de pesquisa considerando as etapas apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4

Objetivos de cada uma das etapas de pesquisa e seu respectivo delineamento

Objetivo da etapa	da	Delineamento	Fontes evidencias	de	Amostra	Tamanho da Amostra	Unidade de Análise	de
Definição do modelo conceitual	do	Pesquisa bibliográfica	Referencial bibliográfico		N/A	N/A	N/A	
Validar instrumento de pesquisa	de	Levantamento com especialistas	Questionário Online com comentários	com	Mestrandos em gestão de projetos	5	Projeto	
Validar relações do modelo conceitual	as do	Levantamento com gerentes de projetos	Questionário Online		Grupo de gerentes de projetos e membros do Grupo de estudos técnicos PMI-SP e rede de contatos	500 convidados	Projeto	

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em: Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso : Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman

4 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

O convite para a participação na pesquisa foi atendido por 63 respondentes, porém, destes somente 35 responderam às questões referentes ao processo de identificação e riscos.

Os primeiros resultados a serem analisados são referentes aos indicadores que objetivam a descrição da amostra. O objetivo destes indicadores é de caracterizar a amostra e permitir uma avaliação sobre a sua diversidade, ou seja, se os respondentes estão em diferentes setores da economia e outras características.

Com base nestes dados é possível verificar como está caracterizada a amostra, que é constituída por uma maioria de profissionais atuando em projetos (77%), sendo que 78% ocupam a posição de gerente do projeto. Com relação à indústria na qual o projeto está sendo desenvolvido, houve uma maior distribuição, sendo que o setor de Engenharia foi o mais frequente (22%) ainda que outros segmentos como Construção (14%), Manufatura (14%), Serviços (17%), Software (11%), estejam devidamente representados com frequências superiores a 10%. Com relação ao tempo de organização, que procura medir a experiência dos respondentes, verificou-se que 63% dele está há mais de cinco anos na

organização, 30% a menos de três anos e 7% entre três e cinco anos. Com base nestes dados pode-se dizer que os respondentes são um grupo com senioridade e experiência, o que é um fator positivo, considerando-se os objetivos do estudo. Com relação ao valor total do projeto, observa-se que 70% estão abaixo dos R\$ 100 milhões, sendo que metade destes está abaixo de R\$ 10 milhões; os 30% restantes apresentam valores superiores, chegando a até R\$ 1 bilhão. A grande maioria dos projetos é interna à organização do respondente (75%) e realizado dentro do mesmo país (86%), em prazo inferior a dois anos (69%). Porém é importante observar que todas as categorias planejadas para cada indicador estão representadas, o que em termos gerais é positivo em termos de representatividade dos resultados obtidos.

O primeiro ponto a ser avaliado em termos da gestão de riscos é se o respondente considera que as informações resultantes do processo de gestão de riscos foram empregadas em decisões do projeto, o que foi medido pelo indicador GR1, que indica que 81% dos respondentes concordam que as informações sobre os riscos dos projetos foram utilizadas, sendo que 67% não hesitaram nesta afirmativa. O segundo indicador GR2 refere-se à formalização do processo de gestão de riscos por meio de evidências físicas. Neste tópico, 89% dos respondentes indicou que realiza gestão de riscos e 47% afirma que a mesma pode ser verificada por evidências físicas; tais resultados são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5

Resultados para a variável independente

Pergunta (Indicador)	Escala										Moda
	1 - Nunca		2 - Poucas vezes		3 - Algumas vezes		4 - Muitas vezes		5 - Sempre		
	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	
O plano de gerenciamento de riscos foi uma fonte para a identificação dos mesmos? (I1)	8	22%	9	25%	10	28%	8	22%	1	3%	3
Elementos do gerenciamento de custos foram utilizados na identificação de riscos? (I2)	4	11%	7	19%	12	33%	13	36%	0	0%	4
Elementos do gerenciamento de cronograma foram utilizados na identificação de riscos? (I3)	3	8%	7	19%	5	14%	20	56%	1	3%	4
Elementos do gerenciamento de qualidade foram utilizados na identificação de riscos? (I4)	3	8%	8	22%	9	25%	14	39%	2	6%	4
Elementos do gerenciamento de recursos humanos foram utilizados na identificação de riscos?(I5)	6	17%	9	25%	6	17%	14	39%	1	3%	4

Pergunta (Indicador)	Escala										Moda
	1 - Nunca		2 - Poucas vezes		3 - Algumas vezes		4 - Muitas vezes		5 - Sempre		
	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	
Elementos da gestão de escopo, como a estrutura analítica de projeto (EAP) foram utilizados na identificação de riscos?(I6)	2	6%	13	36%	6	17%	14	39%	1	3%	4
As estimativas de custos das atividades foram utilizadas na identificação de riscos?(I7)	3	8%	6	17%	12	33%	14	39%	1	3%	4
As estimativas de duração das atividades foram utilizadas na identificação de riscos?(I8)	4	11%	6	17%	6	17%	20	56%	0	0%	4
O registro das partes interessadas foi utilizado na identificação de riscos?(I9)	6	17%	7	19%	9	25%	12	33%	2	6%	4
Documentos do projeto, tais como cronogramas, listas de verificações de qualidade, entre outros, foram utilizados na identificação de riscos?(I10)	7	19%	5	14%	7	19%	15	42%	2	6%	4
Documentos de aquisições externas do projeto, tais como contratos, propostas, entre outros, foram utilizados na identificação de riscos?(I11)	10	28%	5	14%	6	17%	14	39%	1	3%	4
Fatores ambientais da empresa, tais como análise do ambiente de negócios, benchmarks, fatores do ambiente econômico, tecnologia disponível, entre outros, foram utilizados na identificação de riscos?(I12)	8	22%	7	19%	9	25%	8	22%	4	11%	3
Ativos organizacionais tais como lições aprendidas e documentos de projetos anteriores, foram utilizados para a identificação de riscos?(I13)	7	19%	10	28%	10	28%	6	17%	3	8%	3
Foram feitas revisões nos documentos do projeto para elaborar a identificação dos riscos do projeto? (F1)	11	31%	11	31%	9	25%	4	11%	1	3%	2
Foram utilizadas técnicas de coleta de dados para a identificação dos riscos do projeto? (F2)	9	25%	12	33%	7	19%	6	17%	2	6%	2
Foram utilizadas listas de verificação com base nas informações históricas e conhecimentos dos projetos anteriores para a identificação dos riscos do projeto? (F3)	10	28%	12	33%	6	17%	5	14%	3	8%	2
Foram feitas revisões nas premissas do projeto para elaborar a identificação dos riscos do projeto? (F4)	9	25%	9	25%	12	33%	5	14%	1	3%	3
Foram empregadas técnicas de diagrama para elaborar a identificação dos riscos do projeto? (F5)	20	56%	7	19%	8	22%	1	3%	0	0%	1

Pergunta (Indicador)	Escala										Moda
	1 - Nunca		2 - Poucas vezes		3 - Algumas vezes		4 - Muitas vezes		5 - Sempre		
	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	
Foi realizada uma análise de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças (SWOT) para a identificação dos riscos do projeto? (F6)	20	56%	9	25%	4	11%	1	3%	2	6%	1
Foram consultados especialistas para a identificação dos riscos do projeto? (F7)a	12	33%	14	39%	7	19%	3	8%			2
Foi elaborado um registro dos riscos identificados no projeto? (O1) b	14	39%	22	61%							1
Foram identificadas as causas dos riscos no projeto? (O2)	7	19%	7	19%	9	25%	9	25%	4	11%	4
Foram identificadas respostas potenciais aos riscos no projeto? (O3)	7	19%	6	17%	11	31%	7	19%	5	14%	3
O registro de riscos identificados foi revisado durante o projeto? (O4)	9	25%	6	17%	12	33%	7	19%	2	6%	3
Informações sobre os riscos do projeto foram utilizadas na tomada de decisão? (GR1) c	1	3%	6	17%	5	14%	20	56%	4	11%	4
O processo de gestão de riscos foi realizado de modo formal, por meio de atas reuniões, registros e outros? (GR2) d	4	11%	15	42%	17	47%		3			

Notas:(a) Sobre as escalas empregadas: 1- Não consultados; 2- Internos; 3-Internos e externos e 4 – Externos
 (b)Observações sobre a escala: 1 - Não - 2 - Sim
 (c.) 1- Discordo totalmente, 2- Discordo, 3- Não concordo nem discordo, 4- Concorde, 5- Concorde totalmente
 (d.) 1 - Não houve gestão de riscos, 2 - A gestão de riscos foi informal, 3 - A gestão de riscos foi formal

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados pesquisados

Do mesmo modo são apresentados na Tabela 6 os resultados para os indicadores que compõem a variável dependente a estrutura da tomada de decisão.

Tabela 6

Resultados para os indicadores ED1 a IP2O.

Pergunta (Indicador)	Escala										Moda
	1 - Nunca		2 - Poucas vezes		3 - Algumas vezes		4 - Muitas vezes		5 - Sempre		
	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	Qtde	Freq (%)	
Foram definidos cenários para cada risco do projeto (CN1)?	9	25%	10	28%	8	22%	8	22%	1	3%	2
Foram definidas alternativas para cada risco do projeto (AL1)?	8	22%	10	28%	6	17%	11	31%	1	3%	4
As alternativas foram registradas no plano de resposta do projeto (AL2)?	13	36%	5	14%	9	25%	4	11%	5	14%	1

Foram definidos impactos (ganhos ou perdas) para cada uma das alternativas em cada cenário de do projeto (IP1)?	10	29%	6	17%	8	23%	6	17%	5	14%	1
Os impactos foram considerados em relação aos objetivos do projeto - PRAZO (IP2P)?	12	34%	1	3%	7	20%	10	29%	5	14%	1
Os impactos foram considerados em relação aos objetivos do projeto - Qualidade e Escopo (IP2Q)?	15	43%	1	3%	6	17%	10	29%	3	9%	1
Os impactos foram considerados em relação aos objetivos do projeto - Custo (IP2C)?	8	23%	4	11%	8	23%	5	14%	10	29%	5
Os impactos foram considerados em relação aos objetivos do projeto - Outros (IP2O)?	8	23%	7	20%	10	29%	1	3%	9	26%	3

Nota:

^a Observações sobre a escala: 1 - Não 2 - Sim

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados pesquisados.

Assim, seguindo o modelo proposto no construto apresentado no item 3 deste trabalho, para cada um dos casos analisados definiu-se um valor para a variável Processo de Identificação de Riscos PID, resultado da soma dos escores de cada um dos indicadores componentes e seguindo o mesmo padrão definiu-se o indicador para a Estrutura da Tomada de Decisão ETD, cujos resultados são apresentados na Figura 3.

Estadísticas básicas

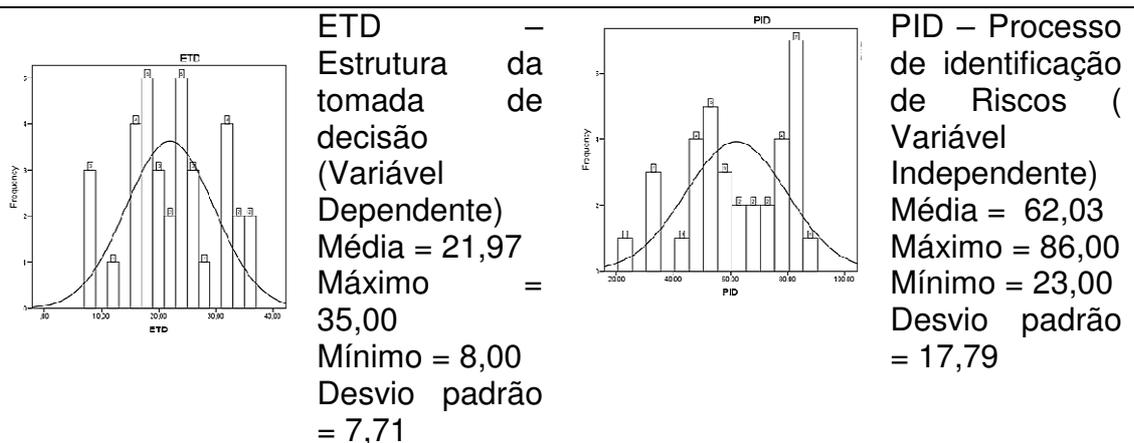


Figura 3 - Resumos dos dados da variável dependente ETD e independente PID

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados pesquisados, utilizando o software SPSS.

O resultado da regressão linear, realizada com o software SPSS, aponta que em termos gerais foi atingido um nível de significância menor que 5%, que pode ser entendido como um grau de certeza maior ou igual a 95%, com um poder de explicação dado pelo coeficiente R^2 de 39,4%. Ou seja, ao menos na mostra pesquisada, quanto maior a quantidade de práticas de identificação de risco forem utilizadas em um projeto (PID), melhor será o resultado para a Estrutura da Tomada de Decisão (ETD).

Esta relação implica que os respondentes reconheceram, nas decisões tomadas nos respectivos projetos, todos os elemento racionais da tomada de decisão que foram verificados no referencial teórico pesquisado. O coeficiente que correlaciona a variável dependente e a independente é $B=0,272$ demonstrando que, para além da influência verificada, há uma relação positiva entre as variáveis. Na Figura 4 estão apresentados o gráfico dos dados analisados e os principais resultados da análise de regressão.

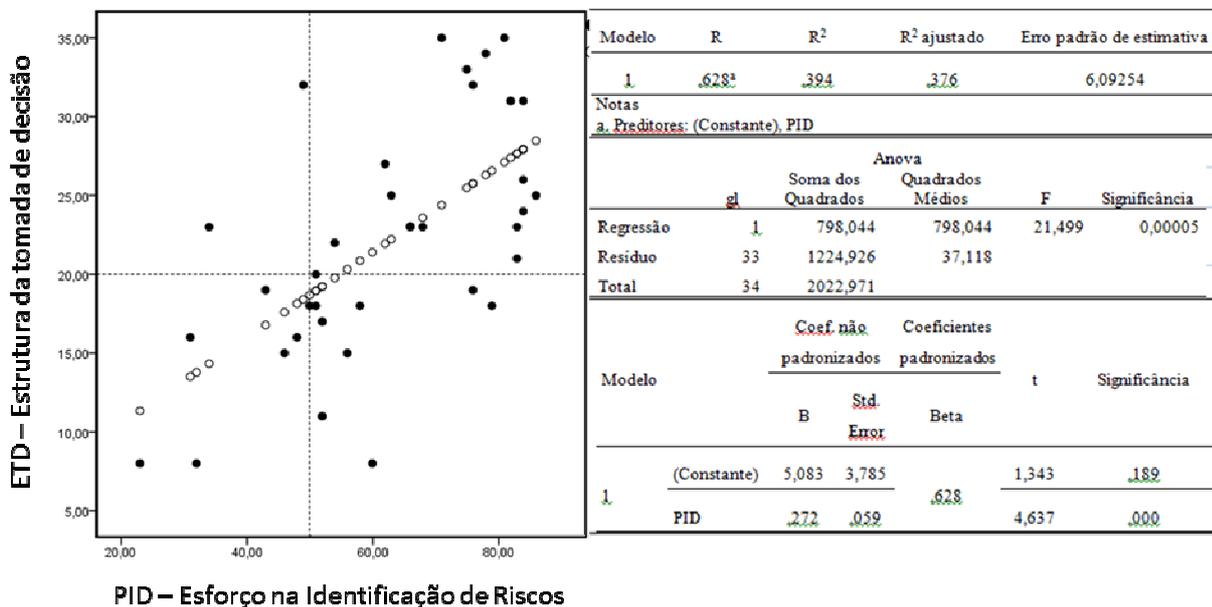


Figura 4 – Comparação ente dados coletados e calculados pelo modelo obtido por regressão

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados pesquisados, utilizando o software SPSS.

A partir dos resultados obtidos é possível rejeitar a hipótese H_0 : O processo de identificação de riscos não influencia as decisões em projetos. Deste modo a

hipótese H_1 é suportada por um grau de significância superior a 95%, já que o valor p da regressão foi inferior a 0,05.

5 CONCLUSÕES

A principal conclusão deste trabalho é que o processo de identificação de riscos exerce influência sobre estrutura das decisões tomadas em projetos, ao menos para a amostra pesquisada, confirmando o modelo teórico proposto com um grau de significância superior a 95% e um poder de explicação de 39,4%.

Deste modo, complementarmente à noção de que as decisões podem contribuir para o sucesso das organizações, entre elas projetos e o conceito de que a gestão de riscos contribui para o sucesso em projetos, há uma relação entre o processo de identificação de riscos (PID) e a estrutura da tomada de decisão (ETD) e tal relação é positiva, ou seja, uma variação no grau de uso de práticas de identificação de riscos em projetos é diretamente proporcional a uma variação no grau de estruturação das decisões tomadas, ou seja foram avaliados cenários, alternativas e impactos.

Também dentro dos dados obtidos observa-se que o processo de identificação de riscos, entre os respondentes, é mais frequente no uso de entradas, e principalmente naquelas entradas que estão diretamente relacionadas ao processo de planejamento de projetos, e por outro lado é menos frequente o uso de ferramentas e saídas, principalmente registros, indicando que pode haver alguma dificuldade na sua aplicação, o que já foi observado por Williams (1995) Carvalho e Rabechini Jr. (2012), Raz et al (2002) e Ibbs e Kwak (2000). A tendência de utilizar as saídas do projeto na análise de risco já foi objeto de estudos anteriores (Zwikael & Sadeh, 2007), porém neste trabalho verificou-se que esta prática pode levar a um foco somente nos impactos de prazo, custo, escopo e qualidade do projeto, havendo uma preocupação maior com os impactos em custo, o que pode ser um indicador de uma possível deficiência em perceber riscos em outras áreas em que o gerente de projetos está menos preparado para compreender, o que é corroborado pelo baixo nível de utilização de especialistas, sobretudo externos ao projeto.

A principal contribuição do trabalho está em estabelecer empiricamente uma relação entre a gestão de riscos e a tomada de decisões em projetos. Ainda que limitado pelo tamanho da amostra, tal resultado pode contribuir para a pesquisa do

estudo das decisões no ambiente de projetos, além de permitir sua aplicação em amostras maiores que venham a permitir novos testes aos conceitos aqui identificados.

REFERÊNCIAS

- Bernoulli, D. (trans. 1954). Specimen theoriae novae de mensura sortis (L. Sommers, Trad.). *Econometrica*, 22(1), 23-36.
- Berstein, P. L. (1997). *Desafio aos Deuses: A fascinante história do risco* (8a ed., I. Korylowsky, Trad.). Rio de Janeiro: Campus.
- Besner C., & Hobbs B., (2012). The paradox of risk management: A project management practice perspective. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(2), 230-247.
- Carvalho, M. M., & Rabechini Jr., R. (2011). *Fundamentos em gestão de projetos: Construindo competências para gerenciar projetos* (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Carvalho, M. M., & Rabechini Junior, R. (2012). Relacionamento entre gerenciamento de risco e sucesso em projetos. *Produção*, 23(3), 570-581.
- Chapman, C., & Ward, S. (2004). Why risk efficiency is a key aspect of best practice projects. *International Journal of Project Management*, 22(8), 619-632.
- Conrow, E. H. (2003). *Effective risk management: Some keys to success* (2nd. ed.). Reston, Virginia: American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc.
- Dean Jr., J., & Sharfman, M. (Abr de 1996). Does decision process matter? A study on decision making effectiveness. *The Academy of Management Journal*, 368-396.
- Façanha, S. O., & Yu, A. S. (2011). Abordagem integrada. In A. S. Yu, A. C. Lima, P. T. Nascimento, R. D. Russo, & W. H. Sousa. *Tomada de decisões nas organizações: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Saraiva.
- Hillson, D. (2002). Extending the risk process to manage opportunities. *International Journal of Project Management*, 20, 235-240.
- Howard, R. A. (Set de 1968). The Foundations of Decision Analysis. *IEEE transactions on systems science and cybernetics*, 4(3), 211-219.
- Ibbs, C. W., & Kwak, Y. H. (2000). Assessing Project management maturity. *Project Management Journal*, 31(1), 32-43.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality. *The American Economic Review*, 93(5), 1449-1475.

- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kerzner, H. (2011). *Gerenciamento de projetos - Uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle* (10a ed., J. Gama Neto, & J. Prado, Trads.). São Paulo: Edgard Blucher.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. D. (1992). *Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- March, J. G. (1991). How decisions happen in organizations. *Human-computer interaction*, 6(2), 95-117.
- Pich, M. T, Loch, C. H., & De Meyer, A. (2002). On uncertainty, ambiguity and complexity in project management. *Management Science*, 48(8), 1008-1023.
- PMI. (2013). *Um Guia do Conhecimento no Gerenciamento de Projetos – Guia PMBoK* (5a ed. em Português). Newton Square, PA, USA: Project Management Institute, Inc.
- Raiffa, H. (1977). *Teoria da decisão*. São Paulo: Vozes/USP.
- Raz, T., & Michael, E. (2001). Use and benefits of tools for project risk management. *International Journal of Project Management*, 19(1), 9-17.
- Raz, T., Shenhar, A., & Dvir, D. (2002). Risk management, project success and technological uncertainty. *R&D Management*, 32(2), 101-109.
- Savage, L. J. (1972). *The foundations of statistics* (3rd ed.). New York: Dover Publications, Inc.
- Schuyler, J. (2001). *Risk and decision analysis in projects*. Newton Square, PA: Project Management Institute, Inc.
- Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2010). *Reinventando o gerenciamento de projetos*. São Paulo: Makron Books, Harvard Business Books.
- Shimizu, T. (2010). *Decisão nas organizações*. (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Simon, H. A. (Feb. 1955). A Behavioral Model of Rational Choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 1(69), 99-118.
- Simon, H. (May, 1978). Rationality as process and product of thought. *Journal of the American Economic Association*, 68(2), 1-16.
- Torres Jr., S. A., & Moura, G. L. (2011). Decisão em administração - uma discussão. In A. Yu, A. Lima, P. Nascimento, R. Russo, & W. Sousa. *Tomada de decisão nas organizações: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Saraiva.
- Von Neumann, J., & Morgenstein, O. (1944). *Theory of games and economic behavior*. New Jersey: Princeton University Press.

- Wallace, L., Keil, M., & Rai, A. (2004). How software project risks affects project performance: A investigation of the dimensions of risk and an exploratory model. *Decision Sciences*, 35(2), 289-320.
- Ward, S. C., Atkinson, R., & Crawford, L. (2007). Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. *International Journal of Project Management*, 24, 687–698.
- Wideman, M. (1992). *Project and program risk management: A guide to managing project risks and oportunities*. Newton Square, Pensilvania, USA: Project Management Institute.
- Williams, T. (1995). A classified bibliography of recent research relating to project risk management. *European Journal of Operational Research*, 85(1), 18-38.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso : Planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.
- Zwikael, O., & Ahn, M. (2011). The Effectiveness of Risk Management: An Analysis of Project Risk Planning Across Industries and Countries. *Risk Analysis*, 31(1), 25-37.
- Zwikael, O., & Sadeh, A. (2007). Planning effort as an effective risk management tool. *Journal of Operations Management*, 25(4), 755–767.