



O SURVEY COMO TIPO DE PESQUISA APLICADO NA DESCRIÇÃO DO CONHECIMENTO DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS EM PROJETOS NO SEGMENTO DA CONSTRUÇÃO

Claudia Garrido Martins

(Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - UFF/RJ)

Miguel Luiz Ribeiro Ferreira

(Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil - UFF/RJ)

Resumo

A utilização da pesquisa do tipo Survey, para conhecimento da indústria da Construção no Brasil, é pouco encontrada, e assim, pouco material de referência sobre a aplicação da mesma encontra-se disponível. Desta forma, o objetivo deste trabalho é apresentar a aplicação deste tipo de pesquisa, neste caso, utilizada para desenvolver um trabalho de pesquisa sobre o conhecimento do processo de gerenciamento de riscos em projetos no segmento da construção, com a finalidade de mostrar que sua aplicação é viável, mas que ainda encontra, no Brasil, uma grande restrição por parte das empresas e de seus profissionais em responder a este tipo de pesquisa, e lançar luz, aos interessados em aplicá-la, à necessidade de uma cuidadosa fase de planejamento e monitoramento durante sua aplicação.

Palavras-chaves: Survey; Gerenciamento de Riscos.

1. Introdução

Sabe-se que, de forma geral, o processo de gerenciamento de riscos em projetos é uma prática recente, mas que vem apresentando uma importância mundial cada vez maior, em especial devido à grande divulgação das práticas de gerenciamento de projetos, como a preconizada pelo Project Management Institute - PMI, que passou a dedicar uma área de conhecimento específica ao gerenciamento de riscos.

Por sua vez, o Brasil tem acompanhado, em parte, este interesse mundial de aplicação do gerenciamento de riscos em projetos, onde o Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil realizado em 2010 pelos “Chapters” Brasileiros do PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – CHAPTERS BRASILEIROS, 2010) apontou que 53% das organizações afirmam realizar o gerenciamento de riscos informalmente e 36% afirmam que o gerenciamento de riscos é formalmente considerado em suas metodologias de gerenciamento de projetos.

Entretanto, apesar do crescente interesse das empresas brasileiras em relação ao gerenciamento de riscos, pouco se sabe sobre a caracterização do conhecimento e aplicação desta disciplina. Portanto, este se tornou um aspecto de interesse de trabalho científico na área de gestão pela comunidade acadêmica.

Desta forma, baseado no interesse científico em se conhecer a caracterização do gerenciamento de riscos no Brasil e na aplicação de um método de pesquisa pouco utilizado pelos pesquisadores brasileiros nesta área, o objetivo deste trabalho é de apresentar a utilização da metodologia do *Survey* para caracterizar o conhecimento e aplicação do gerenciamento de riscos entre os profissionais da indústria da construção no Brasil.

Assim sendo, este trabalho está organizado em 4 seções, apresentando em seguida um referencial teórico sobre a pesquisa de *Survey*, seguida da aplicação do *Survey* e as conclusões.

2. Referencial Teórico

2.1. O *Survey*

A pesquisa do tipo *Survey* é um dos 14 tipos de pesquisa descritos por Figueiredo (2004) e assim definido em Bryman e em Figueiredo:

... a pesquisa de survey implica a coleção de dados (...) em um número de unidades e geralmente em uma única conjuntura de tempo, com uma visão para coletar sistematicamente um conjunto de dados quantificáveis no que diz respeito a um número de variáveis que são então examinadas para discernir padrões de associação.¹ ... (Bryman, 1989, p. 104)

...obtenção de informações quanto à prevalência, distribuição e inter-relação de variáveis no âmbito de uma população. ... (Figueiredo, 2004, p. 114)

Convencionalmente associada à área social, a pesquisa de *Survey* é, segundo Babbie (1999), particularmente semelhante ao tipo de pesquisa de “censo”, onde o que diferencia as duas pesquisas é que o “survey examina uma amostra da população, enquanto o censo geralmente implica uma enumeração da população toda.”.

Alguns aspectos, que serão em seguida abordados, caracterizam um *Survey*, como a finalidade, o modelo, a amostragem, as variáveis, o instrumento de coleta e análise dos dados.

2.1.1. Finalidades do *Survey*

Um *Survey*, segundo Babbie (1999), pode ter uma das três finalidades:

Descrição. Objetiva descobrir “a distribuição de certos traços e atributos” da população estudada. A preocupação do pesquisador neste caso não é o porquê da distribuição, e sim com o que ela é.

Explicação. Objetiva explicar a distribuição observada. Neste caso, o pesquisador tem a preocupação do por que da distribuição existente.

Exploração. Objetiva funcionar como um mecanismo exploratório, aplicado em uma situação de investigação inicial de algum tema, buscando não deixar que elementos críticos deixem de ser identificados, apresentando novas possibilidades que podem posteriormente ser trabalhadas em um *survey* mais controlado.

2.1.2. Modelos de *Survey*

Segundo a literatura, existem basicamente dois modelos de *Survey*, chamados de interseccionais e longitudinais.

Survey interseccional. A principal característica deste modelo é que a coleta dos dados de uma dada população é realizada em um único intervalo de tempo, onde mesmo no caso da utilização de questionário, onde a recepção das respostas do questionário ocorre durante um intervalo de dias, ou no caso da entrevista, onde estas são também realizadas durante um

¹ Tradução livre da autora

intervalo de dias, este intervalo é considerado como único. Este é o modelo empregado com maior frequência. (BRYMAN, 1989) (BABBIE, 1999). Em determinadas situações pode-se utilizar alguns mecanismos de aproximação de *survey* longitudinais para em um *survey* interseccional estudar questões que envolvam alguma noção de mudança de tempo (BABBIE, 1999).

Survey longitudinal. Neste caso, a coleta dos dados de uma dada população é realizada em mais de um intervalo de tempo, possibilitando a análise de mudanças de descrições e explicações ao longo do tempo. Os principais desenhos deste tipo são estudos de tendência, estudos de cortes e estudos de painel (BABBIE, 1999).

2.1.3. A Amostragem do Survey

A amostragem tem elevada importância na coleta de dados, tendo em vista que, de forma geral, os *surveys* são utilizados para, através de uma parcela da população, estudar esta como um todo (BRYMAN, 1989) (BABBIE, 1999). Adicionalmente, não basta o pesquisador obter uma amostra qualquer da população estudada, mas uma amostra representativa, ou seja, uma amostra que realmente represente a população, caso contrário os resultados podem ser contestados (BRYMAN, 1989).

Assim, existem dois tipos básicos de amostragem, a probabilística e a não probabilística:

Amostragem probabilística. Segundo Babbie (1999), o princípio que fundamenta a amostragem probabilística é que “uma amostra será representativa da população da qual foi selecionada se todos os membros da população tiverem oportunidade igual de serem selecionados para a amostra.”. Ainda que uma amostra jamais seja perfeitamente representativa, existindo o erro da amostra, a amostragem probabilística busca diminuir o impacto deste erro e tipicamente gera amostras mais representativas do que outros tipos de amostragem, pois evita os vieses da seleção. Os principais métodos deste tipo de amostragem são: amostragem aleatória simples, amostragem sistemática, amostragem estratificada, amostragem por conglomerados em múltiplas etapas (BRYMAN, 1989) (BABBIE, 1999).

Amostragem não-probabilística. Segundo Babbie (1999) utiliza-se amostragem não-probabilística “em situações em que a amostragem probabilística seria dispendiosa demais e/ou quando a representatividade exata não é necessária.”. Os principais métodos deste tipo de

amostragem são: amostragem intencional ou por julgamento, amostragem por cotas e confiança em sujeitos disponíveis.

Por sua vez, faz-se necessário definir alguns termos ou conceitos utilizados na amostragem, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Definição de termos e conceitos utilizados na amostragem

Termo ou Conceito	Definição (BABBIE, 1999)
Elemento	...unidade sobre a qual a informação é coletada, e que serve de base para a análise. ... (p. 121)
Universo	... é a agregação teórica e hipotética de todos os elementos definidos num survey. (...) um universo de survey é totalmente não especificado quanto a tempo e lugar ... (p. 121)
População	... é a agregação teoricamente especificada de elementos do survey. (...) delinear a população inclui definir o elemento (...) e o referencial de tempo para a pesquisa ... (p. 121)
População do <i>survey</i>	... é a agregação de elementos da qual é de fato extraída a amostra do survey. ... (p. 122)
Unidade de amostra	... é o elemento ou conjunto de elementos considerados para seleção em alguma etapa da amostragem. Numa amostra simples, de estágio único, as unidades de amostra são o mesmo que os elementos. Mas, em amostras mais complexas, pode-se usar níveis diferentes de unidades de amostra. (...) De forma mais específica, os termos ‘unidades primárias de amostra’, ‘unidades secundárias de amostra’ e ‘unidades finais de amostra’ devem ser usadas para designar as etapas sucessivas. (p. 122)
Moldura de amostragem	... é a lista de unidades de amostra da qual a amostra, ou alguma etapa dela, é selecionada. (...) No planejamento de amostra de etapa única, a moldura

	<p>de amostragem é a lista dos elementos compondo a população de survey. Na prática, muitas vezes são as molduras de amostragem disponíveis que definem as populações de survey, e não o contrário. Frequentemente, você começa com um universo ou talvez uma população em mente para sua pesquisa e depois procura possíveis molduras de amostragem. As molduras disponíveis são examinadas e avaliadas, e você escolhe a moldura que representa a população de survey mais apropriada para seus fins. ... (p. 123)</p>
Unidade de observação	<p>... ou unidade de coleta de dados, é um elemento ou agregação de elementos de que se coleta informação. A unidade de análise e a unidade de observação muitas vezes são o mesmo ... (p. 123)</p>
Variável	<p>... é um conjunto de características mutuamente excludentes (...). Podemos descrever os elementos de uma população em termos das suas características individuais numa variável. Tipicamente, surveys visam descrever a distribuição das características de uma variável numa população.</p> <p>... uma variável, por definição, deve ter variação; se todos os elementos na população têm a mesma característica, esta característica é uma constante na população e não parte de uma variável. (p. 124)</p>
Parâmetro	<p>... é a descrição sumária de uma variável numa população. (...) Parte importante da pesquisa por surveys envolve a estimativa dos parâmetros populacionais baseada em observações amostrais. (p. 124)</p>
Estatística	<p>... é a descrição sumária de uma variável num survey por amostragem. (...) Usa-se estatísticas de amostras para fazer estimativas sobre parâmetros populacionais.</p>

	(p. 124)
Erro amostral	... Métodos de amostragem probabilística raramente ou nunca fornecem estatísticas exatamente iguais aos parâmetros que buscam estimar. Entretanto, a teoria da probabilidade permite estimar o grau de erro a ser esperado num determinado desenho de amostragem. (p. 124)
Níveis de confiança e intervalos de confiança	... Computar o erro amostral permite expressar a precisão das suas estatísticas em termos do nível de confiança, estabelecendo que essas estatísticas estão dentro de um intervalo especificado do parâmetro. (...) Quando você expande o intervalo de confiança para uma dada estatística, sua 'confiança' aumenta ... (p. 124)

Fonte: Autores

2.1.4. As Variáveis do Survey

Dois pontos principais caracterizam as variáveis, a classificação segundo sua natureza e plano de análise, e a escala de medida.

Assim, segundo a natureza, de acordo com Lapponi (2000, p. 6) e Pereira (1999, p. 44), as variáveis podem ser:

Quantitativa discreta. Caracterizada por números inteiros, sem frações, como em contagens. Constituem um conjunto finito. (ex. número de filhos, idade em anos completos).

Quantitativa contínua. Caracterizada por números que podem assumir valores fracionários (reais). Normalmente têm intervalo de valores conhecido, mas um conjunto infinito de valores possíveis. (ex. estatura, peso).

Qualitativa nominal. Categorias, sendo que cada categoria é independente, sem relação com as outras. (ex. raça - com categorias como caucasiana, negra, etc., nacionalidade - brasileira, argentina, etc.).

Qualitativa ordinal. Categorias, sendo que cada categoria mantém uma relação de ordem com as outras que pode ser ou não regular. (ex. escolaridade com categorias, como nível 1, 2, 3; classe social - A, B, C ...).

Sequência temporal – séries temporais. Considera-se a sequência temporal dos valores durante a coleta. (ex. cotações diárias de uma ação, etc.)

Sequência temporal – Informações com variáveis cruzadas. Não se considera a sequência temporal dos valores durante a coleta. (ex. quantidade de operações fechadas de ações em um determinado dia, etc.).

Por sua vez, segundo o plano de análise, as variáveis, segundo Pereira (1999, p. 46), podem ser:

Dependente. Mede o fenômeno que se estuda e que se quer explicar.

Independente. É (ou são) a(s) variável(eis) que se considera(m) candidata(s) a explicar a dependente.

De controle. É (ou são) a(s) variável(eis) que se considera(m) capaz(es) de interferir na relação entre dependente e independente, podendo sugerir relações falsas que dizem respeito à sua interferência e não à relação estudada.

No que diz respeito à escala das medidas qualitativas, Babbie (1999), Lapponi (2000) e Pereira (1999), destacam as seguintes escalas:

Escala Nominal. Os valores apenas dão um “nome” ou “rótulo” à categoria, auxiliando apenas na sua distinção.

Escala Ordinal. Os valores dão “nome” ou “rótulo” e ordem à categoria, permitindo distinguir os atributos por grau de intensidade, mas sem possibilitar indicar o quão mais intenso.

Escala Intervalar. Os intervalos dos valores atribuídos a uma categoria representam quantidades regulares de atributo, ou seja, os intervalos possuem agora um significado real.

Escala Proporcional. É semelhante à escala intervalar, mas possui agora um zero real ou absoluto.

2.1.5. O Instrumento de Coleta de Dados do *Survey*

Segundo Babbie (1999) e Bryman (1989) há dois instrumentos de coleta de dados associados à pesquisa de *Survey*, o questionário auto-administrado e a entrevista estruturada. Cada um destes instrumentos possui vantagens e desvantagens, assim, em relação à entrevista estruturada o questionário auto-administrado possui as seguintes vantagens e desvantagens:

Vantagens: (a) Possui muito menor custo financeiro, em especial para um grande número de respondentes; (b) Geralmente leva menos tempo para ser aplicado; (c) Elimina os

diversos problemas que podem existir associados à presença do entrevistador (ex. idade, aparência, sexo, classe social, etc.).

Desvantagens: (a) É altamente essencial que as questões sejam claras e sem ambiguidade e que o formato seja fácil de ser acompanhado; (b) Falta de certeza de quem realmente respondeu ao questionário; (c) Impossibilidade de realizar observações ou coletar documentos adicionais quando enviado por correio.

Além disto, quanto ao questionário, alguns outros pontos são destacados, tais como a construção do questionário e o pré-teste.

Assim, Babbie (1999) aponta diversos pontos de atenção para a formatação do questionário, incluindo espaçamento entre as perguntas, espaçamento entre as opções, formatos das respostas, ordem das questões e instruções.

Quanto ao pré-teste, Babbie (1999) destaca que: (a) O objetivo é melhorar o instrumento da pesquisa; (b) O instrumento deve ser pré-testado da mesma forma como será aplicado na pesquisa; (c) A seleção de quem irá participar do pré-teste é flexível, entretanto recomenda-se que as pessoas sejam razoavelmente adequadas para as perguntas.

2.1.5. A Análise dos Dados

A análise dos dados refere-se ao processamento dos dados coletados através do instrumento de pesquisa.

De acordo com Pereira (1999) as possibilidades de processamento de variáveis qualitativas relacionam-se a três pontos: (1) subtipo da variável qualitativa (nominal ou ordinal); (2) tipo de medida segundo sua escala (nominal, ordinal, intervalar ou proporcional); (3) estratégia de codificação.

Além disto, Miles e Huberman (*apud* Pereira, 1999) recomendam que as análises dos dados qualitativos devam ser preferencialmente realizadas através de representações visuais gráficas, evitando-se as formas narrativas.

3. A Aplicação do *Survey* ao Projeto de Pesquisa em Gerenciamento de Riscos

Nesta seção do artigo será apresentada a aplicação do tipo de pesquisa *Survey*, aplicada no desenvolvimento da dissertação, apresentada em 2010, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Fluminense.

3.1. O Projeto de Pesquisa

O projeto de pesquisa teve como objeto o estudo do gerenciamento de riscos em empresas de construção em sua maioria do Estado do Rio de Janeiro, segmentos edificações, construção pesada e montagem industrial, sob o ponto de vista dos profissionais que atuam nas mesmas e o objetivo compreendendo dois aspectos: (1) A avaliação da utilidade do segmento da construção; (2) A avaliação do grau de conhecimento do processo de gerenciamento de riscos e das técnicas de identificação e análise.

Assim, a finalidade do trabalho foi avaliar nas divisões de Construção de Edifícios, Obras de infra-estrutura e Serviços especializados para construção a utilidade do segmento da construção e seu grau de conhecimento do processo de gerenciamento de riscos e das técnicas de identificação e análise, utilizando-se de uma pesquisa do tipo *survey* aplicando um questionário entre profissionais da indústria da Construção. Desta forma, os resultados indicaram que o segmento da Construção é percebido em sua maior parte como tendo uma atitude frente ao risco neutra tendendo à ousada, se satisfazendo com elevados ganhos e por outro lado com baixa tolerância à perda. Entretanto, esta atitude não indicou que as empresas estão familiarizadas com a definição de riscos, com a formalização de uma sistemática de gerenciamento dos mesmos e na frequência de aplicação das suas etapas. Além disto, apontou que nem todas as técnicas possíveis de serem utilizadas para identificação e avaliação dos riscos são totalmente conhecidas, destacando a técnica “Checklist” como sendo a mais utilizada para identificação dos riscos, e as técnicas Análise Histórica e Análise de Custo/Benefício respectivamente como as técnicas mais utilizadas para a avaliação de riscos aplicada à gestão de prazo e no retorno sobre o investimento.

3.2. A Aplicação do *Survey*

A aplicação da pesquisa do tipo *Survey* exige do pesquisador certo grau de familiaridade com seus conceitos e exigências. Desta forma, para a aplicação nesta pesquisa foi necessário um considerável estudo bibliográfico prévio, envolvendo material sobre métodos de pesquisa, análise de dados qualitativos e revisão estatística, antes que fossem preparados as definições deste *Survey* e o material de coleta e análise.

3.2.1. Finalidade e Modelo

Tendo em vista que ainda pouco se sabe sobre o conhecimento e a aplicação do gerenciamento de riscos pelas empresas no Brasil, o interesse desta pesquisa foi de, como definido por Babbie (1999), descobrir “a distribuição de certos traços e atributos” da população estudada, não se preocupando com o porquê da distribuição, e sim com o que ela é. Assim, a finalidade da aplicação do *Survey* foi a de descrição da distribuição observada na população estudada, quanto à avaliação da utilidade do segmento da construção e a avaliação do grau de conhecimento do processo de gerenciamento de riscos e das técnicas de identificação e análise.

Segundo Babbie (1999), a escolha do modelo de *survey* a ser aplicado deve levar em conta alguns quesitos, tais como o objetivo da pesquisa e o tempo necessário e disponível para aplicação da pesquisa. Desta forma, devido ao objetivo de estudar a indústria da construção no período em questão e pela limitação do período disponível para o estudo, que impedia que o *survey* longitudinal fosse uma opção possível, o modelo utilizado foi o desenho interseccional, onde o período considerado nesta pesquisa em relação à coleta dos dados foi de junho a julho do ano de 2010.

3.2.2. A Amostragem da Pesquisa

A etapa de definição da amostragem, em conjunto com as etapas de preparação do questionário, distribuição e análise são as etapas mais delicadas e que exigem maior dedicação do pesquisador. A complexidade desta etapa é emoldurar uma amostra que seja viável e que tenha uma taxa de retorno de respostas.

Assim, as características da amostragem da pesquisa foram sendo emolduradas conforme os elementos da Tabela 1. Desta forma, o elemento de pesquisa foram as empresas e o universo da pesquisa representado por empresas de construção.

Quanto à população, a população foi representada pelas empresas de construção dos segmentos edificações, construção pesada e montagem industrial, em sua maioria com sede ou filial no estado do Rio de Janeiro no ano de 2010.

Em relação à unidade da amostra, devido à utilização de amostra simples, de estágio único, a unidade da amostra nesta pesquisa é igual ao elemento, e desta forma a unidade da amostra são as empresas.

A moldura de amostragem é um ponto importante no tipo de pesquisa *Survey*. Nesta pesquisa a moldura de amostragem foi representada por duas listas. A primeira lista definida

para a amostragem da pesquisa foi a de utilização do Cadastro Industrial do Estado do Rio de Janeiro – edição 2009/2010 publicado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) para a obtenção das empresas para as quais seriam distribuídos os questionários da pesquisa.

Entretanto, diversas são as classes/subclasses que poderiam se encaixar na pesquisa, desta forma, as classes/subclasses de atividade foram selecionadas segundo os seguintes critérios: (1) Na seção “F-Construção” foram selecionadas as subclasses dentro do foco desta pesquisa: edificações e montagem industrial; (2) Foram feitas buscas por empresas notoriamente conhecidas e que atuam reconhecidamente em algum dos setores foco, assim, foram selecionadas outras classes/subclasses, onde algumas inclusive estão classificadas no cadastro em outro setor de atuação (ex. indústrias de transformação). A seleção anterior foi confirmada também pela leitura das notas explicativas de cada classe/subclasse onde constam as atividades compreendidas e excluídas de cada classe/subclasse (IBGE, 2007). A seleção final resultou em 7 classes/subclasses de atividade: Fabricação de Obras de Caldeiraria Pesada; Construção de Embarcações de Grande Porte; Incorporação de Empreendimentos Imobiliários; Construção de Edifícios; Construção de Obras de Arte Especiais; Montagem de Instalações Industriais e de Estruturas Metálicas; Outras Obras de Engenharia Civil não Especificadas Anteriormente.

A segunda lista foi formada por alunos dos cursos de pós-graduação oferecidos pelo Laboratório da Escola de Engenharia da Universidade Federal Fluminense (UFF) que desenvolve atividades voltadas para pesquisa e capacitação em nível de extensão e especialização para as áreas de projeto, construção, montagem, manutenção e inspeção de equipamentos, de plantas de processo. Esta lista resultou em 17 cursos/turmas: Especialização em Engenharia de Dutos (1 turma); Especialização em Montagem Industrial e Fabricação Mecânica (7 turmas); Prominp - Especialização em Condicionamento e Comissionamento (2 turmas); Prominp - Especialização em Engenharia de Suprimentos em Construção e Montagem (2 turmas); Prominp - Especialização em CM - Engenheiro de Campo – Construção e Montagem (4 turmas); Prominp - Especialização em Projetos de Equipamentos Estáticos (1 turma).

Quanto à unidade de observação, ela foi representada por profissionais qualificados que atuam na empresa e graduados em sua grande maioria em Engenharia. Por outro lado, devido a sua importância para a pesquisa de *survey*, as variáveis serão abordadas em seguida.

Por fim, a amostragem probabilística, com amostragem aleatória simples, foi definida para utilização na seleção. Uma orientação importante neste caso foi o de não misturar os segmentos, e conforme a quantidade de empresas, enviar o instrumento de coleta para todas.

3.2.3. As Variáveis da Pesquisa

As variáveis compõem um ponto de atenção importante ao pesquisador, pois a partir das variáveis definidas para a pesquisa é que se poderá definir qual tipo de análise se deseja empregar e como será o questionário. O processo de definição das variáveis e que tipo de resposta estamos buscando pode ser um processo iterativo, de mais de um ciclo.

Desta forma, 16 variáveis foram definidas para a pesquisa, conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Variáveis da Pesquisa

#	Variável	Classificação (tipo/subtipo)	Escala
1	Faturamento bruto anual médio	Qualitativa/Ordinal	Ordinal
2	Setor de atividade	Qualitativa/Nominal	Nominal
3	Origem da organização	Qualitativa/Nominal	Nominal
4	Atitude do setor de atividade frente ao risco	Qualitativa/Ordinal	Ordinal
5	Atitude da organização frente ao risco	Qualitativa/Ordinal	Ordinal
6	Grau de satisfação de ganho em um contrato por faixa de ganho	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
7	Grau de tolerância de perda em um contrato por faixa de perda	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
8	Familiaridade com a definição de risco	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
9	Formalização do gerenciamento de riscos	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
10	Frequência de aplicação das fases de processos de gerenciamento de riscos	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
11	Frequência de aplicação das técnicas de identificação de riscos	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
12	Quantidade de técnicas de identificação de riscos conhecidas	Qualitativa/Ordinal	Ordinal
13	Frequência de aplicação das técnicas de avaliação de risco (gestão de prazo)	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
14	Quantidade de técnicas de avaliação de risco (gestão de prazo) conhecidas	Qualitativa/Ordinal	Ordinal

15	Frequência de aplicação das técnicas de avaliação de risco (retorno sobre o investimento)	Qualitativa/Ordinal	Ordinal (Likert)
16	Quantidade de técnicas de avaliação de risco (retorno sobre o investimento) conhecidas	Qualitativa/Ordinal	Ordinal

Fonte: (Autores)

A escala Likert, frequentemente utilizada em *surveys*, aplicada às variáveis ordinais, foi composta de 5 categorias de resposta (ex. não aplicado; nada formal; pouco formal; formal; totalmente formal) com codificação respectivamente variando de 1 a 5, representando o peso de cada categoria.

3.2.4. O Questionário

Uma vez determinadas as variáveis da pesquisa, pode-se proceder à construção do questionário. A quantidade de perguntas deve ser um ponto importante de avaliação do pesquisador. Portanto, buscou-se construir um questionário com um número mínimo de perguntas, que por um lado proporcionassem um melhor entendimento por parte do respondente e que ao mesmo tempo dessem um conjunto de dados que atendesse aos objetivos da pesquisa.

Assim, o questionário construído para esta pesquisa foi um questionário fechado, organizado em 3 (três) partes: caracterização da empresa, utilidade, e risco e gerenciamento de riscos.

- Parte 1) composta de 3 (três) perguntas que ajudaram a caracterizar a empresa de forma geral e agrupá-las.
- Parte 2) composta de 4 (quatro) perguntas que ajudaram a compreender a atitude da empresa frente ao risco e seu grau de satisfação diante de um ganho (utilidade) e de tolerância diante de uma perda.
- Parte 3) composta de 9 (sete) perguntas que ajudaram a compreender a aplicação do gerenciamento de riscos na empresa.

3.2.4.1. Meio de Distribuição do Questionário

Na atualidade, um questionário pode ser distribuído de duas formas: impresso, utilizando um serviço de correio, ou digital, através de sites na Internet específicos.

Assim, a presente pesquisa optou pelo envio através de meio digital considerando alguns fatores: (a) disponibilidade dos endereços eletrônicos das empresas (b) economia financeira; (c) maior agilidade no envio, recepção e processamento das respostas; (d) familiaridade do pesquisador com a tecnologia digital.

Como a premissa inicial foi de utilizar preferencialmente serviços gratuitos de *survey* na internet, mas que ao mesmo tempo permitissem o envio de um número considerável de questionários, e posteriormente permitisse a exportação dos dados de resposta para que pudessem ser analisados através de outras ferramentas, foi realizada uma pesquisa na internet para buscar a ferramenta que melhor se adequava nestes critérios. Desta forma, optou-se pela ferramenta web chamada Kwik Surveys (www.kwiksurveys.com).

A construção do questionário na ferramenta contemplou, além das perguntas, uma carta oficial de abertura, assinada pelo pesquisador e pelo professor orientador. Além disto, o questionário foi configurado para que nenhuma resposta pudesse ser deixada em branco, evitando assim, questionários incompletos que precisassem ao final serem descartados da análise.

Adicionalmente, a ferramenta permitiu também armazenar a lista de endereços de distribuição, o envio dos convites e lembretes para participação na pesquisa, o rastreamento das respostas, e a exportação dos dados para análise em outros softwares.

3.2.4.2. Pré-teste do Questionário

Segundo Babbie (1999) a finalidade do pré-teste do instrumento de pesquisa é óbvia, mas cabe reforçar a necessidade de atentar para alguns pontos colocados pelo autor durante a seção “2.1.5. O Instrumento de Coleta de Dados do *Survey*”.

Assim sendo, o questionário para o pré-teste foi criado na ferramenta de aplicação de *surveys* escolhida e inicialmente testado pela própria pesquisadora e mais uma pessoa de fora do ambiente da pesquisa e do ambiente pesquisado, buscando verificar a adequação do formato (disposição e cor) e facilidade de preenchimento. Após esta primeira verificação foram realizados ajustes no formato e no texto.

Posteriormente foi configurado o pré-teste oficial do questionário, cujo convite para preenchimento foi enviado por e-mail pela própria ferramenta de *survey* para três profissionais da área de montagem industrial. Em seguida, ao longo da semana, duas

mensagens de lembrete foram enviadas, onde a última foi enviada através do email particular da pesquisadora, solicitando a participação no preenchimento do questionário.

O questionário do pré-teste foi respondido em um período de 8 (oito) dias, contados a partir do envio do primeiro convite, por 2 dos 3 profissionais. Assim, com base nos comentários recebidos o questionário foi ajustado em relação ao texto e quantidade de perguntas, para a pesquisa oficial.

3.2.4.3. A Distribuição Oficial do Questionário

O questionário oficial foi distribuído por meio da ferramenta de aplicação de *surveys* escolhida utilizando o próprio mecanismo da ferramenta para envio das mensagens de convite para participação.

Assim, para cada classe/subclasse de atividade e curso/turma que compôs a moldura da amostragem foi criada uma lista de emails. A lista de emails obtidos através do cadastro da FIRJAN totalizou 709 (setecentas e nove) emails, enquanto que a lista de emails obtidos através dos cursos da UFF totalizou 405 (quatrocentos e cinco) emails. Entretanto, nem todas as empresas possuíam email válido na lista do cadastro da FIRJAN (FIRJAN, 2010), assim como nem todos os emails de alunos eram ainda válidos. Desta forma, nem todos os questionários puderam ser entregues, tendo sido devolvidos pelos respectivos servidores de email, seja indicando endereço não existente ou caixa postal cheia, em um total de 188 (cento e oitenta e oito) emails descartados. Segundo Babbie (1999), a omissão da quantidade de questionário que não puderam ser entregues no cálculo do tamanho final da amostra é a prática aceita.

A primeira mensagem de convite para participação enviada à lista de empresas existentes no cadastro da FIRJAN ocorreu em 30/05/2010 e 7 (sete) lembretes foram posteriormente enviados aos cadastrados que ainda não haviam respondido.

Cabe aqui um ponto de destaque na pesquisa, que foi a baixa taxa de participação das empresas, o que obrigou aos pesquisadores incluir mais uma lista na moldura da amostragem, representada pela lista de alunos descrita anteriormente, para que um número mais representativo de questionários existisse para continuação da pesquisa.

Em relação à lista de alunos, a primeira mensagem de convite foi enviada em 02/07/2010 e 5 (cinco) lembretes foram posteriormente enviados aos cadastrados que ainda não haviam respondido.

A pesquisa foi encerrada após a quantidade de questionários retornados ter alcançado número superior a 30 (trinta) e pela limitação de prazo da pesquisa que não permitia mais tempo de divulgação do questionário para que novas respostas fossem recebidas. Desta forma foram recebidos 46 (quarenta e seis) questionários respondidos que foram considerados como representativos do universo a que se desejava estudar, considerando que os profissionais que responderam ao questionário possuíam conhecimento básico da teoria de gerenciamento de riscos.

3.2.5. A Análise dos Dados

A análise dos dados da pesquisa considerou todos os 46 (quarenta e seis) questionários recebidos.

Desta forma, os dados foram analisados de forma conjunta e anônima, não sendo identificados os profissionais e empresas participantes, ainda que a ferramenta de *survey* possibilitasse identificar cada participante através de seu email. As seguintes análises foram realizadas utilizando-se dos dados coletados:

1. Distribuição de frequência de dados agrupados
 - a. Percentual de respostas total por variável
 - b. Percentual de respostas por faixa de faturamento por variável
 - c. Percentual de respostas por setor de atividade por variável
2. Medida de tendência central
 - a. Média das respostas de satisfação do ganho por faixa de ganho
 - b. Média das respostas de tolerância da perda por faixa de perda
 - c. Média das respostas do grau de familiaridade com a definição de risco
 - d. Média das respostas do grau de formalização do gerenciamento de riscos
 - e. Média das respostas do grau de aplicação das fases de gerenciamento de riscos
 - f. Média das respostas do grau de aplicação das técnicas de identificação de riscos
 - g. Média das respostas do grau de aplicação das técnicas de avaliação aplicadas em gestão de prazo
 - h. Média das respostas do grau de aplicação das técnicas de avaliação aplicadas no retorno sobre o investimento

3. Correlações

- a. Atitude da organização frente ao risco e a Atitude do segmento frente ao risco
- b. Atitude da organização frente ao risco e a Satisfação de ganho
- c. Atitude da organização frente ao risco e a Tolerância de perda
- d. Atitude da organização frente ao risco e a Formalização do gerenciamento de riscos
- e. Formalização do gerenciamento de riscos e a Familiaridade com o conceito de risco
- f. Formalização do gerenciamento de riscos e o Processo de gerenciamento de riscos
- g. Formalização do gerenciamento de riscos e as Técnicas de identificação
- h. Formalização do gerenciamento de riscos e as Técnicas de avaliação de risco aplicadas em gestão de prazo
- i. Formalização do gerenciamento de riscos e as Técnicas de avaliação de risco aplicadas no retorno sobre o investimento

As distribuições de frequência e as medidas de tendência central foram obtidas com o auxílio do software Microsoft Excel (MS Excel) versão 2007 para Windows. Para as análises de correlação, considerando-se a escala ordinal das variáveis, foi utilizado o coeficiente de correlação de postos de Spearman, baseado em dados não-paramétricos, com o auxílio do software GraphPad InStat version 3.05 para Windows 95/NT, GraphPad Software, San Diego, California, USA, www.graphpad.com.

4. Conclusões

O presente trabalho teve como objetivo apresentar a utilização do tipo de pesquisa *Survey* aplicado a uma pesquisa para avaliar nas divisões de Construção de Edifícios, Obras de infra-estrutura e Serviços especializados para construção a utilidade do segmento da construção e seu grau de conhecimento do processo de gerenciamento de riscos e das técnicas de identificação e análise. A justificativa de apresentação deste trabalho origina-se no fato de não existirem, no Brasil, muitos trabalhos de aplicação do *Survey* às pesquisas na área de Construção, desta forma, este material poderá ser utilizado por outros pesquisadores como referência para desenvolvimento de suas pesquisas.

Assim sendo, pode-se observar que o *Survey*, como método, exige grande planejamento do pesquisador e a necessidade do monitoramento durante a aplicação para que alguma ação de contorno seja tomada caso ocorra algum desvio em relação ao planejado, como foi a questão da necessidade de inclusão de uma segunda lista para compor a moldura de amostragem, devido a baixa taxa de retorno da lista das empresas.

Ficou evidenciada durante a realização da pesquisa a restrição das empresas e de seus profissionais em participar deste tipo de pesquisa no Brasil, tendo em vista a dificuldade na obtenção das respostas. Neste aspecto, uma solução pode ser o estabelecimento de relacionamento com entidades empresariais ou de classe, que pudessem apoiar a realização da pesquisa através de seus membros.

Por outro lado, em relação à construção, distribuição, recepção e análise dos questionários, a tecnologia digital proporciona ao pesquisador uma segunda opção e maior facilidade para aplicação deste tipo de pesquisa.

Assim sendo, a conclusão final é de que este tipo de pesquisa na área de construção é viável, mas que necessita ser incentivada, talvez contando com a participação de entidades empresariais e de classe, ampliando desta forma a quantidade de participantes, e proporcionando que o conhecimento sobre este importante segmento para o país seja expandido.

Referências Bibliográficas

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999, 519 p.

BRYMAN, Alan. **Research Methods and Organization Studies**. Great Britain: Routledge, 1989, 283 p.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 2005, 174 p.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN). **Cadastro Industrial do Estado do Rio de Janeiro 2009/2010**. Rio de Janeiro: Ed. EBGE, 2010. 1 CD-ROM.

FIGUEIREDO, Nébia Maria Almeida de. (Org.). **Método e Metodologia na Pesquisa Científica**. s.l., Difusão Editora, 2004, 247 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE**. Versão 2.0. 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/concla/revisao2007.php?l=6>>. Acesso em: 24 fev. 2010.

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando Excel**. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 2000.

MARTINS, Claudia Garrido. **Avaliação da Função Utilidade do Segmento da Construção e seu Grau de Conhecimento do Processo de Gerenciamento de Riscos e das Técnicas de Identificação e Análise**. 2010. 327 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense – UFF, Niterói, 2010.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. **Análise de Dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – CHAPTERS BRASILEIROS. Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil, 2010. Disponível em <www.pmsurvey.org>. Acesso em: 15 mar. 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2002, 335 p.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.