

# INFLUÊNCIA DA EXPERIÊNCIA DOS GESTORES NA BUSCA DE INFORMAÇÃO SOBRE *UNK UNKS* EM PROJETOS INOVADORES

## **ROSARIA DE FÁTIMA SEGGER MACRI RUSSO**

*Doutora em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP).*

*Professora titular do Programa de Mestrado Profissional em Administração Gestão de Projetos (PMPA-GP) da Universidade Nove de Julho (Uninove).*

*Avenida Francisco Matarazzo, 612, Bloco C, 1ª andar, Barra Funda, São Paulo – SP – Brasil – CEP 05001-100*

*E-mail: rosariarusso@r2dm.com.br*

## **ROBERTO SBRAGIA**

*Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP).*

*Professor titular do Departamento de Administração da Universidade de São Paulo (USP).*

*Avenida Professor Luciano Gualberto, 908, Cidade Universitária, sala E-197, Butantã, São Paulo – SP – Brasil – CEP 05505-010*

*E-mail: rsbragia@usp.br*

## RESUMO

**Objetivo:** Compreender se os gestores mais experientes incorrem na falácia da centralidade, negligenciando a busca de informação sobre os *unknown unknowns* em projetos inovadores para dar sentido (*sensemaking*) ao que ocorre no contexto do projeto.

**Originalidade/lacuna/relevância/implicações:** A falácia da centralidade, teoria formulada por Westrum, foi observada na ação de diversos especialistas, como cientistas, praticantes da medicina, bombeiros. Pretende-se expandir esse contexto, aplicando-a à gestão de projetos inovadores no ambiente de negócios. Com base nessa avaliação, pretende-se sugerir métodos e técnicas que possam ser adotados para antecipar a percepção da ocorrência de *unknown unknowns*, de forma aumentar a probabilidade de sucesso dos projetos.

**Principais aspectos metodológicos:** Foi realizada uma pesquisa de campo que selecionou 16 projetos, totalizando 35 eventos imprevistos. Com base em entrevistas, a análise dos dados foi inicialmente qualitativa e posteriormente quantitativa, baseada em testes estatísticos não paramétricos.

**Síntese dos principais resultados:** Apesar da relevância da busca por informação para lidar com os *unknown unknowns*, sua adoção se revelou inversamente correlacionada ao tempo de experiência profissional dos gestores. Vieses, como ancoragem, consciência limitada, escalada do comprometimento e excesso de confiança, dificultaram a percepção da lacuna de conhecimento.

**Principais considerações/conclusões:** As recomendações deste trabalho são predominantemente práticas: conscientização dos envolvidos sobre a lacuna de conhecimento, um ambiente favorável à inovação e utilização de práticas de aprendizagem durante o projeto.

## PALAVRAS-CHAVE

Gestão de projetos inovadores. Incerteza imprevisível. Falácia da centralidade. Tomada de decisão. *Unknown unknowns*.

# 1 INTRODUÇÃO

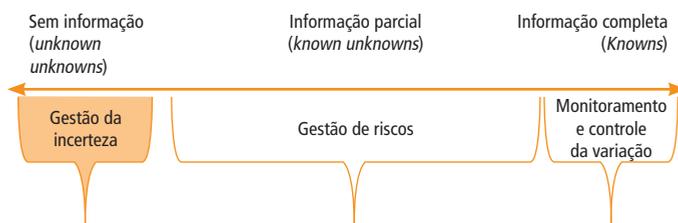
O alto nível de inovação exigido pelo mercado introduz crescente nível de incerteza nos projetos desenvolvidos pelas organizações. O nível de incerteza é correlacionado com a quantidade de informação existente sobre o tema (Wideman, 1992), conforme Figura 1, e pode ser classificado em:

- *Knowns*: quando há informação suficiente e completa sobre o que pode acontecer e sobre o seu impacto nos objetivos do projeto. Nesse caso, as atividades são monitoradas, e a variabilidade, medida.
- *Known unknowns*: se a informação for parcial, sabe-se que há alguma probabilidade de o evento imprevisível ocorrer, e pode-se avaliar o provável impacto sobre os objetivos do projeto. Nesse caso, o risco demanda uma gestão ativa.
- *Unknown unknowns (unk unks)*: quando há completo desconhecimento do que ocorrerá e o grau de risco demanda a gestão da incerteza.

Este último nível de incerteza também é chamado de imprevisível (Loch, DeMeyer, & Pich, 2006), muitas vezes associado a uma alta complexidade de seus elementos. A área de conhecimento dentro da gestão de projetos (GP) que trata da incerteza é a gestão de riscos (GR). Para Wideman (1992, p. 1-5), a GR é “uma preparação avançada para possíveis eventos futuros adversos, mais do que responder a eles quando ocorrerem”. Loch *et al.* (2006) sugerem que cada parte do projeto seja gerenciada conforme o nível de incerteza, como mostra a Figura 1. Quando não se tem informação sobre uma parte do projeto, deve-se utilizar uma gestão da incerteza, e as partes com informação parcial – probabilidade de ocorrência e possíveis consequências – devem ser tratadas pela GR, sendo o monitoramento e controle da variação a prática mais indicada quando há informação completa.

FIGURA 1

## ESPECTRO DA INCERTEZA E GESTÃO DE RISCOS EM PROJETOS



Fonte: Adaptada de Wideman (1992) e Loch *et al.* (2006).

Para a gestão dessa incerteza, Perminova e Wikstro (2008) sugerem o uso da criação de sentido, aliada a um aprendizado reflexivo no projeto, permitindo flexibilidade e rapidez na escolha de alternativas de ações para responder às situações. Loch *et al.* (2006) conectam a criação de sentido ao uso da intuição, nos ambientes ambíguos e complexos, com múltiplas interpretações. Eles ressaltam que a quebra da criação de sentido pode gerar a quebra da coesão da equipe, principalmente pelas inúmeras mudanças a que um projeto inovador e com alto nível de incerteza está sujeito. Uma forma de identificar esse tipo de incerteza é pela busca de informação sobre as áreas mais desconhecidas dos projetos (Loch *et al.*, 2006; Loch, Solt, & Bailey, 2008).

Ao avaliar a criação de sentido nas organizações, Weick (1995) percebeu que os especialistas não consideravam um evento passível de estar ocorrendo se o desconhecêssem. O autor vinculou essa dificuldade à falácia da centralidade (Westrum, 1978, 1982), pela qual o especialista fundamenta a avaliação de uma anomalia percebida em seu conhecimento retrospectivo, desconsiderando a probabilidade da existência de uma lacuna. Westrum (1978, p. 487) também comenta as dificuldades de os cientistas aceitarem as anomalias cuja existência é controversa ou não interpretável sob a perspectiva da teoria existente. Assim, informações sem base científica são vistas com preconceito e rejeitadas pela falta de confiança e pelo medo de ridicularização. De acordo com Westrum (2014, p. 58), os “cientistas frequentemente são ignorantes sobre seus próprios vieses quando tomam decisões sobre eventos incomuns [...] Eles desconhecem que seus próprios vieses interferem na pesquisa e no fluxo da informação”.

Há um entendimento comum de que o gerente de projetos com uma extensa experiência em diferentes áreas (El-Sabaa, 2001) e que se envolve ativamente nas atividades diárias gera um melhor desempenho na gestão dos projetos (Leary & Williams, 2008). Entretanto, ao avaliarem a experiência dos gestores no desenvolvimento de projetos de Six Sigma, cujo objetivo é melhorar os processos para redução dos níveis de falha de produção, Easton e Rosenzweig (2012) constataram que uma experiência técnica maior do gestor não era garantia de que projeto teria mais sucesso, ainda que o projeto, por ser incremental, tivesse um baixo nível de incerteza. Winch e Maytorena (2009) também observaram, na avaliação da eficiência de identificação de riscos pelo processo de criação de sentido, que os gerentes de projetos mais experientes não questionavam as informações recebidas e, conseqüentemente, não eram capazes de identificar muitos riscos. Contudo, é importante salientar que os resultados dessa pesquisa não nos dizem como esses mesmos gerentes agiriam em projetos inovadores em relação aos *unk unks*, dado que ela focava riscos previamente identificados pelo grupo de pesquisadores.

Como os gerentes de projetos são os responsáveis pelo direcionamento da gestão dos projetos e pela busca de informação sobre os aspectos de inovação,

que representam as partes mais incertas do projeto, torna-se relevante identificar se eles também sofrem da falácia da centralidade durante a GP. Assim, surge a questão de pesquisa:

- Os gerentes de projetos mais experientes buscam menos informação sobre os *unk unks*?

O objetivo deste artigo é avaliar se há diferença na forma de eles lidarem com os *unk unks*, conforme seu nível de experiência. Esse objetivo subdivide-se em:

- identificar os tipos de estratégia adotados para lidar com os *unk unks* nos eventos imprevistos, as causas desses eventos, se houve bloqueadores pessoais que dificultaram a percepção dos *unk unks* e o nível de eficiência da sua identificação;
- avaliar a associação das estratégias adotadas, das causas, dos bloqueadores pessoais e do nível de experiência do gerente de projetos com o nível de eficiência da identificação dos eventos imprevistos;
- avaliar a associação do nível de experiência do gerente de projetos com a estratégia adotada para lidar com os *unk unks*.

Dessa forma, este artigo pretende contribuir para o teste da teoria formulada por Westrum (1978, 1982, 2014), aplicando-a à gestão de projetos no ambiente de negócios, pois a falácia da centralidade foi observada na ação de diversos especialistas, como cientistas (Westrum, 1977), praticantes da medicina (Westrum, 1982), bombeiros (Weick, 1995) e desenvolvedores e operadores de equipamentos para aviação (Westrum & Adamski, 2010). Para a prática da GP, pretende-se sugerir métodos, técnicas e ferramentas que possam ser adotados para mitigar a ocorrência de *unk unks*. Considerando que cerca de 35% dos projetos não atingem o seu objetivo (Project Management Institute, 2015) e que as causas do insucesso podem estar relacionadas à incapacidade dos gestores em gerir a incerteza ou os *unks unks*, este estudo se reveste de elevada relevância.

Primeiro, apresenta-se uma síntese da fundamentação teórica na qual se destacam principalmente os temas de criação de sentido em projetos e tomada de decisão. Em seguida, são detalhados os procedimentos metodológicos usados na fase de coleta de dados e de análise qualitativa e quantitativa. Os resultados e a discussão sobre as informações analisadas são descritas tanto para a análise qualitativa quanto para a relacional. Finaliza-se com as discussões e as conclusões obtidas com base nos resultados das análises, de maneira a atender ao objetivo principal e com recomendações para a teoria, a prática e estudos futuros.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para sustentar a resposta à questão de pesquisa, serão aprofundados os seguintes construtos: criação de sentido em projetos, tomada de decisão, heurística e vieses. Esses construtos são importantes para entender o processo pelo qual o gestor decide buscar mais informações sobre as incertezas associadas aos aspectos de inovação do projeto e quais os vieses que podem bloquear a decisão sobre essa busca.

### 2.1 CRIAÇÃO DE SENTIDO EM PROJETOS

A criação de sentido é o processo pelo qual as organizações e os indivíduos tratam as incertezas, ambiguidades, mudanças e situações problemáticas, gerando novas alternativas e situações, resultando em ações direcionadas à solução dos problemas e à estabilidade do ambiente (Weick, 1995). Segundo Weick (1995), as sete propriedades da criação de sentido são:

- *Extração de sinais*: os sinais são vistos e extraídos do ambiente para uma contextualização, dentro de modelos mentais, crenças pessoais, regras e procedimentos.
- *Criação de identidade*: o entendimento de como o ambiente é afetado pelas várias necessidades dos indivíduos nas organizações (Weick, 1995, p. 23), como pertencer, evoluir, ser eficaz e destacar-se.
- *Retrospecção*: o presente é reconhecido com base nas experiências passadas, no conhecimento tácito.
- *Enactment*: é o processo pelo qual as pessoas entendem o ambiente após agirem ou falarem sobre ele.
- *Social*: o sentido é criado, e não descoberto, pelo compartilhamento do significado e do conhecimento na interação, presencial ou não, entre as pessoas.
- *Contínuo*: a criação de sentido tem como premissa o refinamento do entendimento, pelas ações tomadas e pela restauração do equilíbrio, de forma contínua e dinâmica, dentro de um contexto.
- *Plausibilidade*: o resultado esperado não é a verdade absoluta, deve ser um significado aceitável, plausível.

Pode-se exemplificar o conceito de criação de sentido (*sensemaking*) por meio do conceito de *organizing*, representado por esta sequência: mudança ecológica, *enactment*, seleção e retenção (Weick, Sutcliffe, & Obstfeld, 2005). A criação de sentido pode começar quando algum sinal ou mudança no ambiente organizacional é percebido, reconhecendo-se uma *mudança ecológica*. Para entender

e determinar o significado dessa mudança, ocorre um relacionamento entre a mudança ecológica e o processo de *enactment*, pelo qual as pessoas agem sobre o ambiente e depois avaliam o resultado de suas ações, de uma forma contínua (Weick, 1995). No *enactment*, as pessoas envolvidas tentam enquadrar as informações num fluxo conhecido ou criam um novo, percebendo e criando uma série de alternativas possíveis. Com essas alternativas, as pessoas tentam explicar o que está acontecendo e o significado da mudança para a organização, de forma retrospectiva, com base no conhecimento e nas experiências individuais e organizacionais. O processo seguinte é o de *seleção*, que, para diminuir a ambiguidade e os equívocos, reduz os possíveis significados identificados a um resultado mais plausível (Weick *et al.*, 2005). Quando essa plausibilidade se efetiva, a organização entra no processo de *retenção*, pelo qual armazena o conhecimento gerado (Choo, 1996) para uso futuro. O uso pode ser tanto para a tomada de decisão quanto para novos ciclos de criação de sentido. Assim, nesse ciclo contínuo, a história plausível tende a se tornar cada vez mais substancial, transformando-se em experiência.

Em uma avaliação específica com gerentes de projetos criativos (Simon, 2006), foi observado que a criação de sentido é uma das quatro competências do gestor para motivar a criatividade individual e coletiva. Eis as quatro competências: *web-weaver*, *game-master*, *flow-balancer* e *sensemaker*. Como *web-weaver*, ele age como um integrador de pessoas, de dentro ou de fora do projeto. Como *game-master*, mantém o ambiente animado, com uma atmosfera e recursos propícios para incentivar a criatividade, e, como *flow-balancer*, a ênfase está na motivação individual. Como *sensemaker*, o gestor cria sentido para o esforço da equipe, traduzindo a representação coletiva do projeto em um significado compartilhado, por meio de comunicações informais e reuniões formais com todos os envolvidos (internos e externos). Christiansen e Varnes (2009) identificaram que a criação de sentido das regras para a prática é implementada por inúmeras traduções baseadas no contexto, na história, nos padrões autorizados e nos processos de *feedback*. Mesmo as empresas com padrões de regras extensivos e elaborados aplicam-nas de maneira flexível, conforme o entendimento do gerente de projetos e do gerente funcional. Essa aplicação também é influenciada pela interpretação, pelo uso e pelo *feedback* dos gerentes seniores. Conclui-se, portanto, que os gestores e os patrocinadores são elementos importantes para direcionar a criação de sentido, flexibilizando as práticas de gestão, para tomar decisões e lidar com a inovação e a mudança em seus projetos.

## 2.2 TOMADA DE DECISÃO, HEURÍSTICAS E VIESES

Segundo Clemen e Reilly (2001), o objetivo da tomada de decisão é ajudar o decisor a pensar de forma sistemática sobre problemas complexos, para melhorar

a qualidade da decisão. Pela abordagem desses autores, o problema é decomposto em partes menores e menos complexas, para que o entendimento de cada uma dessas partes e posterior reagrupamento possam melhor direcionar a decisão. Esses autores definem o processo decisório em: identificar a situação e entender os objetivos; identificar as alternativas; decompor e modelar a estrutura do problema, a incerteza e as preferências; escolher a melhor alternativa; executar uma análise de sensibilidade; avaliar a necessidade e o ponto do processo que demanda mais análise; e, finalmente, implementar a alternativa escolhida. De maneira diferente, Russo e Schoemaker (2002, p. 29) separam o processo decisório em: 1. enquadramento – a avaliação do contexto, com a definição da questão e dos parâmetros que deverão ser considerados e os que são menos importantes; 2. reunião de inteligências – a busca de informação para reconhecimento de fatos e de alternativas, para gerar uma avaliação razoável em face da incerteza, evitando os problemas advindos dos vieses e heurísticas; 3. conclusão – a escolha de alternativas feita a partir de um quadro fundamentado, com base em dados obtidos e não apenas na experiência; 4. aprendizado pela experiência – o aprimoramento contínuo pelo entendimento sobre a decisão e seus resultados, sejam eles de sucesso ou de fracasso. Em geral, os processos de decisão não são programados. Segundo Choo (2001), as decisões são limitadas por características individuais, pela extensão do conhecimento, pelas informações possuídas e por valores e propostas que podem, inclusive, divergir dos objetivos organizacionais. Os tomadores de decisão reduzem a decisão total a subdecisões para as quais encontram “formas de cortar caminho”, usando processos desestruturados que satisfazem, mas não maximizam, os resultados da decisão (Mintzberg, Raisinghani, & Théorêt, 1976).

Essas “formas de cortar caminho” são simplificações do processo decisório chamadas de heurísticas. Se as heurísticas, por um lado, agilizam a decisão, podem, por outro, gerar erros sistemáticos por causa dos vieses cognitivos, derivados desse modelo simplificador. O viés cognitivo é a visão parcial do problema, uma avaliação tendenciosa, que gera discrepância entre a realidade em questão e o julgamento que está sendo feito. Ele tem origem no modo como se processam as informações mentalmente, como se percebe o mundo, como se aprende. Portanto, esses vieses podem ser a causa da falácia da centralidade sugerida por Westrum (1977, 1978, 1982).

O excesso de confiança é um viés cognitivo geral que tem relação direta com o otimismo acerca das probabilidades de sucesso (Bazerman & Moore, 2009). Moore e Healy (2007) classificaram esse viés em três tipos: *overprecision* ou a excessiva confiança de um indivíduo na acurácia de suas crenças, na probabilidade de sua estimativa estar correta; *overestimation*, que consiste no fato de o indivíduo superestimar as próprias habilidades, o próprio desempenho, as chances de seu sucesso e o controle da situação, principalmente em atividades consideradas

difíceis; *overplacement*, quando o indivíduo acredita que é melhor do que os outros em determinada atividade, que ocorre principalmente em atividades fáceis.

Chugh e Bazerman (2007) criaram o conceito de consciência limitada para definir a limitação das pessoas em notar, procurar, usar e compartilhar informações que sejam relevantes, úteis, facilmente disponíveis. Eles apontam algumas causas para esse tipo de limitação: desatenção para informações óbvias ao não ouvir informações que, mais tarde, o interlocutor garante ter dito; cegueira para mudanças, principalmente quando estas ocorrem vagarosamente; e ilusão por foco (Schkade & Kahneman, 1998), segundo o conceito psicológico de ilusão, gerada pela dificuldade ou impossibilidade de avaliar simultaneamente as considerações em foco com as que estão em segundo plano. Assim, surge a tendência de dar mais peso a causas explícitas do que a implícitas. Essa limitação também ocorre nos grupos (Chugh & Bazerman, 2007), pois, apesar de os indivíduos terem informações diferentes sobre o mesmo assunto, eles tendem a discutir mais as informações compartilhadas entre os integrantes do grupo do que as que não o são.

A escalada do comprometimento é um viés que ocorre em uma sequência de decisões. Ele representa o comprometimento com um curso de ação previamente selecionado até um ponto além daquele que um modelo racional de tomada de decisão prescreveria. Uma das causas da escalada do comprometimento é a incapacidade da pessoa em lidar com o julgamento que os outros fariam por ela não ter se mantido fiel ao curso de ação previamente escolhido (Bazerman & Moore, 2009, p. III).

Concluindo a avaliação teórica dos três construtos, pode-se perceber que os vieses geram diversas dificuldades para os gestores perceberem e criarem sentido para as incertezas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos procedimentos metodológicos utilizados neste artigo. Como poucos estudos sobre as práticas utilizadas para a criação de sentido foram identificados, aplicou-se um método exploratório em sua fase qualitativa. Na sua fase quantitativa, a natureza foi descritiva para responder à questão de pesquisa formulada. A amostra foi intencional e por conveniência, pois os elementos relacionavam-se com as características estabelecidas no plano formulado, como nível de inovação do projeto. A coleta de dados foi feita em dois passos: o primeiro consistiu em um questionário eletrônico e o segundo em uma entrevista com profundidade, obtendo-se material auxiliar quando possível. Esses instrumentos eram compostos de questões abertas e qualitativas, com base na *Sensemaking Methodology* (Dervin, 2008), e fizeram parte de uma tese de doutorado.

QUADRO I

SÍNTESE DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

TIPO DE PESQUISA	LEVANTAMENTO DE CAMPO TRANSVERSAL	
População	152 projetos inovadores, com 33 respondentes, 17 desconsiderados	
Amostra	Não probabilística, intencional, selecionada por conveniência entre projetos inovadores	
Tamanho da amostra	16 projetos e 35 eventos imprevistos	
Unidade de análise	Projetos inovadores, incorporação de eventos imprevistos	
Coleta de dados	Questionário, entrevista e material auxiliar	
	FASE QUALITATIVA	FASE QUANTITATIVA
Natureza da pesquisa	Exploratória	Descritiva
Ferramenta utilizada	NVivo	SPSS
Tratamento dos dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transcrição das entrevistas e leitura.</li> <li>• Organização: <i>codificação</i>, análise de frases e comparações entre unidades de análise; <i>descrição de categorias</i> – notas de codificação; <i>previsão da representação</i> – notas teóricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Margem de significância de 10%</li> <li>• Provas estatísticas não paramétricas:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Qui-quadrado (<math>\chi^2</math>)</li> <li>b. Fisher</li> <li>c. Mann-Whitney</li> <li>d. Kruskal-Wallis</li> <li>e. Comparação múltipla</li> </ol> </li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Foram entrevistadas 16 pessoas, ligadas a 16 projetos de 15 organizações diferentes. A amostra foi não probabilística e os projetos selecionados por conveniência dentre projetos inovadores reconhecidos pelos autores. A grande maioria dos entrevistados era do sexo masculino (81%). A quase totalidade das organizações era da área de serviços, com predominância (75%) de empresas nacionais e de grande porte (44%). Os projetos, unidade de análise da pesquisa, possuíam predominantemente inovação no produto ou serviço (50%) e inovação organizacional (31%). Solicitaram-se dois eventos imprevistos para cada projeto, mas, como em alguns deles o entrevistado reportou mais de um imprevisto, estes foram igualmente incluídos e contabilizados, resultando em 35 eventos, tratados como unidade de análise incorporada. A grande maioria dos eventos (83%) teve ou poderia ter tido um impacto elevado nos resultados dos projetos, fato este que realça a importância dos eventos escolhidos.

Como estratégia da análise qualitativa, os seis passos indicados por Creswell (2007, p. 195) foram seguidos: organização, leitura, codificação, descrição de categorias, previsão da representação das informações e extração da interpretação final. Entretanto, os quatro primeiros passos foram aplicados sequencialmente, logo após cada entrevista, nas análises de cada projeto e dos respectivos eventos imprevistos. Houve também um processo de maturação das categorias dentro de cada variável, o que levou a um refinamento contínuo, pela reanálise dos casos. A codificação foi executada pelo registro no *software* NVivo9, com base nas variáveis identificadas na fundamentação teórica. Tanto para a entrevista quanto para o questionário, codificaram-se frases citadas pelos entrevistados, classificando-as em categorias, com a geração de novas, quando necessário. Privilegiaram-se as técnicas da teoria fundamentada (Strauss & Corbin, 2008), como o uso de questionamento e, principalmente, análise de frases e comparações entre os eventos.

As variáveis independentes avaliadas foram:

- *Causas dos unk unks*: as categorias das causas foram identificadas na análise qualitativa (externa, organizacional e originada na GP). Para a análise relacional, gerou-se uma variável dicotômica para cada categoria, com o objetivo de demonstrar a ocorrência ou não da causa no evento.
- *Tipo de gestão prévia do evento imprevisto*: foi subdividida em três grupos (busca da informação, gerido previamente por planejamento ou GR e não gerido previamente), que não pôde ser avaliada na análise relacional, conforme será explicado no item 4.2.
- *Fatores bloqueadores*: externo, organizacional, equipe, oriundo da GP e pessoal. Como o foco desta pesquisa é o gestor do projeto e o patrocinador, só será detalhado o fator bloqueador pessoal, para o qual foi criada uma variável dicotômica para demonstrar a ocorrência ou não desse fator bloqueador no evento.
- Como características do gerente de projetos, foram identificados no questionário aplicado ao respondente o *tempo de experiência profissional* e *tempo de experiência em GP*, variáveis intervalares.

O objetivo das variáveis dependentes é avaliar a eficiência da identificação dos *unk unks*. Essas variáveis são: nível de antecipação da identificação (NAI), classificado como identificado previamente e identificado posteriormente à ocorrência do evento imprevisto, e nível do impacto do evento imprevisto (NIE), classificado em “mais impacto”, quando afetou negativamente os clientes, a organização e/ou o projeto, e “menos impacto”, quando não houve impacto ou foi possível mitigá-lo.

Estabeleceu-se o nível de significância (ou margem de erro) de 10% na análise relacional, expressando que a conclusão (rejeição da hipótese) das provas estatísticas devia representar 90% de possibilidade de elas estarem corretas. Esse

valor é aceitável pelo tamanho reduzido da amostra e por este ser um estudo de Ciências Sociais (Siegel & Castellan, 2006, p. 30).

Para variáveis com mensuração nominal e ordinal, foi efetuada a prova do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ou a prova de Fisher (Siegel & Castellan, 2006) para testar a hipótese teórica de dois grupos diferirem em determinadas características, ou seja, sobre a frequência relativa (ou % de coluna) de cada um dos dois grupos. Quando o percentual de células com valores esperados menores do que cinco eram maiores do que 25%, foi necessário aplicar a prova de Fischer, que não tem essa exigência, mas que exige que a tabela seja quadrada: no caso, 2x2.

Para variáveis com mensuração intervalar, foi efetuada a prova de Mann-Whitney para testar a hipótese de que os valores da variável quantitativa discreta são os mesmos (estocasticamente) para os dois grupos considerados (Siegel & Castellan, 2006). A estatística da prova Mann-Whitney baseou-se na média de postos por grupo. Os postos foram atribuídos a todas as respostas; o posto mais alto (35), ao valor mais alto; e o menor posto (1), ao mínimo dos valores. Em caso de empate de valores, foi atribuída a média dos postos. Na sequência, para cada grupo, calculou-se a média e somaram-se os postos.

Com relação à hipótese teórica de que o tempo de experiência, profissional e/ou em GP, do gestor do projeto, ser um fator de influência quanto ao tipo de gestão prévia dos *unk unks* aplicado no evento imprevisto, procedeu-se à prova não paramétrica de Kruskal-Wallis. Essa prova permite decidir se os três grupos de tipo de gestão foram semelhantes quanto ao tempo de experiência profissional e/ou em GP. Assim como a prova Mann-Whitney, ela também é baseada na média de postos por grupo (Siegel & Castellan, 2006). Entretanto, quando o resultado da prova é significativo, é necessário identificar qual grupo é diferente dos outros. Para isso, foi aplicada a comparação múltipla entre tratamentos, que pode ser entendida como uma complementação da Kruskal-Wallis (Siegel & Castellan, 2006, pp. 242-243).

Destacam-se as seguintes limitações deste estudo: 1. os casos selecionados, pois, mesmo tendo atendido aos requisitos, não são representativos de uma população de projetos inovadores, tanto pelo tamanho da amostra quanto pelo significado e pela amplitude da inovação para cada organização; 2. a opção pelo entrevistado único em um levantamento de campo restringiu as respostas às percepções do entrevistado, impedindo outras estratégias de validação das informações; 3. a utilização de respondentes com funções diferenciadas dentro do projeto – gerente de projetos, patrocinador, membro da equipe – pode resultar em uma percepção diferenciada do fenômeno, apesar de todos atuarem ativamente na gestão e no processo decisório das ações tomadas para lidar com os *unk unks*; e 4. a transformação de algumas variáveis na análise relacional para a aplicação das provas estatísticas, em razão do pequeno tamanho da amostra, pode ter impedido a identificação de outras relações relevantes.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISES

Primeiramente, serão descritas qualitativamente as características do entrevistado para compreender o nível de sua experiência, os tipos de estratégias adotados para lidar com os *unk unks* nos eventos imprevistos, as causas desses eventos, a possível existência de bloqueadores pessoais que dificultaram a percepção dos *unk unks* e o nível de eficiência na sua identificação. Em seguida, as variáveis geradas na análise qualitativa serão testadas estatisticamente de forma a verificar a importância dessas características para a eficiência da identificação dos *unk unks*. Finalmente, para responder à questão de pesquisa, será avaliada a influência que o tempo de experiência do gestor teve na gestão prévia dos *unk unks*.

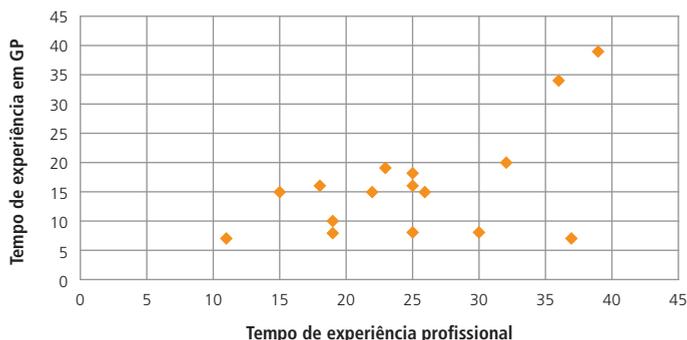
### 4.1 ANÁLISE QUALITATIVA E DESCRITIVA

#### 4.1.1 Características dos entrevistados

Os entrevistados tinham as seguintes funções no projeto: dez eram gerentes de projetos, três eram patrocinadores e três membros da equipe ou do escritório de projetos; todos participaram ativamente na gestão do projeto e no evento imprevisto, assim como acompanharam o seu desfecho. A experiência profissional e em GP dos entrevistados é relevante, conforme está demonstrado no Gráfico 1. A defasagem de alguns profissionais com bastante experiência profissional e menos tempo de experiência em GP deve-se à troca de área de atuação, como foi, por exemplo, o caso de um administrador da área financeira que passou a gerenciar projetos de uma organização sem fins lucrativos.

GRÁFICO 1

#### TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL E EM GP DOS ENTREVISTADOS



Fonte: Elaborado pelos autores.



A Tabela 1 apresenta uma síntese dos dados coletados, base para as análises qualitativas, descritivas e relacionais. Os membros da equipe ou do escritório de projetos não foram considerados gestores, e, por isso, excluíram-se três projetos, que estão destacados na Tabela 1. Essa diferenciação foi feita porque esses entrevistados poderiam não ter responsabilidade direta sobre a decisão de como gerir a incerteza. A mediana e a moda do tempo de experiência profissional foram de 25 anos, o máximo de 39 anos e o mínimo de 11 anos, conforme pode ser observado na Tabela 2. Com relação ao tempo de experiência em GP do gestor do projeto, a média foi de 16,6 anos, e a mediana e a moda, de 15 anos. Há maior dispersão no tempo de experiência em GP do que no tempo de experiência profissional.

TABELA 2

**ESTATÍSTICAS DO TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DO GESTOR DO PROJETO – EM ANOS**

ESTATÍSTICAS	TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	TEMPO DE EXPERIÊNCIA EM GP
Média	26,9	16,6
Mediana	25	15
Moda	25	15
Desvio padrão	7,8	10
Coefficiente de variação	29%	60%
Mínimo	11	7
Máximo	39	39

Fonte: Elaborada pelos autores.

#### 4.1.2 Causas dos *unk unks*

Como se observa na Tabela 1, houve, em uma pequena parcela dos eventos imprevistos, mais de uma causa de *unk unks*, totalizando 40 causas para os 35 eventos imprevistos. As causas foram:

1. *Externa à organização* (23 casos) classificada em:
  - cliente: quando uma mudança social ou cultural alterou a demanda ou a expectativa dele.
  - meio ambiente: refere-se aos eventos da natureza.

- mercado: quando houver alterações nas condições econômicas e regulatórias do ambiente.
  - parceiro e fornecedor: quando ocorreram problemas na relação com os parceiros do projeto, problemas de comunicação e confiabilidade para com os fornecedores.
2. *Organizacional*: sete casos relacionados à falta de estrutura e de integração das áreas para suporte do projeto.
  3. *Originada na GP*: mencionada em dez eventos imprevistos, relacionados a falha na comunicação, falha no planejamento, problemas na equipe ou adoção de uma solução emergencial que gerou impactos inesperados.

#### 4.1.3 Tipo de gestão prévia dos *unk unks*

Na Tabela 1, pode-se perceber que houve três tipos de gestão prévia dos *unk unks*: busca de informação (BI), com cinco casos, os geridos previamente por planejamento ou GR, com sete casos, e os não geridos previamente, que representam 23 casos (com célula vazia).

Para efeito desta pesquisa, é importante identificar os eventos para os quais houve busca de informação para superar os *unk unks*, a forma mais proativa de tratar a incerteza, conforme recomendado por Loch *et al.* (2008). No primeiro caso, a busca do conhecimento e do melhor parceiro para distribuir o produto do projeto foi um objetivo pensado desde o início do desenvolvimento do produto, inclusive para torná-lo mais atrativo ao mercado. No segundo caso, houve uma busca para conhecer o porte e a influência de um grupo de especialistas que não aprovava o produto do projeto, pois, conforme o entrevistado, “a gente sabia que tinha [rejeição], mas a gente não tinha ideia do tamanho disso”. O terceiro caso ocorreu em consequência do acompanhamento de fatores que impactaram o projeto, por meio de fontes externas à organização, o que permitiu identificar uma variável que não era considerada em nenhum projeto similar no Brasil. O quarto caso foi um projeto com muitos *stakeholders* (partes interessadas) externos, como cidadãos, municípios, prefeitura, organizações não governamentais: “quando ele [o projeto] foi lançado, existiam várias dúvidas, principalmente de como ele deveria atuar, então havia uma necessidade grande de criar uma agenda positiva [...]”. O último caso referia-se a um projeto que precisava de informações e sistemas para seu desenvolvimento, cuja origem não estava definida.

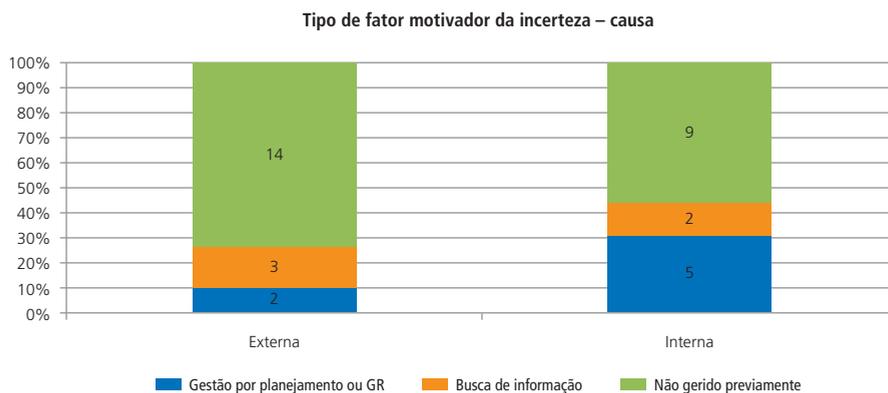
Em sete eventos imprevistos, a incerteza estava sendo gerida pelo planejamento ou pela GR. Esses casos poderiam ser descartados desta pesquisa, mas permaneceram para efeito de comparação com as outras categorias e também porque foram encontradas situações peculiares. Uma delas foi o caso do projeto da geração de um novo produto que exigia um equipamento com certa capacida-

de técnica não usual. Na análise prévia, identificaram-se inúmeras empresas, no Brasil e no exterior, que informavam em seu *site* na internet que poderiam produzir um equipamento específico, caso ele não existisse. Assim, em sua GR, foi gerada uma ação contingencial para a importação desse equipamento na impossibilidade de ele ser contratado no mercado nacional. Entretanto, quando da busca no exterior, percebeu-se que o equipamento não existia, tampouco seria possível ser fabricado pelas empresas. Por conseguinte, foi necessário que ele fosse projetado e que sua fabricação fosse liderada pela equipe.

O Gráfico 2 demonstra a distribuição das causas externas e internas – organizacionais e com origem na GP – por tipo de gestão prévia dos *unk unks*. Nesse gráfico, observa-se que os eventos imprevistos com causa interna provavelmente têm mais possibilidades de ter uma gestão por planejamento ou de risco, enquanto a causa externa tem mais chance de não ser gerida previamente.

GRÁFICO 2

### DISTRIBUIÇÃO DO TIPO DE CAUSA DOS UNK UNKS POR TIPO DE GESTÃO PRÉVIA



Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4.1.4 Fator bloqueador pessoal

Em 14 eventos imprevistos, como mostra a Tabela 1, citaram-se fatores bloqueadores pessoais, os vieses. A *ancoragem* foi percebida em um caso, pois a organização estava mais acostumada a um determinado direcionamento do trabalho e, “por conta própria, caminhou muito mais neste sentido [...]”, tendo que mudar o rumo posteriormente, dado que um dos patrocinadores queria outro tipo de direcionamento.

A *consciência limitada* transpareceu em quatro eventos imprevistos. Em um deles, o alto escalão fez uma parceria com uma empresa de *software* para automatizar processos de uma área da organização, confiando na palavra dos fornecedores de que eles tinham todas as funcionalidades e sem o apoio da respectiva área de TI da organização. Esse caso foi enquadrado na ilusão por foco (Schkade & Kahneman, 1998), pois provavelmente os patrocinadores focaram a solução do negócio, sem prestar atenção em outras implicações, como capacidade do fornecedor, integração com sistemas existentes e situação das áreas na organização.

A *escalada do comprometimento* foi percebida em dois casos. No primeiro, o entrevistado relata um pensamento: “Ah, já que eu cheguei até aqui eu vou investir mais tempo”. O próprio entrevistado ressalta que essa visão só foi perceptível ao final do projeto, quando resolveram trocar de parceiro. O segundo caso demonstra uma das causas da escalada do comprometimento: a gestão da impressão de outros sobre a pessoa (Bazerman & Moore, 2009). O gerente, deslocado de sua área original de atuação, foi chamado para gerar uma solução provisória e inovadora que anteciparia a entrega do produto do projeto, até que a solução definitiva fosse implantada. No desenrolar do projeto, devido a imprevistos, ele foi modificando o cronograma, postergando a entrega final, apesar do questionamento da viabilidade da solução pelo gestor de riscos. Ao não assumir que o plano continha imprecisões, ele continuou a despendar recursos sem reavaliar o retorno a ser gerado pela solução provisória. Além disso, essa solução fracassou, pois sua implantação teve de ser interrompida quando o principal equipamento foi inutilizado, situação que não havia sido prevista pela equipe.

O tipo de viés mais frequente foi o *excesso de confiança*: sete casos. Um dos casos foi enquadrado como *overestimation* (Moore & Healy, 2007), pois o entrevistado superestimou as possibilidades de sucesso da parceria. O entrevistado havia feito uma grande pesquisa sobre os possíveis parceiros, avaliando, inclusive, a respectiva atuação no exterior. O parceiro, uma multinacional que estava se estabelecendo no Brasil, apesar de ter sofrido problemas de adaptação ao contexto e de parceria em outros países, foi escolhido com base na expectativa superestimada de sua capacidade de entrega. O entrevistado relatou que o parceiro foi muito lento na introdução do produto em sua carteira, o que inviabilizou a blindagem da concorrência no lançamento do produto. Seis casos são exemplos de *overprecision* (Moore & Healy, 2007), excessiva confiança na precisão de estimativas subjetivas. No primeiro caso, como a equipe havia pensado previamente no evento, incluíram-no na GR, mas consideraram muito baixa a probabilidade de ocorrer. O segundo evento foi incluído na GR, inclusive com a contingência de que, se não existisse a tecnologia no mercado nacional, ela seria obtida no exterior, mas também lá não existia. Como reportado pelo entrevistado: “a gente não tinha ido a fundo o suficiente para saber que não existia”. No terceiro caso, as pessoas “estavam muito mais preocupadas com outras

situações do ambiente e [...] eles acharam que era uma coisa muito tranquila [...]”, porém ocorreu um incidente que quase inviabilizou a implantação estratégica do sistema. No quarto caso, conforme o entrevistado: “A gente tinha certeza que não ia acontecer e aconteceu!”. Houve a geração de uma ação trabalhista acionada por um terceiro contratado, mas o entrevistado mesmo justifica-se dizendo que não tinha experiência sobre o assunto e havia falta de conhecimento jurídico. No quinto caso, houve “excesso de otimismo para encontrar esse profissional no mercado [...]”, porque era uma atividade muito específica e eles não contavam com esse tipo de profissional na organização para avaliar a oferta. No sexto caso, a equipe “subestimou o impacto do relevo e a condição climática [...]” do local físico da implantação do projeto.

#### 4.1.5 Nível de eficiência da identificação dos *unk unks*

Como pode ser observado na Tabela 1, em relação ao NAI, três dos 16 entrevistados não conseguiram relatar um evento imprevisto com o nível de antecipação prévio (projetos 6, 12 e 13), entretanto foi possível identificar dois eventos desse nível em outro projeto, totalizando 14 eventos com identificação prévia. Dois entrevistados relataram um terceiro evento com identificação posterior, totalizando 21 eventos. Quanto ao NIE, não houve, em cinco casos, impacto negativo e, em 13, foi possível mitigá-lo, constituindo assim a categoria menos impacto. Os outros 17 casos foram classificados na categoria mais impacto.

### 4.2 ANÁLISE RELACIONAL

#### 4.2.1 Associação entre as causas, o tipo de estratégia adotado e os bloqueadores pessoais com o nível de eficiência da identificação dos *unk unks*

Para testar a hipótese de as variáveis NAI e NIE serem independentes na associação com as variáveis dependentes, foi efetuada a prova do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ou a prova de Fisher para as variáveis nominais dicotômicas (ocorrência das causas dos *unk unks* e do fator bloqueador pessoal). As provas não puderam ser aplicadas ao tipo de gestão prévia dos *unk unks* que têm três categorias, o que não atende à exigência de esses testes serem quadrados. Os resultados e o tipo de prova aplicado a essas variáveis constam na Tabela 3, em que as associações identificadas entre as variáveis estão em destaque e serão detalhadas na análise da Tabela 4. A ocorrência de causa oriunda da GP não pode ser associada nem à eficiência da identificação, nem ao nível de impacto sofrido pelo evento imprevisto.

**TABELA 3**

**RESULTADO ESTATÍSTICO DA RELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES ORDINAIS E AS DEPENDENTES**

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	VARIÁVEIS	VARIÁVEIS DEPENDENTES			
		NAI		NIE	
		p	PROVA ESTATÍSTICA	p	PROVA ESTATÍSTICA
Causas dos <i>unk unks</i>	Ocorrência de causa externa à organização	3,1%	Fisher	19,3%	$\chi^2$
	Ocorrência de causa organizacional	1,0%	Fisher	8,8%	Fisher
	Ocorrência de causa oriunda da GP	70,4%	Fisher	47,1%	Fisher
Fator bloqueador	Ocorrência de bloqueador pessoal	6,7%	$\chi^2$	2,7%	$\chi^2$

Fonte: Elaborada pelos autores.

**TABELA 4**

**RESULTADO ESTATÍSTICO DA RELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS INDEPENDENTES E AS DEPENDENTES**

VARIÁVEL INDEPENDENTE	VARIÁVEIS	VARIÁVEIS DEPENDENTES					
		NAI			NIE		
		MANN-WHITNEY U	Z	p	MANN-WHITNEY U	Z	p
Característica do gestor do projeto	Tempo de experiência profissional	145,5	-0,051	95,9%	132	-0,697	48,6%
	Tempo de experiência em GP	135	-0,408	68,3%	125	-0,934	35%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para verificar se a associação das variáveis NAI e NIE era independente em relação às variáveis intervalares, foi efetuada a prova de Mann-Whitney, como consta

na Tabela 4. Entretanto, não foi possível concluir se há diferença entre os dois grupos das variáveis NAI e NIE, pois o nível descritivo da prova (p) é muito maior do que o limite de significância estabelecido para este estudo (10%), tanto para o tempo de experiência profissional quanto para o tempo de experiência em GP.

A Tabela 5 foi construída para demonstrar a distribuição das variáveis dependentes associadas com o nível de eficiência da identificação dos *unk unks* (NAI e/ou NIE). Sobre a ocorrência de causa externa, percebe-se, na Tabela 4, que houve apenas associação ao NAI, e, quando a identificação foi posterior à ocorrência do evento imprevisto, ela foi proporcionalmente causada mais por fatores externos (81%) do que a identificação prévia. Quanto à causa organizacional, observa-se menor concentração de eventos imprevistos com identificação prévia sem esse tipo de causa (57,1%), ante os identificados posteriormente (95,2%). Quando existiu uma causa organizacional, houve maior ocorrência de imprevistos identificados previamente e com menos impacto. Quando se compararam os dois tipos de causa, a externa teve maior probabilidade de ser identificada posteriormente, enquanto, em relação à causa interna, houve maior probabilidade de ser identificada previamente.

**TABELA 5**

**DISTRIBUIÇÃO DA OCORRÊNCIA DAS VARIÁVEIS POR NAI E NIE**

VARIÁVEL			NAI		NIE		TOTAL
			PRÉVIA	POSTERIOR	MENOS IMPACTO	MAIS IMPACTO	
Ocorrência de causa externa à organização	Sem causa externa	Freq.	8	4			12
		%	57,1%	19,0%			34,3%
	Com causa externa	Freq.	6	17			23
		%	42,9%	81,0%			65,7%
Ocorrência de causa organizacional	Sem causa externa	Freq.	8	20	12	16	28
		%	57,1%	95,2%	66,7%	94,1%	80,0%
	Com causa externa	Freq.	6	1	6	1	7
		%	42,9%	4,8%	33,3%	5,9%	20,0%

(continua)

**TABELA 5 (CONCLUSÃO)**

**DISTRIBUIÇÃO DA OCORRÊNCIA DAS VARIÁVEIS POR NAI E NIE**

VARIÁVEL			NAI		NIE		TOTAL
			PRÉVIA	POSTERIOR	MENOS IMPACTO	MAIS IMPACTO	
Ocorrência de bloqueador pessoal	Sem bloqueador	Freq.	11	10	14	7	21
		%	78,6%	47,6%	77,8%	41,2%	60,0%
	Com bloqueador	Freq.	3	11	4	10	14
		%	21,4%	52,4%	22,2%	58,8%	40,0%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com base no demonstrado na Tabela 5, nota-se que, nos casos em que houve identificação prévia dos *unk unks*, a grande maioria (78,6%) não teve um bloqueador pessoal; inversamente, nos casos de identificação posterior à ocorrência do imprevisto, na maioria (52,4%), um bloqueador pessoal esteve presente. Com relação ao NIE, percebe-se que há maior concentração (77,8%) nos casos de menos impacto, nos quais esse tipo de bloqueador não ocorreu, porém, na maioria (58,8%) em que ocorreu mais impacto, houve a presença desse bloqueador. Assim, pode-se afirmar que, na presença de um bloqueador pessoal, a identificação dos *unk unks* tende a ser posterior à sua ocorrência e a ter mais impacto.

**4.2.2 Associação entre o tipo de estratégia adotado e o nível de experiência do gerente de projetos**

Para decidir se os três grupos de tipo de gestão prévia dos *unk unks* foram semelhantes em relação ao tempo de experiência profissional e em GP do gestor do projeto, avaliado em quantidade de anos, procedeu-se à prova não paramétrica de Kruskal-Wallis, conforme a Tabela 5. Essa avaliação foi feita apenas para os projetos nos quais foi entrevistado o gerente de projetos ou o patrocinador, pois os demais respondentes poderiam não ter responsabilidade direta sobre a decisão de como gerir a incerteza, totalizando 13 projetos e 28 eventos imprevistos. Mais especificamente, esperava-se que a busca de informação ocorresse mais entre os menos experientes. A prova aplicada indica que os três grupos do tipo de gestão prévia dos *unk unks* diferiram entre si, apenas quanto ao tempo de experiência profissional, percentual em destaque na Tabela 6.

**TABELA 6**

**RESULTADO ESTATÍSTICO DA RELAÇÃO DO TIPO DE GESTÃO PRÉVIA POR TEMPO DE EXPERIÊNCIA DO GESTOR**

PROVA E RESULTADO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	TEMPO DE EXPERIÊNCIA EM GP
Qui-quadrado	6,161	3,245
P	4,6%	19,7%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quando se rejeitou a hipótese de nulidade, foi necessário identificar qual dos grupos do tipo de gestão prévia dos *unk unks* era diferente. Para tanto, aplicou-se a prova de comparações múltiplas. O resultado dessa prova, conforme Tabela 7, demonstrou que apenas a busca de informação difere dos outros tipos de gestão prévia. Descritivamente, nota-se que a busca de informação foi realizada por quem tem menos tempo de experiência, em média 19,8 anos ante os 28,9 anos de experiência dos que não fizeram gestão prévia dos *unk unks* e ante os 26 anos dos que aplicaram gestão por planejamento ou riscos.

**TABELA 7**

**MÉDIA DO TEMPO DE EXPERIÊNCIA DO GESTOR DO PROJETO POR TIPO DE GESTÃO PRÉVIA DOS UNK UNKS – EM ANOS**

TIPO DE GESTÃO PRÉVIA DOS UNK UNKS	GESTÃO POR PLANEJAMENTO OU GR	BUSCA DE INFORMAÇÃO	NÃO GERIDO PREVIAMENTE	GERAL
Média do tempo de experiência profissional do gestor do projeto	26,0	19,8	28,9	26,7

Fonte: Elaborada pelos autores.

## 5 DISCUSSÃO

A afirmação dos vários padrões de GR (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, 2007; HM Treasury, 2004) de que a causa externa pode apenas ser mitigada e não evitada foi confirmada nesta pesquisa, pois há uma tendência de identificar posteriormente os eventos imprevistos com esse tipo de causa. Entretanto, houve seis casos de identificação prévia à ocorrên-

cia do evento imprevisto com causa externa. Quatro deles utilizaram a *busca de informação* como gestão prévia dos *unk unks*, e dois casos não foram geridos previamente. Em um desses dois casos, o cliente acabou resolvendo a questão procrastinada, e, no outro, foi possível identificar os *unk unks* ainda na fase piloto do projeto. Pode-se dizer que a busca de informação, para esta amostra, foi eficiente, apesar de não ter sido possível verificar isso estatisticamente. Assim, a importância da busca de informação como uma forma mais proativa de tratar a incerteza, conforme recomendado por Loch *et al.* (2008), pôde ser percebida durante a análise. Nesse sentido, Ramasesh e Browning (2014, p. 202) sugerem que se cultive “a cultura do estado de alerta para os *unk unks*” avaliando os limites do que é conhecido sobre o projeto; construa conhecimento experiencial, isto é, intuição; e aprenda com os resultados imprevistos.

Por sua vez, a GR nos projetos pesquisados não foi suficiente para identificar e tratar adequadamente os *unk unks*, pois todos os eventos desta pesquisa previstos no planejamento foram identificados posteriormente. Provavelmente houve falta de atenção no que estava ocorrendo no entorno do projeto, para perceber as mudanças do ambiente. Essa constatação corrobora o que vários autores afirmam (Loch *et al.*, 2006; Murray-Webster & Pellegrinelli, 2010; Perminova & Wikstro, 2008): a GR baseada no planejamento não é suficiente para gerir as incertezas geradas pelas restrições e pelas áreas do projeto não definidas claramente. Há outras metodologias que utilizam mais o processo de aprendizado, como o *design thinking*, que poderia ser mais efetivo e mais bem-sucedido perante os *unk unks*. Esse método é reconhecido como uma abordagem útil para lidar com a inovação (Kimbell, 2011), assim como contribui para o bom desempenho das organizações que o utilizam (D’Ippolito, 2014). O objetivo do *design* é “promover o bem-estar na vida das pessoas” (Vianna, Vianna, Adler, Lucena, & Russo, 2013, p. 13), entendendo como problema o que impede ou prejudica a experiência, seja ela emocional, cognitiva ou estética, trabalhando assim para gerar soluções que gerem novos significados para as pessoas (Brown, 2008). Essa abordagem é usada tanto no setor privado (Apple, Samsung) quanto no setor público (Government Digital Services Unit – Reino Unido da Grã-Bretanha) (Gruber, Leon, George, & Thompson, 2015). No Brasil, um exemplo de empresa que a utiliza é a Positivo Informática (Bonini & Sbragia, 2011).

Quando o *fator bloqueador pessoal* esteve presente, o evento imprevisto tendeu a ser identificado depois de sua ocorrência e a ter mais impacto. Apesar dessa tendência, dos 14 casos que apresentaram um viés, três foram identificados previamente, dos quais dois buscaram informação. Westrum (1982, p. 392) alia a falácia da centralidade ao viés do excesso de confiança, pois os especialistas ignoraram os eventos por não se enquadrarem em seu conhecimento: “Eu certamente

saberia algo sobre isso”. Uma das presunções dessa falácia é: se algo é importante, já teria sido publicado e eu saberia. Ele percebeu que, além de não buscarem informação, também criam uma barreira por meio de uma lógica pessoal que impede, inclusive, pesquisas futuras. De acordo com Williams, Klakegg, Walker, Andersen e Magnussen (2012), há várias barreiras que impedem que os profissionais que trabalham com projetos percebam os sinais precoces, como o viés do otimismo, a complexidade organizacional e o próprio processo de revisão do projeto, que não avalia adequadamente as premissas assumidas no início do projeto.

## 6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo deste estudo foi avaliar se o gerente de projetos mais experiente busca menos informação sobre os *unk unks*. Para tal, utilizou-se uma amostra de 16 projetos inovadores, totalizando 35 eventos imprevistos, que representam os *unk unks*. Com base em entrevistas aprofundadas, a análise dos dados foi inicialmente qualitativa, e, posteriormente, aplicaram-se testes estatísticos não paramétricos. Na análise qualitativa, identificaram-se as causas dos *unk unks*, o tipo de gestão prévia e o fator bloqueador pessoal. Para avaliar o nível de eficiência da identificação dos *unk unks*, utilizaram-se o nível de antecipação de sua identificação e o nível do impacto do evento imprevisto. É importante ressaltar que todas as análises desenvolvidas e as conclusões descritas se referem à amostra utilizada para este estudo e, portanto, não podem ser generalizadas.

Respondendo à questão de pesquisa, com base na amostra pesquisada, conclui-se que os gestores de projetos com mais experiência buscam menos informação sobre os *unk unks*, de modo que se pode afirmar que a falácia da centralidade é mais frequente na prática desses gestores. Vieses como ancoragem, consciência limitada, escalada do comprometimento e, principalmente, excesso de confiança dificultaram a percepção de lacunas de conhecimento, causando a percepção tardia dos *unk unks* e consequências mais impactantes ao projeto. Neste estudo, confirmou-se que a prática convencional da GR não é suficiente para identificar e gerir os *unk unks* e que uma causa externa à organização pode apenas ser mitigada e não evitada. Entretanto, a atitude proativa de alguns gestores, em buscar informações sobre os pontos mais incertos do projeto, contribuiu para que eventos com causas externas fossem identificados previamente e mitigados com mais eficiência.

Por mais experiente que seja, o gerente de projetos não deve confiar apenas em sua experiência passada, pois as inovações trazem incertezas ainda não vivenciadas, muitas vezes nem de forma similar na própria organização. Assim,

*em primeiro lugar*, há a necessidade da conscientização do gestor e da equipe do projeto sobre as lacunas em seu conhecimento. Essa atitude é difícil de ser observada nos ambientes organizacionais atuais, pois a simples menção da probabilidade de ocorrência de um problema ou a assunção de falta de conhecimento pode denegrir a imagem de um funcionário. *Em segundo lugar*, as organizações devem criar um ambiente não só favorável à inovação, mas também permitir que os erros e as deficiências possam ser apresentados, e os vieses, tanto individuais quanto grupais, evitados. Como se observou nos eventos pesquisados neste estudo, os fatores bloqueadores pessoais ou vieses foram impeditivos para antecipar a percepção de um imprevisto, gerando alto impacto no projeto. *Em terceiro lugar*, os gestores devem adotar uma atitude mais proativa com relação às partes mais incertas do projeto por meio da busca e coleta de informações, de maneira a ter uma atuação mais focada, preventiva e efetiva. Como esse processo pode exigir recursos, humano e financeiro, muitas vezes escassos, é preciso fazer um balanço entre os custos e os benefícios, para justificar os gastos. *Finalmente*, metodologias, técnicas e ferramentas diferenciadas poderiam ser usadas para auxiliar a equipe do projeto a identificar essas partes mais incertas e lidar com elas. Os projetos desta amostra usaram metodologias baseadas no planejamento, que só é possível com pleno conhecimento das atividades a serem desenvolvidas. Se o planejamento é feito sem conhecimento prévio, muito provavelmente ocorrerá retrabalho e replanejamento. Como metodologia, sugeriu-se o *design thinking* como abordagem para lidar com a inovação, tanto para o desenvolvimento de novos produtos quanto para o de serviços. Reforça-se a utilização do diagnóstico de incertezas, como uma fase prévia para identificar as áreas mais incertas do projeto que, identificadas, deverão ser tratadas pela gestão da incerteza até a obtenção de conhecimento suficiente que permita tratá-las pela GR.

Deve-se ressaltar a importância da discussão da ocorrência dos eventos imprevistos nos projetos, por exemplo, na atividade final de registrar e apresentar lições aprendidas. Isso poderia ser feito não só para identificar maneiras de evitá-los, pela inclusão em uma lista de verificação, mas também de que maneira eles poderiam ter sido percebidos antecipadamente e como se poderia ter dado significado a eles. Não se está afirmando aqui que os *unk unks* podem ser controlados, pois, como comentou um dos entrevistados, “nem sempre a antecipação é suficiente”, o que se recomenda é a consciência do nível de incerteza de cada parte do projeto para tentar superar a lacuna de conhecimento, ação necessária para obter o sucesso do projeto.

O estudo conjunto dos temas de *unk unks*, de criação de sentido e de gestão de projetos, por ser ainda pouco explorado, além de possibilitar novos estudos, permite o aprofundamento nas questões aqui levantadas. Para o desenvolvimento de uma teoria normativa com ampla generalização, outros estudos estatísticos

aprofundados deverão ser feitos futuramente. Como prazo exíguo, recursos humanos e financeiros restritos podem diminuir o campo de atuação do gestor para destinar recursos para a busca de informação, seria interessante avaliar com mais profundidade de que forma o custo da busca de informação impactaria o projeto, positiva ou negativamente. Os projetos desta amostra usaram metodologias baseadas no planejamento, portanto sugere-se um estudo de casos múltiplos, no qual seja comparado o uso dessas metodologias com outros métodos, baseados na experimentação e na improvisação, como o *design thinking*, que poderia se mostrar mais efetivo e mais bem-sucedido perante os *unk unks*.

## INFLUENCE OF THE EXPERIENCE OF MANAGERS IN THE INFORMATION SEARCHING ON UNK UNKS IN INNOVATIVE PROJECTS

### ABSTRACT

**Purpose:** understand whether the most experienced managers would incur in the fallacy of centrality, neglecting the search for information on unknown unknowns in innovative projects to sensemaking what happens in the project context.

**Originality/gap/relevance/implications:** the fallacy of centrality, theory formulated by Westrum, was observed in the action of various experts such as scientists, medical practitioners, and firefighters. It is intended to expand this context, analyzing the management of innovative projects in the business environment. Based on this assessment, we will suggest methods and techniques that can be adopted to anticipate the perception of occurrence of unknown unknowns, in order to increase the probability of success of the projects.

**Key methodological aspects:** a field survey was conducted in which 16 projects were selected. In such projects, 35 unanticipated events, which represent the unknown unknowns, were identified. Based on interviews, the data analysis was initially qualitative, followed by non-parametric statistical tests.

**Summary of key results:** despite the relevance of the search for information to deal with the unknown unknowns, its adoption has proved it is inversely correlated with the average length of professional experience of managers. Biases, such as anchoring, limited awareness, escalation of commitment, and overconfidence, hampered the perception of gaps in their knowledge.

**Key considerations/conclusions:** the recommendations of this study are predominantly practices: awareness of stakeholders on knowledge gaps, a favorable environment for innovation, and use of learning practices during the project.

## KEYWORDS

Management of innovative project. Unforeseeable uncertainty. Fallacy of centrality. Decision making. Unknown unknowns.

## INFLUENCIA DE LA EXPERIENCIA DE GERENTES EN LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN SOBRE *UNK UNKS* EN PROYECTOS INNOVADORES

### RESUMEN

**Objetivo:** entender si los gerentes más experimentados incurren en la falacia de la centralidad, descuidando la búsqueda de información sobre las *unknown unknowns* en proyectos innovadores para dar sentido (*sensemaking*) a lo que sucede en el contexto del proyecto.

**Originalidad/laguna/relevancia/implicaciones:** La falacia de la centralidad, la teoría formulada por Westrum, se observó en la acción de varios expertos como los científicos, médicos y bomberos. Se tiene la intención de ampliar este contexto, aplicándolo a la gestión de proyectos de innovación en el ámbito empresarial. Sobre la base de esta evaluación, se van a sugerir métodos y técnicas que se pueden adoptar para anticipar la percepción de ocurrencia de *unknown unknowns*, con el fin de aumentar la probabilidad de éxito de los proyectos.

**Principales aspectos metodológicos:** un estudio de campo se llevó a cabo, donde se seleccionaron 16 proyectos, identificando 35 eventos no anticipados. Sobre la base de entrevistas, el análisis de los datos fue inicialmente cualitativo, seguido de pruebas estadísticas no paramétricas.

**Síntesis de los principales resultados:** a pesar de la relevancia de la búsqueda de información para hacer frente a las *unknown unknowns*, su adopción ha demostrado que está inversamente correlacionada con la duración media de la experiencia profesional de los directivos. Los sesgos como anclaje, la conciencia limitada, aumento del compromiso y el exceso de confianza, obstaculizaron la percepción de lagunas en sus conocimientos.

**Principales consideraciones/conclusiones:** las recomendaciones de este estudio son fundamentalmente prácticas: la concienciación de los interesados sobre las lagunas de conocimiento, un entorno favorable para la innovación y el uso de prácticas de aprendizaje durante el proyecto.

## PALABRAS CLAVE

Gestão de projetos inovadores. Incertidumbre imprevisível. Falácia de centralidade. Toma de decisões. *Unknown unknowns*.

## REFERÊNCIAS

- Bazerman, M. H., & Moore, D. (2009). *Judgment in managerial decision making* (7th ed.). Hoboken (NJ): John Wiley & Sons.
- Bonini, L. A., & Sbragia, R. (2011). O modelo de *design thinking* como indutor da inovação nas empresas: um estudo empírico. *Revista de Gestão e Projetos*, 2(1), 3-25. DOI: 10.5585/gep.v2i1.36.
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86(6), 1-11 (reprint). DOI: 10.5437/08956308X5503003.
- Choo, C. W. (1996). The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions. *International Journal of Information Management*, 16(5), 329-340. DOI: 10.1016/0268-4012(96)00020-5.
- Choo, C. W. (2001). Environmental scanning as information seeking and organizational learning. *Information Research*, 7(1), 1-37.
- Christiansen, J. K., & Varnes, C. J. (2009). Formal rules in product development: sensemaking of structured approaches. *Journal of Product Innovation Management*, 26(5), 502-519.
- Chugh, D., & Bazerman, M. H. (2007). Bounded awareness: what you fail to see can hurt you. *Mind & Society*, 6(1), 1-18.
- Clemen, R. T., & Reilly, T. (2001). *Making hard decisions with decision tolls* (2nd ed.). Pacific Grove, CA: Duxbury. DOI: 10.1198/tech.2002.s729.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (2007). *Coso gerenciamento de riscos corporativos – estrutura integrada: sumário executivo*. Recuperado em 26 novembro, 2011, de [www.coso.org/documents/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary\\_Portuguese.pdf](http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary_Portuguese.pdf).
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (2a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Dervin, B. (2008). Interviewing as dialectical practice: sense-making methodology as exemplar. In International Association for Media and Communication Research (IAMCR). *IAMCR 2008* (pp. 1-34). Stockholm, Sweden: IAMCR.
- D'Ippolito, B. (2014). The importance of design for firms' competitiveness: a review of the literature. *Technovation*, 34(11), 1-15. DOI: 10.1016/j.technovation.2014.01.007.
- Easton, G. S., & Rosenzweig, E. D. (2012). The role of experience in Six Sigma project success: an empirical analysis of improvement projects. *Journal of Operations Management*, 30(7-8), 481-493. DOI: 10.1016/j.jom.2012.08.002.
- El-Sabaa, S. (2001). The skills and career path of an effective project manager. *International Journal of Project Management*, 19(1), 1-7.
- Gruber, M., de Leon, N., George, G., & Thompson, P. (2015). Managing by design. *Academy of Management Journal*, 58(1), 1-7. DOI: 10.5465/amj.2015.4001.

- HM Treasury. (2004). *The orange book management of risk – principles and concepts*. Londres: HM Treasury.
- Kimbell, L. (2011). Rethinking design thinking: part I. *Design and Culture*, 3(3), 285-306. DOI: 10.2752/175470811X13071166525216.
- Leary, T. O., & Williams, T. (2008). Making a difference? Evaluating an innovative approach to the project management Centre of Excellence in a UK government department. *International Journal of Project Management*, 26(5), 556-565. DOI: 10.1016/j.ijproman.2008.05.013.
- Loch, C. H., DeMeyer, A., & Pich, M. (2006). *Managing the unknown: a new approach to managing high uncertainty and risk in projects*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Loch, C. H., Solt, M. E., & Bailey, E. M. (2008). Diagnosing unforeseeable uncertainty in a new venture. *Journal of Product Innovation Management*, 25(408), 28-46.
- Mintzberg, H., Raisinghani, D., & Théorêt, A. (1976). The structure of “unstructure” decision process. *Administrative Science Quarterly*, 21(2), 246-275.
- Moore, D., & Healy, P. J. (2007). The trouble with overconfidence (n. 5-2007). Recuperado em 6 fevereiro, 2012, de [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1001821](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1001821).
- Murray-Webster, R., & Pellegrinelli, S. (2010). Risk management reconceived: reconciling economic rationality with behavioural tendencies. *Journal of Project, Program & Portfolio Management*, 1(1), 1-16.
- Perminova, O., & Wikstro, K. (2008). Defining uncertainty in projects – a new perspective. *International Journal of Project Management*, 26(1), 73-79. DOI: 10.1016/j.ijproman.2007.08.005.
- Project Management Institute (2015). Pulse of the Profession®: capturing the value of project management. Recuperado em 4 maio, 2011, de <http://www.pmi.org/Learning/Pulse.aspx>.
- Ramasesh, R. V., & Browning, T. R. (2014). A conceptual framework for tackling knowable unknown unknowns in project management. *Journal of Operations Management*, 32(4), 190-204. DOI: 10.1016/j.jom.2014.03.003.
- Russo, J. E., & Schoemaker, P. J. H. (2002). *Decisões vencedoras: como tomar a melhor decisão, como acertar na primeira tentativa*. Rio de Janeiro: Campus.
- Schkade, D. A., & Kahneman, D. (1998). Does living in California make people happy? A focusing illusion in judgments of life satisfaction. *Psychological Science*, 9(5), 340-346. DOI: 10.1111/1467-9280.00066.
- Siegel, S., & Castellan, N. J., Jr. (2006). *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento* (2a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Simon, L. (2006). Managing creative projects : an empirical synthesis of activities. *International Journal of Project Management*, 24(2), 116-126. DOI: 10.1016/j.ijproman.2005.09.002.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2008). *Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada* (2a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I. K., Lucena, B., & Russo, B. (2013). *Design thinking: inovação em negócios*. Rio de Janeiro: MJV Press.
- Weick, K. (1995). *Sensemaking in organizations*. London: Sage.
- Weick, K., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. (2005). Organizing and the process of sensemaking. *Organization Science*, 16(4), 409-421.
- Westrum, R. (1977). Social intelligence about anomalies: the case of UFOs. *Social Studies of Science*, 7(3), 271-302.

- Westrum, R. (1978). Science and social intelligence about anomalies: the case of meteorites. *Social Studies of Science*, 8(4), 461-493.
- Westrum, R. (1982). Social intelligence about hidden events: its significance for scientific research and social policy. *Science Communication*, 3(3), 381-400. DOI: 10.1177/107554708200300306.
- Westrum, R. (2014). The study of information flow: a personal journey. *Safety Science*, 67, 58-63. DOI: 10.1016/j.ssci.2014.01.009.
- Westrum, R., & Adamski, A. J. (2010). Organizational factors associated with safety and mission success in aviation environments. In J. A. W. Daniel, J. Garland & V. D. Hopkin (Eds.). *Handbook of aviation human factors* (2a ed., p. 706). Boca Raton: CRC Press.
- Wideman, R. M. (1992). *Project and program risk management: a guide to managing project risks and opportunities*. Newton Square: Project Management Institute.
- Williams, T., Klakegg, O. J., Walker, D. H. T., Andersen, B., & Magnussen, O. M. (2012). Identifying and acting on early warning signs in complex projects. *Project Management Journal*, 43(2), 37-53. DOI: 10.1002/pmj.
- Winch, G. M., & Maytorena, E. (2009). Making good sense: assessing the quality of risky decision-making. *Organization Studies*, 30(2-3), 181-203. DOI: 10.1177/0170840608101476.