

3 Metodologia da Pesquisa

3.1. Tipo de Pesquisa

Optou-se, neste estudo, pela pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa busca entender um fenômeno específico em profundidade. Utilizando-se de questões do tipo “como” e “por que”, a necessidade do estudo é compreender o fenômeno que é observado (YIN, 2005). Ao invés de estatísticas, regras e outras generalizações, a pesquisa qualitativa trabalha com descrições, comparações e interpretações.

Rossmann e Rallis (1998, apud. Creswell, 2007) listam as seguintes características, que devem estar presentes na pesquisa qualitativa:

- A pesquisa qualitativa ocorre em um cenário natural, de forma que o pesquisador vai até o participante, o que permite uma melhor visão e envolvimento do pesquisador com o participante;
- A pesquisa qualitativa utiliza-se de múltiplos métodos de coletas de dados, que são interativos e humanísticos, e buscam estabelecer harmonia e credibilidade com as pessoas no estudo;
- Uma parte considerável da pesquisa qualitativa surge durante o próprio estudo, podendo as questões de pesquisa mudar e ser refinadas, o processo de coleta de dados pode se alterar para se adequar a novas situações, como dados que se disponibilizam e dados que deixam de estar disponíveis etc.;
- A pesquisa qualitativa é fundamentalmente interpretativa, ou seja, ela surge da interpretação que o pesquisador faz dos dados coletados;
- A pesquisa qualitativa fornece uma visão ampla e abrangente dos fenômenos, ao invés de microanálises;
- O pesquisador qualitativo busca reconhecer os vieses que ele próprio traz à pesquisa, através de uma reflexão sistemática sobre quem ele é na pesquisa;

- O pesquisador qualitativo usa um raciocínio complexo multifacetado, interativo e simultâneo;
- O pesquisador qualitativo adota uma ou mais estratégias de investigação em seu estudo.

A escolha da pesquisa qualitativa se deu pela natureza investigativa do trabalho, que tem como objetivo descobrir os fatores críticos para a prática de valores Ágeis e as condições que influenciam a ocorrência desses fatores. Para tal, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com membros de equipes brasileiras que estão utilizando ou utilizaram recentemente o *framework* de gestão de projetos Scrum em pelo menos um de seus projetos.

O método de pesquisa qualitativa utilizado neste trabalho assemelha-se à fenomenografia. O método fenomenográfico foi originalmente desenvolvido por um grupo de pesquisa do Departamento de Educação da Universidade de Gotemburgo, Suécia, e foi descrito originalmente por Marton (1981).

A fenomenografia parte do princípio que cada fenômeno pode ser compreendido de um número limitado de formas diferentes. Assim, visa mapear as diferentes formas qualitativas pelas quais as pessoas de um grupo experimentam, pensam, percebem e entendem um fenômeno em particular (MARTON, 1986), ou seja, as diferentes concepções das pessoas acerca do fenômeno (MARTON & PONG, 2005). Essas diferentes concepções são classificadas em um número limitado de categorias, chamadas de “categorias de descrição”, que são o resultado mais importante da pesquisa. Cada categoria de descrição é uma parte de uma estrutura maior, na qual as diferentes categorias de descrição para um mesmo fenômeno se inter-relacionam, e essa estrutura de significados, uma vez estável, pode ser generalizável, tornando-se útil para se compreender os entendimentos de pessoas de fora desse grupo sobre o fenômeno em questão (MARTON, 1981; MARTON, 1986).

Cabe ressaltar que a pesquisa fenomenográfica busca explorar o espectro de significados para um determinado grupo de indivíduos, e não o espectro de significados para cada indivíduo do grupo em particular (ÅKERLIND, 2005). Ademais, a fenomenografia não se interessa somente pelo fenômeno experimentado ou pensado em si, ou pelos indivíduos que estão experimentando ou pensando sobre o fenômeno, a fenomenografia se preocupa com as relações estabelecidas entre esses indivíduos e o fenômeno (MARTON, 1986).

As questões de entrevista de uma pesquisa fenomenográfica devem ser tão abertas quanto possível. Além disso, embora cada entrevista se inicie com um conjunto de questões previamente estabelecidas, diferentes entrevistas levam a diferentes caminhos, e outras questões podem surgir em cada uma delas (MARTON, 1986).

As entrevistas são geralmente gravadas e transcritas, de forma que a transcrição é o foco da análise. As categorias de significados devem emergir dos dados levantados, a partir da análise do pesquisador, realizada dentro do contexto das categorias de significados já criadas. Ou seja, o pesquisador deve estar constantemente ajustando sua visão à medida que analisa novas transcrições, de forma que novas categorias surgem a partir de similaridades e diferenças entre as transcrições, e a partir de relações entre as categorias, como um grupo (ÅKERLIND, 2005).

A análise geralmente se inicia por uma busca por significados, ou por variações em significados através das transcrições ou citações selecionadas das entrevistas, o que é complementado por uma busca por relações estruturais entre os significados. O processo é iterativo e comparativo, envolvendo a contínua reordenação dos dados e comparação entre os dados e as categorias de descrição em desenvolvimento. No início, surgem a partir das transcrições ou citações selecionadas muitas novas categorias e muitas mudanças são feitas nas categorias já criadas. Mas a frequência dessas mudanças vai diminuindo, até que eventualmente toda a estrutura de significados chega a uma estabilidade (ÅKERLIND, 2005).

3.2. Papel do Pesquisador

Sou gerente de projetos, e trabalho ativamente na função desde 2000, tendo passado por diversos tipos e tamanhos de projetos na área de Tecnologia da Informação (TI).

Fiz o curso de *ScrumMaster* em setembro de 2008, adquirindo assim o título de *Certified ScrumMaster*, emitido pela *ScrumAlliance*, a entidade oficial responsável pela divulgação do Scrum. Desde alguns meses antes da realização do curso venho utilizando o *framework* Scrum em minha equipe de trabalho, no papel de *ScrumMaster*. Em junho de 2009, adquiri, após avaliação da *ScrumAlliance*, o título de *Certified Scrum Practitioner* (renomeado posteriormente para *Certified Scrum Professional*), certificação reservada àqueles que provarem, através do preenchimento de um extenso formulário e da entrega de provas documentais, que utilizaram Scrum em pelo menos um de seus projetos nos doze meses anteriores à submissão da certificação. Em abril de 2010, fiz o curso de *Product Owner*, adquirindo assim o título de *Certified Scrum Product Owner*, também emitido pela *ScrumAlliance*.

Sou um estudioso das diferentes metodologias de gerência de projetos de TI, como metodologias baseadas no PMBoK do PMI, métodos ou *frameworks* Ágeis como Scrum, Extreme Programming, Lean e kanban, além de autores relevantes para a área de desenvolvimento de *software* como Steve McConnell e Joel Spolsky. Embora o trabalho de pesquisa se concentre em praticantes do Scrum, acredito que, em não limitando meus conhecimentos a uma metodologia em particular, amplio meus horizontes teóricos e facilito o entendimento de diferentes casos e a aplicação de ferramentas adequadas à diversidade de tipos de projetos existentes, trazendo uma maior riqueza de conhecimentos para meus projetos e para este trabalho em particular.

Acredito, também, que as minhas experiências com questões em projetos anteriores, embora tenham contribuído positivamente para o trabalho, podem trazer vieses para este estudo devido a particularidades desses projetos específicos, podendo moldar a forma como interpreto os dados coletados. Por esse motivo, busquei durante as entrevistas não interferir nos relatos dos entrevistados, deixando-os falar o mais livremente possível, em resposta ao roteiro de entrevista.

Houve um esforço deliberado em deixar de lado minhas opiniões sobre os temas abordados. Não foi uma tarefa fácil, dada minha familiaridade com o tema, mas esse esforço visou minimizar a subjetividade da análise.

3.3. Seleção de Sujeitos

Os sujeitos entrevistados foram identificados a partir da rede de relacionamentos do pesquisador e a partir de contatos estabelecidos com membros ativos de diversas listas de discussão brasileiras em Scrum e métodos Ágeis, que dessa forma foram entrevistados ou indicaram terceiros para tal.

Somente indivíduos que atenderam aos seguintes critérios, no momento da entrevista, foram considerados para a pesquisa:

1. O indivíduo devia ser ou ter sido recentemente membro de uma equipe que se considerava como atualmente utilizando o *framework* Scrum e práticas Ágeis no momento da realização do projeto;
2. O projeto dessa equipe que utiliza/utilizou Scrum devia estar em andamento ou ter terminado há, no máximo, um ano;
3. A equipe devia estar localizada no Brasil.

Participaram da pesquisa vinte e um indivíduos, pertencentes a dezesseis equipes em dezesseis projetos de quinze organizações. Desse total, onze eram *ScrumMasters* e dez eram membros de equipes em seus projetos. Houve entrevistados de nove estados brasileiros: Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. O quadro 1 detalha o perfil dos entrevistados, classificando-os de acordo com o tempo de Agilidade na equipe, isto é, há quanto tempo a equipe estava utilizando formalmente algum método Ágil no momento da entrevista, o ramo da organização e o tipo de cliente/contrato.

	Identificação	Tempo de Agilidade na Equipe	Ramo da Organização	Tipo de Cliente / Contrato
1	Organização 1/Equipe 1/ <i>ScrumMaster</i>	2 anos e 3 meses	<i>Software</i> para grandes clientes	Externo / Continuado
2	Organização 1/Equipe 1/Membro 1	=	=	=
3	Organização 1/Equipe 1/Membro 2	=	=	=
4	Organização 1/Equipe 2/ <i>ScrumMaster</i>	3,5 a 4 anos	=	=
5	Organização 2/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	9 meses	<i>Software</i> para Internet	Externo / Escopo aberto com renovação automática e serviços
6	Organização 3/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	7 meses	<i>Software</i> contábil, comercial e ERP	Mercado / Produtos de Prateleira
7	Organização 3/Equipe/Membro	5 meses	=	=
8	Organização 4/Equipe/Membro	1 ano e 1 mês	<i>Software</i> de comércio exterior	Externo / não sabe
9	Organização 4/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	=	=	=
10	Organização 5/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	1 ano	<i>Call Center</i>	Interno e Externo / Manutenção e Customização
11	Organização 6/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	1 mês	Seguro de Saúde	Externo / Venda a clientes
12	Organização 7/Equipe/Membro	2 anos	<i>Software</i> personalizado e para consultoria	Interno e Externo / Não informado
13	Organização 8/Equipe/Membro	< 1 ano	<i>Software</i> corporativo personalizado	Externo / Escopo aberto
14	Organização 9/Equipe/Membro	3 anos	<i>Software</i> de gestão empresarial (ERP)	Externo / venda e customização
15	Organização 10/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	10 meses	Não informado	Interno e Externo / Não informado
16	Organização 11/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	< 2 anos	Instituição de P&D / <i>Software</i> p/ hospitais	Externo / Não informado
17	Organização 12/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	< 2,5 anos	Não informado	Externo / Não informado
18	Organização 13/Equipe/Membro	8 meses	Centro de Inovação com TI	Externo / Escopo fechado
19	Organização 14/Equipe/ <i>ScrumMaster</i>	8 meses	<i>Software</i> corporativo	Externo / Escopo aberto ou recursos e materiais usados
20	Organização 14/Equipe/Membro	=	=	=
21	Organização 15/Equipe/Membro	8 meses	<i>Software</i> corporativo	Interno e Externo / Escopo aberto

Quadro 1: Perfil dos Entrevistados

3.4. Procedimentos de Coleta e Registro de Dados

Os doze princípios Ágeis devem servir de guia para que os valores Ágeis sejam colocados em prática em projetos de desenvolvimento de sistemas de tecnologia da informação (FOWLER & HIGHSMITH, 2001). Por essa razão, optou-se por utilizar os princípios Ágeis no roteiro da entrevista e, assim, para cada um dos doze princípios, foram perguntados aos entrevistados quais os fatores facilitadores e quais os fatores dificultadores à prática daquele princípio (Quadro 2). Tendo esse roteiro como base, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, conduzidas de forma aberta, de forma que outras questões surgiram durante as mesmas.

<ul style="list-style-type: none"> • Quais fatores facilitam a prática do princípio Ágil em seu(s) projeto(s)? • Quais fatores dificultam a prática do princípio Ágil em seu(s) projeto(s)?
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e desde cedo de <i>software</i> com valor. 2. Mudanças de requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos Ágeis utilizam a mudança em favor da vantagem competitiva do cliente. 3. Entregar frequentemente <i>software</i> em funcionamento, desde a cada duas semanas até a cada dois meses, com uma preferência por prazos mais curtos. 4. Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar em conjunto diariamente por todo o projeto. 5. Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê-lhes o ambiente e o suporte que precisam e confie neles para fazerem o trabalho. 6. O método mais eficiente e eficaz de se transmitir informação para e entre uma equipe de desenvolvimento é a conversação face a face. 7. <i>Software</i> em funcionamento é a medida primária de progresso. 8. Os processos Ágeis promovem o desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente. 9. A atenção contínua à excelência técnica e a um bom projeto aumenta a agilidade. 10. Simplicidade - a arte de se maximizar a quantidade de trabalho não feito - é essencial. 11. As melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes que se auto-organizam. 12. Em intervalos de tempo regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz, para então aprimorar e ajustar seu comportamento de acordo.

Quadro 2: Roteiro da Entrevista

Foram entrevistados membros de equipes e *ScrumMasters* que estavam utilizando, no momento da entrevista, ou utilizaram recentemente o *framework* Scrum em seus projetos, principal representante de metodologias e *frameworks* que seguem os princípios Ágeis (FOWLER & HIGHSMITH, 2001).

Essas entrevistas foram realizadas em encontros pessoais, quando geograficamente possível, ou através de telefone ou voz-sobre-ip (utilizando o *software Skype*), o que permitiu entrevistas síncronas à distância. Somente em um caso foi realizada a entrevista através de diversas trocas de *e-mail*, método que foi evitado por ser assíncrono e impessoal, diminuindo a interação do entrevistador com o entrevistado.

As entrevistas realizadas por telefone e via voz-sobre-ip foram gravadas e, em seguida, os trechos dessas entrevistas considerados significativos pelo pesquisador foram transcritos diretamente em planilhas, juntamente com trechos da entrevista realizada por *e-mail*. Utilizou-se uma planilha por princípio Ágil, separando-se os trechos escolhidos, para cada entrevistado, em duas colunas: a coluna dos fatores que facilitam e a coluna dos fatores que dificultam a prática do princípio em questão.

Conforme a prática de análise da pesquisa fenomenográfica, categorias de significados foram criadas para os trechos transcritos, e essas categorias foram dispostas nas planilhas ao lado dos trechos correspondentes. Ao transcrever-se cada novo trecho, utilizou-se um processo iterativo no qual, após a realização da entrevista e a transcrição de seus trechos significativos, se verificava a existência de categorias de significados às quais cada trecho se adequasse e, caso necessário, uma nova categoria era criada para o trecho e categorias já existentes eram revistas e modificadas. As entrevistas cessaram quando o pesquisador julgou que ocorreu uma saturação nas categorias de significados, ou seja, já não mais aconteceu a criação significativa de novas categorias nas últimas entrevistas.

Ao final, todas as categorias de significados geradas foram copiadas para outra planilha e, como parte do trabalho de análise, buscou-se dispô-las em uma relação estrutural entre as mesmas. Como resultado final, algumas categorias se caracterizaram como fatores críticos para a prática dos valores Ágeis em equipes de desenvolvimento de sistemas de TI, e outras categorias se caracterizaram como condições que influenciam a manifestação desses fatores.

3.5. Limitações do Método

Segundo Creswell (2007), a pesquisa qualitativa é fundamentalmente interpretativa, ou seja, depende da interpretação dos dados coletados pelo pesquisador. Dessa forma, não é possível evitar as interpretações pessoais na análise de dados qualitativos.

A pesquisa qualitativa também possui limitações quanto à veracidade e precisão das respostas fornecidas pelos entrevistados (inclusive quanto à sua adequação aos critérios de seleção dos mesmos). Ainda, essas respostas podem sofrer interferências da atuação do pesquisador no momento da entrevista.

Quanto às limitações do método fenomenográfico, Åkerlind (2005) afirma que os resultados da pesquisa representam toda a gama de possíveis formas de se experimentar o fenômeno em questão, em um momento particular no tempo, para a população representada pelo grupo escolhido. Dessa forma, os mesmos indivíduos podem ter perspectivas diferentes sobre o mesmo fenômeno em momentos diferentes no tempo. Cabe também destacar que, embora os sujeitos tenham sido escolhidos de diversos tipos de projetos em várias regiões do país, buscando-se ampliar as possíveis aplicações dos resultados da pesquisa, esses resultados somente são válidos dentro do conjunto de entrevistados, não podendo, assim, ser generalizados.