

Criando Sentido para as Incertezas Imprevisíveis em Projetos Inovadores ⁱ

Rosária de F. S. Macri Russo, PhD, MBA, PMP¹ & Roberto Sbragia , PhD

¹ FEA / USP
rmrusso@usp.br

² FEA / USP - Professor Titular
rsbragia@usp.br

Resumo - Quanto maior for o nível de inovação nos projetos, maior é a probabilidade de existirem incertezas imprevisíveis (*unknown unknowns*). Esse tipo de incerteza pode ser percebido pela identificação dos sinais precoces de uma mudança, porém, para o reconhecimento antecipado desses sinais, é preciso também dar sentido ao que está ocorrendo (*sensemaking*). Assim, este estudo tem como objetivo descrever e entender quais são os fatores e as práticas que contribuem para a criação de sentido das incertezas imprevisíveis em projetos inovadores. Para isso, foi feito um levantamento de campo por meio de um questionário e entrevistas aprofundadas, no qual 16 projetos inovadores atenderam aos requisitos. Para cada um desses projetos foi solicitado pelo menos dois eventos imprevisíveis, onde houve concretização da incerteza imprevisível, totalizando 35 eventos. A análise dos dados foi inicialmente qualitativa e, posteriormente, foram aplicados testes estatísticos. Para uma gestão mais eficiente dos projetos recomenda-se incorporar o diagnóstico de incertezas na gestão dos projetos, o que possibilitaria a busca de informações sobre as áreas mais incertas e a identificação do tipo de gestão mais apropriado para cada nível de incerteza.

Palavras-chave: incerteza imprevisível, projeto inovador, *unknown unknowns*, gestão de incertezas

Abstract - *The more innovative a project, the greater is the probability of occurrence of unforeseeable uncertainties. This kind of uncertainty would be realized through the identification of early signs of a change, however for the recognition of these signs is necessary to sensemaking. Thus, this study aims to describe and understand what factors and what practices contribute to the sensemaking of these uncertainties in innovative projects. To this end, a field survey has been done, based on a questionnaire and an in-depth interview, that 16 projects met the requirements, becoming a unit of analysis. The participant was requested to identify at least two unforeseen events, as representative of unforeseeable uncertainties, thus we have obtained 35 events. Data analysis was initially qualitative; in addition, a statistical analysis was made. Project management will be more efficient if diagnosis of unforeseeable is used. It would allow to information research about uncertainty's areas of the project and to recognize the more appropriate management methodology for each level of uncertainty.*

Keywords: *unforeseeable uncertainty, innovation project, unknown unknowns, uncertainty management*

Introdução

O mundo está vivendo profundas mudanças na esfera política, na forma de atuação das empresas, nos mecanismos de funcionamento das redes de confiança vigentes entre estado, empresas e pessoas (TILLY, 2001). No âmbito político, pode-se exemplificar pela crescente globalização dos mercados financeiros que rompe as fronteiras tradicionais de controle do estado, outrora soberano e, agora, passa a subordinar suas decisões a instituições supraestatais, como o Banco Central Europeu, o Banco Mundial, o FMI – Fundo Monetário Internacional (TILLY,

2001). No caso da atuação das empresas, elas precisam se arriscar mais, pois os governos não tem mais capacidade de investimento para bancar todos os projetos que outrora patrocinavam. A inclusão da tecnologia da internet gerou mudanças na forma de trabalho (HAMEL, 2009), como a colaboração gratuita, o *home office* e utilização de equipe virtuais. Além disso, o modelo de gestão é questionado pela força de trabalho entrante, a geração Y acostumada a se divertir e aprender na internet. Essa geração, com diferentes valores e atitudes, argumenta que todas as ideias devem ter igualdade de condições, independente da hierarquia; todas as informações devem ser

acessíveis, não apenas quando são necessárias às funções do cargo, e a avaliação das pessoas deve ser feita com base na sua contribuição e não em suas credenciais (HAMEL, 2009). Essas mudanças, nos vários ambientes, exigem das organizações uma inovação contínua, rápida e profunda.

Uma inovação só será reconhecida, se contiver algum grau de novidade, ou seja, ela deve ser nova para a organização, para o mercado ou para o mundo (OECD, 2005). Quanto maior for o grau de novidade, maior será o nível de incerteza sobre os resultados da inovação, assim como será maior a probabilidade de ocorrer uma incerteza imprevisível. Essa denominação foi dada por LOCH et al. (2006, 2008) quando há alto nível de incerteza e alta complexidade, por causa da lacuna do conhecimento sobre as inovações introduzidas nos projetos. Esse tipo de incerteza também é chamado de *unknown unknowns* ou *unk unks* (WIDEMAN, 1992), por causa do completo desconhecimento do que ocorrerá no futuro.

LOCH et al. (2008) sugerem avaliar o projeto por meio de um diagnóstico de incertezas para tratar adequadamente cada parte do projeto. Esse diagnóstico possui quatro fases: identificação da estrutura do problema do projeto; divisão do problema em partes, entendendo cada uma delas; avaliação do nível de conhecimento de cada parte do problema definindo o perfil de incerteza em variação, incerteza prevista ou incerteza imprevisível; gestão de cada subproblema paralelamente com métodos distintos.

Os métodos de gestão variam conforme o perfil de incerteza (LOCH et al., 2008). O perfil variação é tratado pelo monitoramento e controle de projetos e o de incerteza prevista é tratado na gestão de riscos. No perfil de incerteza imprevisível avalia-se também o nível de complexidade. Quando existir uma alta incerteza e baixa complexidade, deve-se ter um aprendizado no processo. Esse aprendizado pode ser feito pelo método de improvisação, quando as experiências vivenciadas dirigem as ações a serem tomadas, com o planejamento e a execução ocorrendo simultaneamente; ou pela experimentação, como na tentativa e erro, que, com base num planejamento para um período curto, há uma avaliação periódica da situação, prevendo a possibilidade de se modificar o planejado ou mesmo de se refazer

uma parte do já feito. Se tanto a incerteza quanto a complexidade forem altas, deve-se obter mais informações, para baixar o nível de incerteza, antes de aplicar o selecionismo. Esse método gera sequencial ou concomitantemente várias soluções para o mesmo subproblema, permitindo a seleção da mais adequada num determinado momento.

Outra forma de identificar a incerteza imprevisível é pela percepção dos sinais precoces (ANSOF, 1975). O mundo real está inundado de informações, muitas vezes ambíguas, imprecisas e incompletas. Muitas delas podem ser sinais fracos ou precoces de uma interrupção no ciclo vigente, uma ruptura, benéfica ou maléfica para os negócios.

Para o reconhecimento antecipado desses sinais, é preciso a compreensão do seu significado, pela criação de sentido (WEICK, 1995). Esse é o processo pelo qual as organizações e os indivíduos trabalham as incertezas, as ambiguidades, as mudanças, as situações problemáticas, inventando, agindo e gerando novas situações, que direcionam a solução dos problemas e a estabilidade do ambiente.

Portanto para compreender como as pessoas agem para dar sentido ao desconhecido em seus projetos, este estudo tem como objetivo descrever e entender: (i) as causas da incerteza imprevisível, (ii) o fator motivador de sua identificação, (iii) os fatores facilitadores e bloqueadores da gestão da incerteza e (iv) as práticas que contribuem para a criação de sentido das incertezas imprevisíveis em projetos inovadores.

Metodologia

A síntese dos procedimentos metodológicos utilizados neste estudo consta do Quadro 1. O estudo teve duas fases: a primeira, qualitativa e exploratória, foi desenvolvida para a identificação dos fatores e das práticas utilizadas para a criação de sentido; a segunda, quantitativa e descritiva, teve por objetivo contribuir para a ampliação das teorias existentes.

Quadro 1 – Síntese dos procedimentos metodológicos

	Estudo Qualitativo	Estudo Quantitativo
Natureza	Exploratória	Descritiva
Tipo	Levantamento de campo transversal	
População	152 projetos inovadores	

	Estudo Qualitativo	Estudo Quantitativo
Amostra	Não probabilística, intencional, selecionada por conveniência entre projetos inovadores	
Tamanho da amostra	16 projetos e 35 eventos imprevisíveis	
Unidade de análise	Projetos inovadores, incorporação de eventos imprevisíveis	
Coleta de dados	Questionário, entrevista e material auxiliar, quando possível	
Ferramenta utilizada	Nvivo 9	SPSS
Tratamento dos dados	<ul style="list-style-type: none"> - Transcrição das entrevistas e leitura - Organização - Codificação, análise de frases e comparações entre unidades de análise - Descrição de categorias – notas de codificação - Previsão da representação – notas teóricas 	<ul style="list-style-type: none"> - Margem de significância de 10% - Provas estatísticas: <ul style="list-style-type: none"> -- Qui-Quadrado (χ^2) -- Fisher -- Mann-Whitney -- Kruskal-Wallis -- Comparação Múltipla - Análise de correspondência múltipla

É inviável, para efeito deste artigo, apresentar todas as variáveis e análises, mas elas podem ser encontradas em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-09102012-171334/pt-br.php>. O modelo conceitual simplificado (Figura 1) apresenta as variáveis utilizadas neste artigo, as quais são detalhadas nos próximos itens.

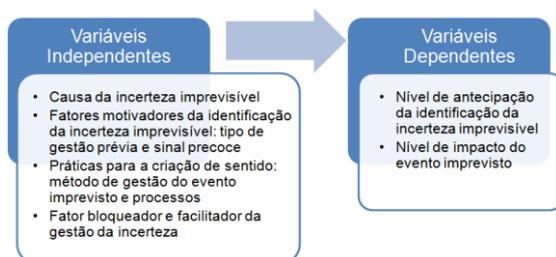


Figura 1 – Modelo conceitual

Foram entrevistadas 16 pessoas, que corresponderam a 16 projetos de 15 organizações diferentes. Os projetos, considerados como unidade de análise da pesquisa, possuíam predominantemente inovação no produto ou serviço (50%) e inovação organizacional (31%), poucos continham inovação no processo (13%) e de marketing (6%). Na Figura 2, observa-se que todos os projetos exigiram novas competências da organização. A coluna de inovação para o mercado era menor, porque contemplava apenas as inovações de produto,

serviço e marketing. O método de gestão do projeto utilizado foi na grande maioria o planejamento, com metodologias baseadas nas melhores práticas do PMI (2008); apenas um utilizou a experimentação.

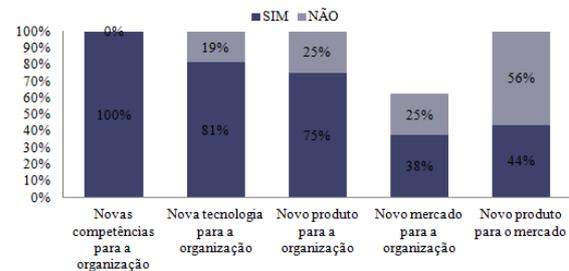


Figura 2 – Grau de novidade dos projetos

Em cada projeto foram avaliados pelo menos dois eventos imprevisíveis, tratados como unidades de análise incorporada, que materializam a incerteza imprevisível. A grande maioria dos eventos (83%) estava relacionada a um alto impacto no projeto, realçando a importância dos eventos escolhidos.

Resultados

O nível de eficiência da identificação da incerteza imprevisível foi composto por duas informações: **nível de antecipação da identificação da incerteza**, no qual 60% dos eventos foram identificados posteriormente à sua ocorrência e 40% foram identificados previamente; **nível de impacto do evento imprevisível**, no qual 49% dos eventos imprevisíveis tiveram mais impacto, que afetaram negativamente o cliente, a organização ou o projeto. Percebeu-se que, quando a incerteza imprevisível era percebida previamente, havia mais probabilidade de se ter menos impacto.

A **causa da incerteza imprevisível** foi avaliada em relação à ocorrência de três tipos: externa, maioria dos casos (66%), com origem no cliente, no meio ambiente, no mercado, no parceiro ou no fornecedor; organizacional, com poucos casos (20%), relacionada à falta de estrutura ou à falta de integração das áreas; e oriunda da GP, 29% dos casos, quando houve falha na comunicação ou no planejamento, problemas na equipe ou dada uma solução emergencial. As causas externas foram associadas com a identificação posterior

à ocorrência do evento imprevisto, enquanto a causa organizacional esteve mais relacionada a imprevistos identificados previamente e com menos impacto.

Os fatores motivadores da identificação da incerteza imprevisível foram compostos por:

- **tipo de gestão prévia da incerteza imprevisível** – gestão prévia por planejamento ou gestão de risco, responsável por 20% dos 35 eventos imprevistos; busca por informação sobre a incerteza, com apenas 14% dos casos, e não gerido previamente; com 66% dos casos;

- sinal precoce foi avaliado por intermédio de três itens:

- **ocorrência de percepção do sinal precoce** – houve percepção do sinal precoce em 49% dos eventos imprevistos, por meio da comunicação entre os departamentos envolvidos, da expressão do cliente ou do parceiro, de fontes externas e *gut feelings*, do controle do projeto e relatórios e, principalmente, do trabalho dentro do projeto. Houve dois casos nos quais os entrevistados se lembraram de ter percebido o sinal precoce, mas não deram sentido a ele naquele momento. A percepção do sinal precoce esteve mais presente nos eventos imprevistos identificados antes de sua ocorrência e com menos impacto, ocorrendo o inverso quando o sinal não era percebido;
- **perceptor do sinal precoce** – categorizado em gerente de projetos, com 32% dos casos; equipe, totalizando 57%; e sponsor, com 11% dos casos. Os eventos com menos impacto tenderam a ser mais percebidos pelo gerente de projetos (56%), enquanto a grande maioria dos com mais impactos (87%) foram percebidos pela equipe;
- **momento da percepção do sinal precoce** – compreende a fase inicial do projeto, com 31% dos casos, e as demais fases – durante (49%) e final do projeto (20%). A percepção durante ou ao final do projeto foi motivo de mais impacto e identificação posterior à sua ocorrência.

As práticas para a criação de sentido foram subdivididas em:

- **método de gestão do evento imprevisto** – poucos utilizaram o planejamento (20%), pois a maioria dos eventos imprevistos usou o

método de aprendizado (66%), que engloba a experimentação e a improvisação;

- **processos para a criação de sentido** – coleta de informações, o processo mais presente (69%) e, quando presente, o evento imprevisto tendeu a ter menos impacto; diagnóstico, presente em 63% dos casos; criação coletiva de sentido, 54% dos casos, quando utilizada, o evento imprevisto tendeu a ser identificado previamente e a ter menos impacto; decisão, presente em todos os eventos imprevistos; execução, 31% dos casos; memória / difusão, apenas 17% dos casos, mais utilizada em casos identificados previamente; e, finalmente, geração de novo ciclo de criação de sentido, pouco utilizado (17%);

- **quantidade de atividades por tipo de participação**, classificada em individual, quando apenas um dos envolvidos participou na atividade, totalizando 14% dos eventos imprevistos; coletiva, quando houve participação de várias pessoas na atividade, maioria dos casos (78%); externa, quando a atividade foi executada por outro departamento, pelo cliente ou pelo fornecedor, compreendendo apenas 5% dos casos, e novo ciclo, que representa o início de um novo ciclo de criação de sentido, com apenas 3% dos casos. Foi possível concluir que quanto maior o número de atividades coletivas por evento imprevisto, maior a tendência de que a identificação tenha sido prévia à sua ocorrência e se tenha tido, proporcionalmente, menos impacto.

Foram avaliadas as ocorrências de cada fator bloqueador e facilitador da gestão da incerteza em cada evento imprevisto. O **fator bloqueador** foi classificado nos seguintes tipos: externo, tendo ocorrido em 26% dos casos, oriundos do meio ambiente, problemas com o cliente, com o fornecedor, com o parceiro, ou devido a uma situação do mercado; organizacional, 6% dos casos, devido à defesa dos interesses da área, à falta de estrutura e à falta de padronização em GP; oriundos da equipe, responsável por 20% dos casos, basicamente por causa da falta de experiência ou conhecimento; oriundos da GP, 34% dos casos, por causa da falha na comunicação, da falta de definição do produto do projeto, da falta de gestão de RH ou de problemas no planejamento; e pessoal, o tipo mais numeroso (40%), no qual constavam os vieses do tipo ancoragem, consciência limitada, escalada do comprometimento e

excesso de confiança. Quando o fator pessoal esteve presente, o evento imprevisto tendeu a ser identificado depois de sua ocorrência e a proporcionar mais impacto.

O **fator facilitador** também foi classificado em cinco tipos: externo, 9% dos casos, ocorreu por causa da facilitação do cliente ou do fornecedor; organização, com 20% dos casos, ocorreu devido ao apoio dos pares, do *sponsor* ou da assunção de riscos. Quando presente, o evento imprevisto tendeu a ser identificado previamente à sua ocorrência; oriundo da equipe, sendo o tipo mais numeroso (34%) relativo à abertura para problemas, multidisciplinaridade, poder de decisão, proximidade com o cliente, trabalho em equipe e visão externa do problema; oriundo da GP, com 14% dos casos, decorrente da utilização da busca de informação, flexibilidade nas atividades e objetivos claros. Se esse fator estava presente, o evento tendeu a ser identificado previamente e a ter menos impacto; e,

finalmente, pessoal, com 23% dos casos, devido ao comprometimento, criatividade e experiência dos membros da equipe.

A Figura 3 sintetiza e permite a visualização da associação entre o nível de eficiência da identificação da incerteza imprevisto e fatores e práticas influenciadores de sua criação de sentido. Percebe-se, no lado esquerdo dessa figura, aquilo que contribuiu para uma maior eficiência, ou seja, identificação prévia e menos impacto. Destacam-se as seguintes características: a causa da incerteza imprevisto foi organizacional; houve percepção do sinal precoce, provavelmente no início do projeto, e ele foi percebido pelo gerente do projeto ou pelo *sponsor*; houve um facilitador organizacional ou oriundo da gestão de projetos; os processos de coleta de informações, criação coletiva de sentido ou memória / difusão foram utilizados; e houve maior quantidade de atividades coletivas para a criação de sentido no evento imprevisto.

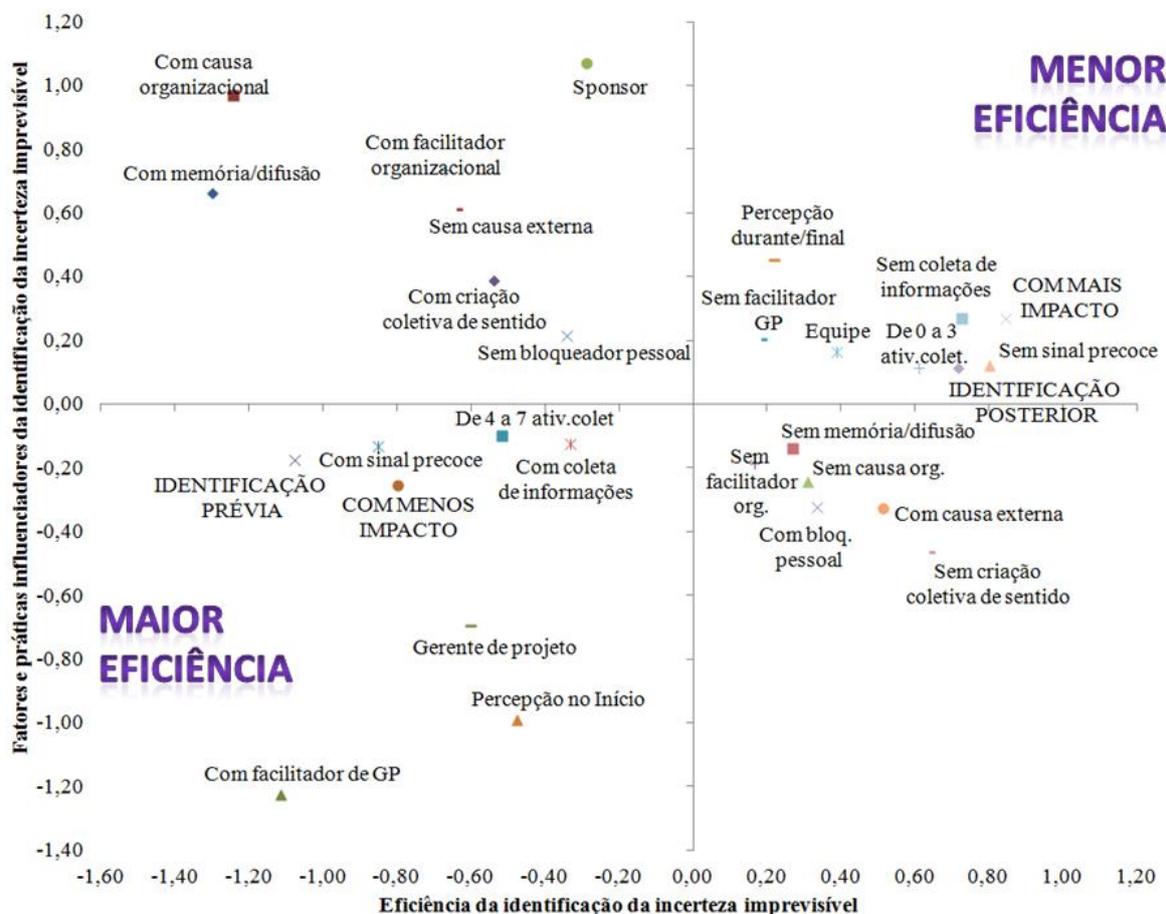


Figura 3 – Associação entre nível de eficiência e fatores e práticas para a criação de sentido da incerteza imprevisto

O outro grupo, à direita da Figura 3, com menor eficiência na identificação, possui as seguintes características: a causa da incerteza imprevisível foi externa; não houve a percepção de um sinal precoce, o evento imprevisto foi percebido durante ou ao final do projeto pela equipe; houve um bloqueador pessoal; e houve menos atividades coletivas para a criação de sentido.

Discussões e conclusões

Este estudo foi planejado e conduzido com o objetivo principal de entender e descrever causas, fatores e práticas que contribuem para a criação de sentido das incertezas imprevisíveis em projetos inovadores.

Quanto à causa da incerteza imprevisível, observou-se que, enquanto a causa organizacional tendeu a ser mais fácil de ser identificada e a gerar menos impacto, a causa externa tendeu a ser mais difícil. Quando a causa externa pôde ser identificada previamente, na maioria dos casos foi utilizada a gestão prévia da incerteza imprevisível por busca de informação, indicando a relevância do diagnóstico de incertezas, sugerido por LOCH *et al.* (2006; 2008).

Em relação aos fatores motivadores da identificação da incerteza imprevisível, apenas cinco eventos imprevistos iniciaram-se por uma busca de informação – tipo de gestão prévia da incerteza imprevisível – e mesmo esses foram precedidos por sinais precoces. Assim, pode-se confirmar que a criação de sentido das incertezas imprevisíveis inicia-se mais pelos sinais do ambiente do que pela busca de identificação das incertezas. O sinal precoce está ligado a uma propriedade da criação de sentido chamada de extração de sinais. Estes são percebidos e extraídos do ambiente conforme o modelo mental, as crenças pessoais, regras, procedimentos e outros fatores.

Quando não houve percepção do sinal precoce, a identificação da incerteza foi posterior à ocorrência do evento imprevisto e houve mais impacto. Em dois casos, o entrevistado relatou sinais precoces aos quais não deu relevância, permitindo que o evento ocorresse de forma súbita. As exceções a se ter mais impacto na percepção súbita demonstram a inclusão da sorte, como no caso no qual houve negociação com o cliente,

porque não havia recursos humanos e financeiros para atender uma mudança legal que impactava as entregas do projeto. Nesse caso, a plausibilidade, outra propriedade da criação de sentido, pode ser percebida, pois apesar de não se obter o resultado esperado, era o melhor resultado para aquele momento.

Houve influência também do momento da percepção do sinal precoce, pois quando houve identificação posterior e houve mais impacto, o sinal precoce tendeu a ser percebido durante ou ao final do projeto. Isto pode indicar uma tendência a se ter menos eficiência ao longo do tempo. Poder-se-ia associar essa eficiência à propriedade de continuidade da criação de sentido, dado que no início do projeto há probabilidade de existir um tempo maior para refinar o entendimento pelas ações tomadas. Assim, quanto antes o sinal precoce é percebido, mais tempo se tem para entender e superar a lacuna de conhecimento, e, portanto, maior a probabilidade de se obter um bom resultado relativo ao evento imprevisto.

Quanto às práticas que contribuem para a criação de sentido das incertezas imprevisíveis, observou-se que 23 casos dos eventos imprevistos utilizaram o método de aprendizado, que compreende a improvisação e a experimentação. Quanto aos métodos de gestão dos 16 projetos, apenas um deles usou o aprendizado, no caso experimentação, e os outros usaram algum nível de planejamento. Assim, o método de gestão do imprevisto foi distinto do método do projeto, em 24 casos. Supõe-se que o método de aprendizado está mais alinhado com a propriedade de *enactment* da criação de sentido, pois há mais abertura, nesses casos, para uma ação ou reação ao ambiente, para que se possa dar sentido ao que está ocorrendo, observando-se os resultados intermediários e agindo-se de diferentes maneiras.

Aprofundando a escolha do método a ser empregado no projeto, convém discutir o relatado por um entrevistado sobre a falta de definição do produto do projeto, como fator bloqueador. Com o nível de novidade que o projeto possuía em seu início, não se podia esperar que o produto estivesse definido, mas como foi usado o método de planejamento, isso se tornou realmente um bloqueador. Assim, pode-se afirmar que o gerente não avaliou os principais pontos de incerteza do

projeto, aplicando um método de gestão inadequado.

Também deve ser ressaltado que o processo de coleta de informações esteve presente na maioria dos eventos imprevistos e, quando presente, houve menos impacto negativo no evento imprevisto. Essa observação está alinhada com a estratégia sugerida por ZACK (1999) para diminuir a incerteza quando há informação insuficiente para se prever o futuro. Novamente, a recomendação de diagnosticar as incertezas para geri-las de modo diferenciado se mostra bastante relevante.

O processo de memória e difusão ocorreu em poucos eventos, mas quando a incerteza imprevisível foi identificada previamente, houve uma tendência de ele estar presente. Ele foi usado tanto para transcrever o processo de criação de sentido e os resultados intermediários, quanto para as decisões tomadas. Esse processo pode ser remetido à propriedade de retrospectiva, pois WEICK (1995) afirma que as ideias são reconhecidas após a sua execução. Assim o registro das ideias e da situação pode permitir essa reflexão e também o compartilhamento das informações para decisões futuras.

Sobre os fatores facilitadores e bloqueadores da gestão da incerteza, o fator facilitador organizacional foi identificado em apenas sete dos 35 eventos imprevistos. Por sua vez, foi considerado um bloqueador em menor número do que outros fatores bloqueadores. Entretanto, pode-se dizer que poucos entrevistados consideraram a cultura da organização relevante.

Em apenas cinco casos houve um fator facilitador oriundo da GP. Suas características, como a busca de informação sobre a incerteza, a flexibilidade nas atividades e o estabelecimento de objetivos claros foram citados pelos entrevistados. Essas características foram associadas a uma melhor eficiência da identificação da incerteza: prévia e com menos impacto. Entretanto, a GP foi mencionada como bloqueadora em doze eventos imprevistos, em situações de falhas no planejamento. Assim, conclui-se que uma GP com base em um planejamento restritivo não contribui muito para a gestão de incertezas, entretanto um planejamento mal feito também foi prejudicial, inclusive causando eventos imprevistos.

Deve-se destacar que a gestão de riscos não foi identificada, como fator

facilitador, nem bloqueador. Essa situação também mostra, assim como indicado na literatura (LOCH *et al.*, 2008, KLEIN, 2003; MURRAY-WEBSTER, PELLEGRINELLI, 2010; PENDER, 2001; PERMINOVA *et al.*, 2008) que a gestão de riscos não esclarece e endereça adequadamente as incertezas imprevisíveis.

Apesar de o fator pessoal ser considerado facilitador em 23% dos casos, ele foi considerado mais como bloqueador (40%). As características pessoais consideradas positivas para a identificação das incertezas imprevisíveis são o comprometimento, a criatividade e a experiência. Como bloqueador foram percebidos os vieses, como ancoragem, consciência limitada, escalada do comprometimento e vários tipos de excesso de confiança. Ressaltando a importância do fator pessoal, pode-se dizer que, quando esse fator bloqueador ocorreu, houve uma tendência a se ter menor eficiência na identificação da incerteza imprevisível. Portanto, conclui-se que os fatores pessoais, os da equipe e os da gestão de projetos foram mais relevantes que os fatores organizacionais ou mesmo externos para a gestão da incerteza.

Com base nessas conclusões, faz-se as seguintes recomendações: aplicação do diagnóstico de incertezas em projetos, utilização da busca de informação e uso de metodologias diferenciadas. Primeiramente, apesar de nenhum entrevistado ter relatado, sugere-se que o uso de um diagnóstico de incertezas, como detalhado por LOCH *et al.* (2006; 2008), seja incorporado às práticas de GP em uma fase prévia, tendo como consequência uma atuação mais preventiva e efetiva, tanto do gerente do projeto quanto de sua equipe.

O uso desse diagnóstico também permitiria a busca de informação direcionada à superação das lacunas de conhecimento da equipe, origem dos *unk unks*, e a aplicação de metodologias diferenciadas e adequadas ao nível de incerteza de cada parte do projeto. Sua importância pode ser percebida nos três projetos que a aplicaram em partes do projeto mais incertas, ajudando a evitar as causas externas que, assim, foram identificadas previamente. A busca de informação se constitui em procedimentos simples, por isso, recomenda-se que os gerentes de projetos a adotem na prática, pois isso não exigiria esforço exagerado ou treinamento específico.

Quanto ao uso de uma metodologia diferenciada, sugere-se usar os métodos de aprendizado e selecionismo nas partes do projeto mais incertas. Nessa pesquisa, notou-se inadequação da aplicação do planejamento, em alguns casos.

Obviamente, não se pode generalizar os resultados obtidos, principalmente devido aos casos selecionados, que, mesmo atendendo aos requisitos estabelecidos, não podem ser considerados representativos de uma população de projetos inovadores. Para se desenvolver uma teoria normativa com ampla generalização, outros estudos estatísticos aprofundados, com uma amostra maior e melhor composta, deverão ser feitos.

Os projetos dessa amostra usaram metodologias baseadas no Guia PMBOK (PMI,2008). Há várias metodologias de desenvolvimento de produtos, que podem ser mais efetivas para identificar e gerir as incertezas imprevisíveis nos projetos inovadores, como o *design thinking*, *discovery-driven planning*, ou mesmo a metodologia ágil. Portanto, sugere-se um estudo de múltiplos casos, no qual se comparem a efetividade do resultado da aplicação dessas metodologias.

Referências

1. ANSOFF, Igor. **Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals**. California Management Review, p.21-33, Winter 1975.
2. HAMEL, Gary. (2009) *Three forces that will transform management*. **What Matters**. McKinsey & Company. Available: <http://whatmatters.mckinseydigital.com/organization/three-forces-that-will-transform-management>. [14 fev 2011].
3. KLEIN, Gary. **The power of intuition: how to use your gut feelings to make better decisions at work**. USA: Doubleday, 2003, 334 p.
4. LOCH, Christoph H.; MEYER, A. D.; PICH, M. T. **Managing the Unknown: a new approach to managing high uncertainty and risk in projects**. New Jersey: John Wiley & Sons. 2006. 292 p.
5. LOCH, Christoph H.; SOLT, Michael E.; BAILEY, Elaine M. **Diagnosing Unforeseeable Uncertainty in a New Venture**. Journal of Product Innovation Management, v. 25, n. 1, p. 28–46, Jan. 2008.
6. MURRAY-WEBSTER, Ruth; PELLEGRINELLI, Sergio. **Risk management reconceived: reconciling economic rationality with behavioural tendencies**. Journal of Project, Program & Portfolio Management, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2010.
7. OECD – *Organization for Economic Co-Operation and Development*. **Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data**. 3rd ed. Paris: OECD, 2005. 163 p.
8. PENDER, Steven. **Managing incomplete knowledge: Why risk management is not sufficient**. International Journal of Project Management, v.19, n. 2, p. 79-87, Feb. 2001.
9. PERMINOVA, Olga; MAGNUS, Gustafsson; WIKSTRO, Kim. **Defining uncertainty in projects – a new perspective**. International Journal of Project Management, v. 26, n. 1, p. 73–79, Jan. 2008.
10. PMI – Project Management Institute. **Guia PMBOK – Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. 4a ed., Newton Square: PMI, 2008. 386p.
11. TILLY, C. Welcome to the Seventeenth Century *In: DIMAGGIO, P. (ed.) The twenty-first-century firm: changing economic organization in international perspective*. EUA: Princeton University Press, 2001. 288 p.
12. WEICK, Karl E. **Sensemaking in Organizations**. London: Sage, 1995. 248p.
13. WIDEMAN, R. Max (ed.) **Project and Program Risk Management: A Guide to Managing Project Risks and Opportunities**. PMI, 1992. Available: <http://pmi.books24x7.com/viewer.asp?bookid=5607>. [04.11.2010].
14. ZACK, MH. Managing Organizational Ignorance. **Knowledge Directions**, Volume 1, Summer, p. 36-49, 1999. Available: <http://web.cba.neu.edu/~mzack/articles/orgig/orgig.htm>. [23 jun 2008].

Sobre o Autor:



Rosária F. Segger Macri Russo

r Russo@usp.br

Doutora e Mestre em Administração (FEA/USP), MBA em Administração de Projetos (FIA), tecnólogo em Processamento de Dados (FATEC), é também certificada PMP. Pesquisadora no grupo "Decide" sobre Teoria da Decisão (FEA/USP). Ministra aulas em cursos de pós-graduação e MBA. Sócia-diretora da R2DM – Liderança e Gestão Organizacional.



Roberto Sbragia

rsbragia@usp.br

Professor Titular do Departamento de Administração Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Mestre e Doutor em Administração pela FEA/USP. Estudos de Pós-Doutoramento na Northwestern University (EUA) na área de "R&D Management". Coordenador do Programa de Gestão da Inovação e Projetos Tecnológicos da Fundação Instituto de Administração (PGT/FIA), onde coordena o MBA em Administração de Projetos. Membro ativo do PMI- Project Management Association e da Advisory Committee do Project Management Global Fórum, University of Texas at Dallas, USA.. Instrutor, consultor e autor de várias publicações e trabalhos, tanto no Brasil como no exterior.

Histórico de Revisão

Data	Versão	Descrição	Autor	Realizado
<dd/mmm/yy>	<x.x>	<detalhes>	<nome>	<S/N>

ⁱ Este artigo é um resumo da tese de doutorado de Russo, R.F.M, **Criando Sentido para as Incertezas Imprevisíveis em Projetos Inovadores**, defendida e aprovada junto ao EAD/FEA/USP, 2012.