

Riscos na Utilização de Métodos Ágeis na Gestão de Projetos de Software

Ricardo Leão Koch, Leonardo Rocha de Oliveira (PUCRS)

Resumo

Métodos Ágeis (MA) para gestão de projetos estão sendo indicados como alternativa para promover melhorias em diversos aspectos do processo de desenvolvimento de software, tais como no tempo de entrega, qualidade do produto final e desvios de escopo no projeto. Embora as práticas de MA possam realmente resolver muitos dos problemas de projetos de software, estas podem não se enquadrar em determinadas organizações, pois devem ser adaptadas para cada contexto. O objetivo deste trabalho é identificar os principais riscos na utilização de MA para projetos de desenvolvimento de software dentro do contexto do departamento de P&D da HP Brasil. O trabalho foi desenvolvido como uma pesquisa exploratória e qualitativa, utilizando um estudo de caso único. Os resultados da pesquisa foram coletados a partir da aplicação de um instrumento de pesquisa, o qual foi utilizado para realizar as entrevistas semi-estruturadas com profissionais envolvidos com projetos de software. A análise de resultados indica que os principais riscos na utilização de MA em projetos de software são relacionadas à comunicação da equipe, experiência dos profissionais envolvidos na criação do software e na relação do time com o cliente.

Palavras chave: Desenvolvimento de Software; Metodologias Ágeis para Gestão de Projetos; Riscos em Projetos de Software.

Abstract

Agile Methods (MA) for project management have been indicated as an alternative to promote improvements in several aspects of the software development process, such as the delivery time, final product quality and avoiding deviations in the project scope. Although the practices of MA can really solve many problems of software projects, they may not fit in some organizations, as it must be adapted to each context. The objective of this work is to identify the main risks of using MA for software development projects into the context of R&D department of HP Brazil. The work was developed as an exploratory and qualitative research, using a unique case study. The results of this research work were collected from the application of a research instrument, which was used to make semi-structured interviews with professionals involved with software projects. The result analysis indicates that the main risks of using MA for software projects are related to team communication, professional experience of the team involved and the relationship with clients.

Keywords: Software Development; Agile Methods for Project Management, Risks on Software Development Projects.

1 Introdução

Visando maior competitividade, produtividade e lucro, empresas buscam constantemente por novas maneiras de realizar suas atividades de trabalho. Empresas desenvolvedoras de software se inserem neste contexto e Métodos Ágeis (MA) para gestão de Projetos de desenvolvimento de software têm sido apontados como alternativa de melhoria em relação à situação atual. MA prometem melhorias na velocidade de trabalho da equipe de desenvolvimento, diminuição nos erros e desvios do projeto e a capacidade de produzir um produto com maior qualidade (POPPENDIECK e POPPENDIECK, 2006).

MA não são indicados como soluções definitivas aos problemas com projetos de software (SCHWABER, 2004). A literatura indica que não estão sendo capazes de resolver todos os problemas de uma só vez no momento que são implantados (SCHWABER, 2010). Ainda, certas práticas podem não se encaixar em determinadas organizações e contextos. Por isso, a aplicação de MA deve ser bem entendida pelos gerentes, pois sua adaptação a realidade das empresas é imprescindível ao sucesso dos projetos.

Projetos de desenvolvimento de software são reconhecidos pela inerente incerteza quanto à capacidade de serem entregues aos clientes com o custo, escopo, tempo e qualidade planejada (PMI, 2009). É comum que projetos sofram variações de até mais do que 100% nos custos, devido a planejamentos errôneos ou falta de acompanhamento e controle eficiente durante o curso do desenvolvimento (COHN, 2005). Conforme Cohn (2005), planejamento é o principal problema ao iniciar um projeto de software. É uma fase onde são tomadas muitas decisões sem total asserção sobre os objetivos e requisitos do projeto e, quando é notado o erro, o custo para correção pode ser alto (COHN, 2005; KEITH e COHN, 2010).

É comum que projetos de software tenham seu escopo alterado durante o decorrer do processo de desenvolvimento. Isso pode acarretar em retrabalho, com impacto em diversos aspectos do projeto, tais como custo, tempo, qualidade e, principalmente, insatisfação do cliente (WATERS, 2007). É também comum a saída de membros importantes do time de desenvolvimento, o que pode levar a perda de conhecimento e atrasos nas entregas.

Aceitar projetos significa assumir riscos, os quais são maiores quando os requisitos previstos inicialmente tendem a mudar durante o ciclo de vida do projeto, e empresas desenvolvedoras de software devem estar preparadas para essas mudanças (SCHWABER, 2004). Se não acompanhados adequadamente, os requisitos tendem a evoluir sem que a equipe do projeto possa notar, levando a criação de um software diferente do que o cliente esperava.

Para tentar resolver esses problemas, MA tem sido indicados como uma alternativa. MA tem sua origem a partir da experiência de profissionais da área de gestão de projetos, com inspiração nas demandas inicialmente criadas pela produção enxuta em processos de manufatura de produtos industrializados (HIRANABE, 2010; WATERS, 2007). Na empresa em estudo MA tem sido abordados como uma opção de melhoria nos processos de desenvolvimento de software, buscando evitar desperdícios, aumentar a qualidade do produto final, entregar um produto que realmente possa acrescentar ao negócio do cliente, manter o time motivado e produtivo.

Não é evidente que a adoção de MA possa gerar grandes benefícios a processos de software, mas é muito importante que sejam conhecidos os riscos associados a sua adoção. Embora tenham sido reportadas aplicações bem sucedidas em diversas empresas, ainda são poucas as referências acadêmicas e sem cunho comercial que possam assegurar garantias de sucesso com sua adoção. É reconhecido o fato de que, embora tenham sido aplicadas com sucesso por várias empresas, MA são muito dependentes do comportamento das pessoas e da organização. Ainda, muitas aplicações refletem apenas a utilização de princípios de MA, os quais precisam

ser adaptados e aplicados corretamente dependendo do contexto. Também é referenciado o fato de que, se MA não forem utilizadas corretamente, podem criar mais problemas do que soluções para a empresa. MA pregam o uso de que os documentos dos projetos sejam o mínimo possível. A documentação deve estar nas pessoas e refletida no código desenvolvido, visando eliminar desperdícios. No entanto, essa falta de documentação pode trazer diversos problemas, tais como na dificuldade de entendimento dos resultados obtidos com a evolução do projeto, na satisfação do cliente e manutenção do sistema (COCKBURN, 2002).

Identificar os problemas que certas práticas e princípios relacionados à adoção de MA podem trazer é um desafio a ser enfrentado pelas organizações. É comum encontrar empresas utilizando MA por acharem que podem resolver grande parte dos problemas em seus projetos de software. No entanto, o resultado pode ser que os problemas vão apenas se tornar mais evidentes. Para que a adoção de MA na gestão de projetos de software não seja um erro é o principal motivo que leva ao desenvolvimento deste trabalho, cujo objetivo é de identificar os principais riscos para adoção de MA em projetos de desenvolvimento de software.

O departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da empresa Hewlett-Packard (HP) no Brasil vem utilizando diversas metodologias para gestão de projetos, tanto para atividades de engenharia como de desenvolvimento de software. No entanto, não está definido um padrão para as metodologias utilizadas na organização, assim como não existe um mapeamento de quando certas práticas ágeis são apropriadas. O objetivo do trabalho é identificar quais os principais riscos na utilização de MA para projetos de desenvolvimento de software no P&D da HP Brasil. Para isso, o trabalho apresenta as principais metodologias e práticas ágeis utilizadas atualmente no mercado e na empresa, buscando identificar um conjunto de riscos que podem ocorrer com a aplicação de MA em projetos de desenvolvimento de software, e os principais riscos nas diversas etapas do processo de desenvolvimento de software na empresa.

2 MA na Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software

O movimento pela adoção de MA na gestão de projetos de desenvolvimento de software começou oficialmente com a criação do Manifesto Ágil (Agile Manifesto) em fevereiro de 2001 (BECK, 2001). Neste evento se reuniram dezessete profissionais e como resultado foi elaborado um documento relacionando uma lista de valores que vieram a inspirar a criação do que hoje é chamado como MA para gestão de projetos de desenvolvimento de software (BECK, 2001). Resultados desta iniciativa são modelos conhecidos como Programação Extrema (XP), SCRUM e Software Enxuto (Lean Software), os quais possuem os mesmos princípios, tendo como principais valores (BECK, 2001; AGILE ALLIANCE, 2001):

- Indivíduos e iterações sobre processos e ferramentas;
- Software funcionando sobre complexa documentação;
- Colaboração do cliente sobre negociação de contrato;
- Responder a mudanças sobre seguir um plano.

Com a criação do manifesto ágil, as práticas e valores para projetos de desenvolvimento de software começaram a se difundir, criando diversos frameworks e metodologias que visam evitar a maioria dos problemas encontrados em projetos de software, e fazer destes uma experiência melhor para os envolvidos (AGILE ALLIANCE, 2001). MA seguem um conjunto de regras e valores compartilhados, tendo como principais fatores de sucesso no desenvolvimento de projetos de software os itens indicados a seguir (BECK, 2001).

- Equipes ágeis funcionam como um - todos no time devem estar alinhados ao mesmo objetivo e não existe espaço para indivíduos que fazem sua parte e não se preocupam se os

colegas conseguirem executar a parte deles. Se alguma coisa falhar, todos falham, pois é responsabilidade de todos trabalharem para um bem comum.

- Equipes ágeis trabalham em iterações curtas - não existe uma definição precisa de fases do projeto, mas as iterações entre os times devem ocorrer com frequência de dias ou semanas e, se alguma tarefa não for completada, ela deve ser passada como prioridade para a próxima iteração
- Equipes ágeis entregam algo a cada iteração – é necessário construir incrementos de funcionalidades no produto a cada iteração, os quais devem ser testados e documentados somente o necessário, mas com qualidade considerada final para ser entregue ao cliente. Uma entrega é um grupo de funcionalidades a ser entregue ao cliente, como um marco no ciclo de desenvolvimento do software.
- Equipes ágeis focam em prioridades de negócio - o time tem o objetivo de entregar funcionalidades que agregam valor ao negócio do cliente, e para isso utilizam técnicas que ajudam a trabalhar com uma visão do negócio. O cliente tem o papel de priorizar as funcionalidades mais importantes e que devem ser feitas com maior prioridade.
- Equipes ágeis inspecionam e adaptam - o planejamento tende a mudar após o término de cada iteração, e o time de desenvolvimento pode descobrir que subestimou ou sobreestimou algumas tarefas, pois o conhecimento do time sobre o projeto deve crescer ao final de cada iteração. Esse conhecimento deve ser agregado e o cliente tem a oportunidade de testar e dar seu *feedback* à equipe. Essas mudanças podem também se refletir em uma tarefa ainda não realizada, podendo ser removida ou ter sua prioridade alterada na ordem de desenvolvimento.
- Planejamento ágil - é importante lembrar que a precisão do planejamento diminui quanto mais distante se busca planejar, e equipes ágeis costumam seguir três horizontes distintos, que são a entrega, a iteração e o dia atual. A entrega é planejada no início do projeto e consiste de um grupo de funcionalidades e iterações, que tem como objetivo entregar funcionalidades maiores e que seriam difíceis de ficar prontas para entregar ao cliente em uma iteração. Esse planejamento lida com pequenas tarefas, que são estimadas em horas e que juntas compõem uma funcionalidade testada e pronta para ser entregue.

Times ágeis trabalham como uma equipe unida visando um objetivo comum, com uma divisão completa de trabalho (COHN, 2005). Também trabalham em iterações curtas, onde não existe uma fase inicial de planejamento e análise (BOEHM e TURNER, 2003). O planejamento e estimativas são feitas em cada iteração, visando entregar um produto funcionando para levar maior visibilidade do trabalho feito ao cliente e receber *feedback* sobre o realizado. O foco em prioridades do negócio também é levado em conta. Devem sempre ser entregues primeiro as funcionalidades de maior prioridade e valor para o cliente, o qual precisa estar totalmente integrado no processo de desenvolvimento, trabalhando junto com a equipe ((BOEHM e TURNER, 2003; SCHWABER, 2004; KEITH e COHN, 2010).

Estudar os valores e princípios ágeis é fundamental para obter o conhecimento necessário para conseguir identificar quando e onde as MA podem ser usadas. A realização desse trabalho é importante para auxiliar na previsão e redução de riscos em projetos de software. Para evitar imprevistos que ocorrem ao trocar o modelo de gestão em processos de software para MA é preciso saber quando e onde aplicar seus princípios e práticas. Nem todos os ambientes são compatíveis com MA e pode ocorrer do próprio cliente ou negócio ser um risco para sua adoção (BOEHM e TURNER, 2003; SCHWABER, 2004). Estes são motivos que levaram a elaboração deste trabalho, que busca identificar situações de risco no P&D da HP Brasil.

3 Método de Pesquisa

Para identificar e categorizar os principais riscos na aplicação de MA é necessária uma investigação ampla, a qual exige extrair o máximo de informações e opiniões dos entrevistados, explorando o conhecimento e experiência dos mesmos. Este trabalho apresenta uma pesquisa exploratória, a qual é indicada para casos em que o pesquisador não tem uma idéia clara dos problemas que devem ser enfrentados durante a investigação (COOPER; SCHINDLER, 2003). Com isso é possível identificar as formas como MA são aplicados nas empresas dos entrevistados, bem como os principais riscos apontados com a sua utilização. Como parte do trabalho, os resultados obtidos com as entrevistas são confrontados com as expectativas obtidas a partir da revisão de literatura, permitindo um maior entendimento sobre a situação da empresa analisada neste trabalho.

O caráter de investigação qualitativa esta sendo utilizada para permitir que os entrevistados se sintam a vontade para comentar sobre o foco da pesquisa (MALHOTRA, 2006). A análise de conteúdo das entrevistas deve refletir o conhecimento dos entrevistados em relação a assuntos como aplicação de MA, identificação e classificação dos riscos da sua utilização. Nesta pesquisa foi utilizada uma abordagem direta, que segundo Malhotra (2006), o objetivo do projeto é revelado aos entrevistados pelas próprias questões formuladas. A coleta de dados foi realizada pela aplicação de um questionário com perguntas semiestruturadas, visando respostas abertas a fim de entender melhor a situação atual do entrevistado.

Este trabalho se caracteriza como um estudo de caso único, analisando um fenômeno com grande variedade de fatores e relacionamentos que podem ser observados, sem a existência de leis básicas que determinem os mais importantes (YIN, 2005). Estudos de caso representam investigações empíricas e compreendem um método abrangente, com lógica do planejamento, da coleta e da análise de dados (YIN, 2005). Como base para a pesquisa é utilizado o caso do P&D da HP Brasil, onde foram realizadas entrevistas com funcionários envolvidos com projetos de desenvolvimento de software.

A seleção dos entrevistados está sendo baseada em critérios como: (i) ter experiência na gestão de projetos de desenvolvimento de software; (ii) estar acostumado a trabalhar em projetos com datas, escopo e custo definidos e; (iii) possuir conhecimentos específicos sobre o assunto da pesquisa.

3.1 Instrumento de Pesquisa

O instrumento de pesquisa desenvolvido neste trabalho segue as recomendações propostas por Cooper e Schindler (2003), sendo constituído por três níveis de questões de mensuração: (i) questões gerenciais, (ii) questões de classificação e (iii) questões de direcionamento. Os objetivos de cada tipo de mensuração, o tipo das questões e a forma como são coletadas a partir das entrevistas estão detalhadas a seguir, e foram elaboradas a partir da revisão de literatura sobre a aplicação de MA em projetos de software, suas práticas, princípios e riscos associados a sua utilização.

(i) Mensuração Gerencial

- Objetivo: identificar dados gerais do respondente, sua posição dentro da empresa e posicionamento da empresa e relação do mercado.
- Número de questões: 9
- Tipo de questões: Abertas
- Forma de mensuração: Descritiva

(ii) Mensuração de direcionamento

- Objetivo Obter informações sobre MA utilizadas na empresa do entrevistado, visando identificar o nível de maturidade e conhecimento sobre o assunto, bem como dos riscos mais comuns encontrados em todas as fases do ciclo de vida do projeto.
- Número de questões: 20
- Tipo de questões: Abertas
- Forma de mensuração: Descritiva

(iii) Mensuração de classificação

- Objetivo: aprofundar a análise de maturidade da MA na organização, assim como abordagens alternativas que a empresa usa para definir um diferencial na gestão de riscos em projetos de desenvolvimento de software.
- Número de questões: 4
- Tipo de questões: Abertas
- Forma de mensuração: Descritiva

Para a criação das questões de (ii) Mensuração de Direcionamento foram identificadas duas Dimensões de Análise (DA), que são: conhecimento sobre MA em gestão de projetos de software (DA-1) e; identificação de riscos associados a sua utilização (DA-2). Cada DA é constituída por Fatores de Análise (FA) relacionados com os objetivos de análise, conforme indicado pela revisão de literatura. Mais detalhes sobre os construtos presentes no instrumento de pesquisa e os principais autores que indicam sua utilização estão apresentados a seguir e instrumento completo está apresentado ao final do artigo, no Apêndice A.

DA-1 - Dimensão Metodologias Ágeis

Esta dimensão tem como objetivo explorar o conhecimento do entrevistado sobre MA e as práticas que utiliza e conhece. As questões são baseadas no referencial teórico, ajudando a nivelar o conhecimento entre o entrevistado e o pesquisador. Os fatores de análise (FA) propostos nessa dimensão são:

- FA-1 - Conhecimento sobre MA: busca identificar quais metodologias o entrevistado conhece, o seu nível de conhecimento e experiência com a aplicação (BECK, 2004; COHN, 2005; SCHWABER, 2004);
- FA-2 - Metodologias utilizadas: visa identificar metodologias e práticas ágeis que o entrevistado utiliza em sua organização, tais como desenvolvimento em iterações, feedback frequente do cliente, ambiente de trabalho informativo, frequente adaptação a mudanças, uso de estimativas em pontos, user stories, programação em par, desenvolvimento orientado a testes, design incremental, integração contínua e padrões de codificação (BECK, 2004; COCKBURN, 2002; COHN, 2005; SCHWABER, 2004).

DA-2 - Dimensão Identificação de Riscos

Esta dimensão tem o objetivo de identificar eventos não planejados que podem gerar prejuízo econômico no decorrer do projeto, gerados devido à utilização de MA. São divididos em quatro fatores de análise, representando riscos envolvendo as equipes ágeis, o planejamento de projetos ágeis, a aplicação da programação extrema e o gerenciamento e controle dos projetos. Analisando esses fatores são englobadas as fases de planejamento, desenvolvimento, assim como os processos de controle e acompanhamento, a qualidade do produto e as entregas do software. Com essa definição de etapas é possível categorizar e definir melhor a origem e a ocorrência do risco (BECK, 2004; COHN, 2005; SCHWABER, 2004). Os fatores de análise (FA) propostos nessa dimensão são:

- FA-3 - Equipes ágeis: envolve a análise dos riscos relacionados aos papéis das pessoas na equipe, como gerentes, desenvolvedores, testadores, representante do cliente e o Product

Owner (BECK, 2004; COCKBURN, 2002; COHN, 2005; SCHWABER, 2004).

- FA-4 - Planejamento e controle: aborda os riscos relacionados aos níveis de planejamento do projeto, da iteração ao planejamento do dia, reuniões de planejamento, distribuição de tarefas, especificações, estimativas, reuniões diárias e análise de feedback do cliente, assim como o acompanhamento e controle do planejamento durante o ciclo de vida do projeto ágil (BECK, 2004; COCKBURN, 2002; COHN, 2005; SCHWABER, 2004).
- FA-5 - Programação extrema: envolve aspectos que tratam de riscos relacionado as praticas como uso de integração contínua, design incremental, programação em par, entre outras (BECK, 2004; KNIBERG, 2007).

Mais detalhes sobre o texto das questões que compõem cada FA e como estão sendo elaboradas estão detalhadas no instrumento completo de pesquisa presente no Apêndice A deste trabalho.

3.2 Coleta de Dados

A coleta de dados da pesquisa foi realizada com a aplicação do questionário desenvolvido. Foi selecionado um grupo de profissionais com experiências comprovadas em desenvolvimento de software, em processos e metodologias de desenvolvimento. Os selecionados foram convidados a participar da pesquisa por contato via e-mail, telefone e pessoalmente. Ao todo foram encontrados doze candidatos com disponibilidade para responder as perguntas propostas. Um resumo da distribuição dos entrevistados é apresentado na Tabela 1.

Empresa	Qtdd.	Perfil dos Entrevistados
HP Brasil	6	2 desenvolvedores sênior, líder de desenvolvimento, gerente de projetos, 2 líderes de qualidade
B	3	Líder de desenvolvimento, 2 desenvolvedores de sistemas
C	1	Desenvolvedor sênior/líder
D	1	Desenvolvedor sênior/líder
E	1	Gerente de projetos

Tabela 1: Resumo dos entrevistados.

Fonte: O autor.

Por ser uma pesquisa de estudo de casos onde o questionário oferece perguntas abertas, o método de análise de conteúdo foi escolhido para ser usado, pois possui procedimentos sistemáticos e objetivos, visando descrição de conteúdo das mensagens (COOPER E SCHINDLER, 2003). Dentro da análise de conteúdo, foi utilizada a análise temática, onde são isolados os temas de um texto e comparados com o referencial teórico. Também foram utilizadas técnicas estatísticas para analisar os dados quantitativos da pesquisa.

Os entrevistados foram questionados individualmente para cada DA, e os dados para análise tiveram como fonte as respostas do questionário. Os dados obtidos foram comparados com o referencial teórico. A análise comparativa entre os entrevistados tinha como objetivo identificar semelhanças e diferenças entre a utilização das MA entre eles, assim como a relação entre conhecimento das metodologias, utilização e os riscos encontrados.

4 Análise de Resultados

No instrumento de pesquisa é fornecida uma lista de riscos prováveis de acontecer, levantados segundo o referencial teórico, onde é pedido para o entrevistado classificá-los de acordo com sua experiência com MA. São analisados os dados obtidos com essa lista, visando criar uma classificação quanto à importância dos riscos e a sua ocorrência. Também são analisadas as questões abertas que questionam quais riscos os entrevistados têm enfrentado em seu

ambiente de trabalho.

4.1 Perfil dos Entrevistados

As primeiras nove questões do instrumento de pesquisa têm como objetivo identificar o perfil do entrevistado, como sua experiência, área e cargo. Assim como os dados da empresa no qual trabalha. Dos 12 entrevistados que demonstraram interesse em realizar a entrevista, apenas 7 tiveram disponibilidade para a entrevista no prazo definido para realização do trabalho. Os entrevistados são:

- Entrevistado 1 - trabalha no P&D da HP Brasil há 4 anos e 9 meses. Atua no papel de líder e analista de testes, possui experiência de mais de 10 anos com desenvolvimento de software e pós-graduação em matemática aplicada e computacional.
- Entrevistado 2 - trabalha no P&D da HP Brasil há 3 anos. Atua como líder e analista de testes e possui 5 anos de experiência com desenvolvimento de software.
- Entrevistado 3 - trabalha no P&D da HP Brasil há um ano e 9 meses. Atua como desenvolvedor líder e possui 6 anos de experiência em desenvolvimento de software. Possui bacharelado em ciências da computação.
- Entrevistado 4 trabalha no P&D da HP Brasil há 2 anos e 4 meses. Possui o cargo de desenvolvedor e arquiteto de software e tem experiência de 6 anos com desenvolvimento de software. Possui bacharelado em administração com ênfase em análise de sistemas e cursos na área de MA.
- Entrevistado 5 trabalha na Empresa B, há 9 meses como analista programador. Tem 5 anos de experiência com desenvolvimento de software e possui nível técnico e alguns cursos na área de programação. A Empresa B tem mais de dez anos na área de tecnologia e presta serviços para a HP Brasil na área de desenvolvimento de software.
- Entrevistado 6 trabalha no P&D da HP Brasil há 4 anos e meio. Tem o cargo de desenvolvedor de software e experiência de 10 anos na área.
- Entrevistado 7 trabalha no P&D da HP Brasil há 4 anos e possui o cargo de gerente de projetos. É bacharel em sistemas de informação e pós-graduado em gestão de projetos.

4.2 Conhecimento sobre MA

O objetivo dessa análise é identificar o nível de conhecimento dos entrevistados com MA para desenvolvimento de software. A questão 4 do instrumento de pesquisa aborda como a interação entre as pessoas do time é importante, visando substituir o excesso de ferramentas e processos com comunicação face a face. Segundo Cohn (2005), a interação é muito importante para manter todo o time com um conhecimento equivalente, onde todos estão envolvidos e engajados. Conforme Schwaber (2004), mesmo sendo uma metodologia leve, Scrum prove meios suficientes para se gerenciar e acompanhar um projeto. Segundo os entrevistados, fica muito claro que a maturidade dos profissionais envolvidos é o ponto mais importante para a utilização de MA. Os entrevistados em sua maioria estão bem alinhados nos princípios ágeis e concordam que a diminuição no uso de processos rígidos e ferramentas não significam falta de um acompanhamento eficiente. A questão 5 aborda o uso de software funcionando ao invés de longas documentações. Segundo Cockburn (2001), documentações, requisitos, diagramas e planos são como um guia, mas não existe como prever o futuro. Os entrevistados concordam com o princípio ágil que documentação não deve ser a base do projeto, sendo documentado somente o que foi requisitado pelo cliente ou para manter o processo funcionando de forma organizada.

A questão 6 apresenta ao entrevistado o princípio ágil onde a colaboração com o cliente é mais importante que uma negociação de contrato. Cockburn (2002) e Cohn (2005) são claros

em colocar que cliente e equipe devem trabalhar em conjunto, durante todo o projeto. Todos devem trabalhar visando o mesmo objetivo como um time só. Os entrevistados concordaram que a colaboração com o cliente é muito importante, principalmente pelo fato do cliente não saber exatamente o que quer no início de um projeto, mas sim ter sua visão aprimorada ao passar do tempo. A questão de número 7 aborda o princípio de resposta às mudanças em um projeto ágil. Segundo Schwaber (2004), iterações devem ser blocos fechados, protegidos de mudanças. Todas as requisições de mudanças vindas do cliente devem ser guardadas pelo gerente e discutidas ao final da iteração. Os entrevistados concordam com o referencial teórico quando é falado que mudanças devem ser controladas e medidas.

Quanto à modelos para aplicação de MA, todos entrevistados já usaram o Scrum, sendo que os entrevistados 2 e 4 tem maior experiência, de dois anos e meio. Já o entrevistado 5 tem a menor, de seis meses. Todos os entrevistados demonstraram utilizar algumas práticas da programação extrema (XP), mesmo sem saber que essas práticas faziam parte da mesma. Isso demonstra pouco conhecimento na metodologia, mesmo com experiência prática. Foi colocado pelos entrevistados que a adoção das MA depende muito da maturidade da equipe, o que gera dificuldades em manter pró-atividade e uma boa comunicação. O ponto colocado pelos entrevistados é exatamente o que Schwaber (2004) aborda, quando ele diz que Scrum não é um processo rígido e deve ser adaptada a organização onde é aplicado. Mas também diz que não se deve modificar uma metodologia comprovada que funciona sem experimentar ela antes. É preciso identificar o que deve ser alterado no processo, antes de mudá-lo sem justificativas.

O entrevistados 2, 3 e 4 mencionaram que a adoção das MA, no caso o Scrum, foi ideia do seu gerente na época. Falaram que houve certa resistência, mas o resultado foi uma maior integração entre o time de desenvolvimento e testes com e entregas mais rápidas que ocorria anteriormente.

4.3 Identificação de Riscos no P&D da HP Brasil

Equipes ágeis se diferem das outras, pois são autogerenciáveis, onde todos devem ter iniciativa para decidir o que é melhor para o projeto e saber tomar decisões. Gerentes de projetos não focam mais em gerenciamento, mas sim em liderança. Essa liderança que deve ajudar o time a conduzir o trabalho e remover os impedimentos encontrados no caminho (HIGHSMITH, 2004). Equipes ágeis também focam em prioridades de negócio, trabalhando sempre junto ao cliente e entregando o mais rápido possível. O objetivo dessa análise é identificar a ocorrência dos riscos já conhecidos pelo autor, assim como identificar novos riscos referentes às equipes ágeis; com base nos dados levantados nas entrevistas.

A questão 4 pergunta aos entrevistados sobre os riscos em se priorizar interações entre pessoas no lugar de ferramentas. O principal fator identificado entre os entrevistados é a maturidade da equipe. Para se utilizar MA, deve-se ter uma equipe bastante experiente e motivada a realizar as mudanças necessárias.

As questões 8 e 9 visam identificar riscos relacionados ao papel do *product owner*. Podemos identificar dois riscos que devem ser vistos com muito cuidado, pois receberam a avaliação de ocorrência muito alta pela maioria dos entrevistados. Não conseguir envolvimento do *product owner* durante o projeto (8.1) é um dos problemas mais sérios em um projeto ágil. Segundo Waters (2007) e Schwaber (2004), o envolvimento do *product owner* é um dos pré-requisitos para trabalhar de forma iterativa e incremental. Se esse risco realmente ocorrer, o impacto é muito alto. O ponto que recebeu mais destaque pelos entrevistados foi o *product owner* não comunicar uma visão clara do produto. Todos os entrevistados colocaram esse risco com prioridade muito alta. Sem essa visão o time não consegue priorizar requisitos e vai ter

dificuldades em focar no negócio do cliente (COHN, 2005). O risco 8.3 fala sobre o cliente não dar importância sobre a priorização dos requisitos. Esse risco está muito ligado com o risco 8.4 e 8.1, que foram classificados como de ocorrência muito alta. Se o *product owner* não se dedica de forma adequada ao projeto e não fornece uma visão clara do produto, logo a priorização dos requisitos não é feita.

A questão 10 tem objetivo de identificar a ocorrência de riscos relacionados ao time. O item com mais destaque e classificado com ocorrência alta é referente aos problemas de comunicação entre o time (10.3). Equipes que não se comunicam têm dificuldade de manter o conhecimento alinhado, o que gera conflitos e dificuldade de realizar tarefas compartilhadas. Segundo Cockburn (2001), pessoas que estão trabalhando em tarefas em conjunto devem ficar o mais próximo possível, pois quanto mais longe essas pessoas ficam, maior o tempo e custo para se comunicarem. O item 10.1 aborda o risco dos membros da equipe não terem o nível de senioridade suficiente para utilizarem MA. Esse risco foi classificado com alta ocorrência pelos entrevistados, pois ele ocorre com muita frequência no ambiente pesquisado. A questão 11 visa identificar riscos em trabalhar com equipes geograficamente distribuídas. No caso dos entrevistados, todos trabalham em um ambiente distribuído, onde a equipe está espalhada em vários lugares. Nesses ambientes o custo da transferência de ideias é grande e a perda de oportunidades de detectar questões não respondidas é muito maior. Alguns entrevistados identificaram isso como um risco de alta ocorrência, concordando com a bibliografia.

A questão de número 12 tem objetivo de identificar riscos referentes ao papel do gerente de projetos em um ambiente ágil. Os entrevistados concordam com a bibliografia quando falam que os itens 12.1 e 12.2 são um risco de alta importância. Tendo um papel de facilitador, o *ScrumMaster* não micro gerencia sua equipe, somente a fornece meios de fazer seu trabalho bem feito e é a pessoa responsável em conhecer o Scrum e ensinar. A questão de número 13 vem a confirmar que o não envolvimento correto do gerente de projetos em um ambiente ágil pode ser prejudicial. Como definido por Highsmith (2004): o gerente de projetos deve trabalhar removendo impedimentos da equipe e facilitando o trabalho de todos. Se a pessoa que assumiu esse papel não se comporta da maneira recomendada pelas MA, pode ocorrer a falta de espaço para o time participar e a falta de proteção da equipe contra interferências externas.

As questões 14 e 15 têm como objetivo identificar a ocorrência de riscos que ocorrem durante o planejamento de uma iteração ágil. O item de maior risco identificado pelos entrevistados é o time não ter conhecimento suficiente do que está fazendo na hora do planejamento e acabar subestimando o seu trabalho (14.7). Os principais pontos que podem ser causadores desse risco são a falta de envolvimento do *product owner* fornecendo as informações necessárias para o time ou a má execução do processo ágil de planejamento onde o time não define nem especifica suas tarefas o suficiente. As questões 16 e 17 visam identificar riscos com relação ao acompanhamento da iteração ao passar dos dias. Esse acompanhamento pode ser por meio de reuniões diárias, gráficos, quadros informativos ou como a equipe achar que funciona melhor. Como descrito por Waters (2007) e Kniberg (2007), para se criar um ambiente colaborativo para a equipe, é necessário ter todas as informações ao alcance de todos. O risco identificado como mais importante pelos entrevistados é quando membros da equipe não sabem usar corretamente as reuniões diárias e não comunicam seus impedimentos (16.3). Esse ponto está diretamente ligado à maturidade do time assim como ao papel do *ScrumMaster*, que deve nutrir o espírito ágil na equipe. Outro risco identificado como de alta ocorrência é ao final da iteração não se ter nenhuma funcionalidade totalmente pronta, mas sim varias 90% completas (16.4). Esse é um problema que acontece devido a diversos fatores: *user stories* mal escritas, falta de priorização do cliente, falta de acompanhamento ou má utilização das

MA. A questão 18 tem como objetivo identificar riscos na inspeção e adaptação do processo de desenvolvimento. Ao final das iterações, através da reunião de *sprint review*, o cliente é apresentado ao trabalho realizado pelo time e tem a oportunidade de dar seu *feedback*. Alguns dos entrevistados descreveram que nessas reuniões as pessoas podem se dispersar com facilidade, discutindo problemas e buscando culpados para problemas do passado.

A programação extrema (XP) é uma metodologia de engenharia de software que quando usada junto com o Scrum, fornece um nível de qualidade extremamente alto. O item 19.1 descreve que a programação em par não gera benefícios e acaba desperdiçando o tempo de outra pessoa. Os entrevistados identificaram como um risco médio, pois depende da experiência e conhecimento das pessoas com a prática. Se não utilizada corretamente pode não gerar os benefícios esperados. Foi apresentado aos entrevistados no item 19.2 o risco de dar muito trabalho e não diminuir realmente os defeitos da aplicação. Foi classificado como um risco médio, sendo colocado pelo entrevistado 4 que isso exige pessoas com senioridade grande, pois se não forem feitos corretamente, *unit tests* tendem a não agregar muito valor. O item 19.3 foi apresentado aos entrevistados o risco de o design incremental ser difícil de ser aplicado por não se ter informações suficientes. Foi colocado que não existe esse risco, pois a falta de uma definição clara do futuro é um fator natural em um projeto ágil. Mas também foi colocado que esse risco é de ocorrência muito alta, pois a indefinição pode ser grande o suficiente para prejudicar decisões importantes de design do software. Foi colocado aos entrevistados no item 19.4 o risco de padrões de codificação exigir uma senioridade grande do time sendo difícil de ser aplicado. Esse risco foi classificado como médio, demonstrando que os entrevistados não possuem muita experiência com as práticas e se espelham muito na sua situação atual, onde essa prática pode ter sido aplicada com sucesso ou com falhas. Foi apresentado aos entrevistados no item 19.5 o risco da integração contínua ser um processo demorado e gera erros. Foi identificado que esse risco acontece de forma moderada, gerando um grande trabalho inicial que deve ser planejado e executado com cuidado.

5 Conclusões

A revisão da literatura foi fundamental para a realização do trabalho, pois o conhecimento detalhado dos princípios ágeis e das principais metodologias ágeis utilizadas pelo P&D da HP Brasil foi necessário para definir um instrumento de pesquisa que forneça informações suficientes para explorar da melhor forma os dados obtidos pelos entrevistados. Foram consultados os autores pioneiros nos assuntos abordados, como Scrum, planejamento ágil, XP e desenvolvimento enxuto, o que facilitou na realização da pesquisa, pois todos estavam alinhados aos mesmos valores.

O instrumento de pesquisa foi construído com base nos valores ágeis, características das equipes e projetos ágeis, em como funciona o processo do Scrum e nas principais práticas da XP. Além de fornecer um meio dos entrevistados classificarem riscos já identificados pelo no referencial teórico, foi deixado espaço para o entrevistado falar livremente sobre sua experiência e opinião na utilização de MA. O resultado disso foi um questionário moderadamente extenso, o que gerou algumas dificuldades em conseguir realizar todas as entrevistas no prazo estipulado. O processo da entrevista foi extremamente satisfatório, gerando empolgação e interesse pelos entrevistados e ao mesmo tempo um conteúdo rico para a realização da análise dos resultados.

Analisando os conhecimentos dos entrevistados foi possível identificar que a maturidade dos profissionais que trabalham com metodologias ágeis faz toda a diferença. Profissionais mais experientes têm mais autonomia e poder de assumir responsabilidades e pressão, quando

profissionais iniciantes frequentemente demonstram dificuldades em trabalhar em equipes do perfil ágil. Os entrevistados estavam alinhados com a bibliografia quando concordaram que a diminuição de processos não significa falta de gerenciamento e acompanhamento. Também demonstraram conhecimento em como equipes ágeis lidam com os clientes, os envolvendo no ciclo de desenvolvimento e recebendo mudanças com receptividade, mas ao mesmo tempo sendo realista quanto ao seu esforço e custo. Os entrevistados também mostraram experiência em trabalhar de forma ágil com relação às documentações, onde afirmaram fazer somente o necessário e requisitado pelo o cliente, sem realizar uma longa fase inicial de especificações.

Esse conhecimento demonstrado pelos entrevistados tem como fonte identificada a sua experiência prática com MA. Todos entrevistados possuem experiência prática com gerenciamento de projetos ágeis utilizando Scrum. Alguns demonstraram trabalhar com XP, pelo menos com algumas das práticas, como integração contínua, design incremental e *planning poker*. A partir dessa experiência prática os entrevistados se sentiram seguros em comentar que as MA exigem uma dedicação de todos do time, geram mudanças em alguns casos drásticas nos processos, mas no final aumentam a integração do time e geram um resultado positivo. Analisando os dados obtidos na aplicação do instrumento de pesquisa, foi possível identificar riscos na utilização de MA e reunidos nos seguintes grupos:

- Equipes ágeis e suas características únicas, como envolvimento do cliente e papel diferenciado do gerente de projetos;
- Processos de planejamento de projetos ágeis, como são acompanhados e aprimorados durante seu ciclo de vida e o modo que MA tratam mudanças;
- A utilização das práticas da programação extrema (XP) em complemento a MA de gerenciamento para aumentar a qualidade do produto desenvolvido.

Dentro da equipe ágil os maiores riscos encontrados com relação ao impacto e ocorrência levantados pelos entrevistados são sobre a relação do time com o cliente, que em metodologias ágeis é personificada pelo papel do *product owner*. Ficou claro que o não envolvimento do cliente durante todo projeto é um risco muito grande, e principal gerador de uma falta de visão clara do produto para o time, o que gera dificuldade de entendimento de requisitos na construção do software. Pontos que foram identificados na literatura e claramente comprovados com as entrevistas indicam que, se o cliente não definir prioridades para os requisitos do software ou mudá-los frequentemente durante o projeto, representa um risco de alto impacto.

Sobre o time, que são as pessoas responsáveis pela construção do software, os maiores riscos levantados pelos entrevistados são relacionados à comunicação. MA pregam a comunicação como um dos seus valores primários, quando não executado de forma adequada pode ser um dos principais fatores para o fracasso. Membros do time com menor nível de senioridade demonstram ter mais dificuldade em manter um bom nível de comunicação. Equipes separadas geograficamente multiplicam os problemas de comunicação, principalmente pela falta do contato pessoal, por fusos horários ou até idiomas diferentes. Equipes grandes também têm seus problemas de comunicação elevados, devido ao aumento no número de pessoas, o que exige um aumento no acompanhamento da liderança ou de processos para tentar manter a comunicação eficiente como em uma equipe pequena. Um exemplo é o uso do *Scrum of Scrums*, que visa melhorar o uso de Scrum em equipes grandes e distribuídas.

O papel diferenciado do gerente de projetos no Scrum também foi identificado como um risco. O *ScrumMaster* é o responsável em conhecer e ensinar o processo para a equipe, se ele não tiver confiança na metodologia, provavelmente irá fazer alguma modificação que em sua opinião seja melhor, mas pode estar prejudicando outros fatores. O gerente deve ter um papel de facilitador, onde o micro gerenciamento da equipe não é o indicado nas MA, o que pode

aumentar a carga sobre o *ScrumMaster* com atividades desnecessárias, diminuir a autonomia e até a motivação do time.

Um risco identificado de alta ocorrência sobre o planejamento de projetos ágeis é relacionado à comunicação e a maturidade dos profissionais. É quando os membros do time não sabem usar as reuniões diárias da forma correta, não informando sobre seus impedimentos e não focando no objetivo de trocar informações sobre o desenvolvimento de suas tarefas. Esse é um dos motivos pelo qual os entrevistados identificaram outro risco como de alto impacto no projeto: quando no final da iteração sobram todas as tarefas 90% prontas e nenhuma totalmente pronta. Isso atrapalha totalmente o ciclo ágil, pois torna impossível fazer uma demonstração de funcionalidades novas, atrasa o trabalho dos testadores e empurra tarefas para a próxima iteração. Outro risco importante colocado pelos entrevistados é a falta de prioridade nos requisitos, principalmente durante a iteração. A priorização é importante para definir a ordem em que as funcionalidades serão criadas e também qual delas pode ser cortada caso seja necessário.

O uso de programação extrema foi identificado que não gera riscos de tanta ocorrência quanto os relacionados à equipe, ao cliente, ao planejamento e ao acompanhamento do projeto. Nem todos entrevistados demonstraram utilizar ou ter experiência com as práticas da XP, mas os que utilizaram afirmaram que algumas práticas são difíceis de serem utilizadas, mas geram resultados muito satisfatórios. Em geral é necessário pessoas com bom nível de experiência para conduzir a utilização das práticas da programação extrema, ou pelo menos alguém com perfil adequado para guiar o time na utilização delas.

6 Referências

AGILE ALLIANCE (2001). **Principles: The Agile Alliance**. Disponível em <www.agilealliance.org/principles.html>. Acessado em: 01/02/2009.

BECK, K. (2004). **Extreme Programming explained: embrace change**. Addison-Wesley: Reading, MA, 1. Ed., 190 p.

BECK, K. et al. (2001). **Manifesto for Agile Software Development**. Disponível em <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 01/11/2009

BOEHM, B. e TURNER, R. **Balancing agility and discipline: a guide for the perplexed**. Addison-Wesley: Boston, 1. ed., 266 p., 2003.

COCKBURN, A. **Agile software development**. Addison-Wesley: Boston, 278 p., 2002.

COHN, M. **Agile Estimating and Planning**. New Jersey: Prentice Hall, 2005. 368p.

COOPER, D.; SCHINDLER, P. **Método de Pesquisa em Administração**. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

HIGHSMITH, J. A. **Agile software development ecosystems**. Addison-Wesley: Boston, 2004.

HIRANABE, K. **Kanban Applied to Software Development: from Agile to Lean**. Disponível em: <www.infoq.com/articles/hiranabe-lean-agile-kanban>. Acesso em 03/2010.

KEITH, C e COHN, M. **How to Fail With Agile: Twenty Tips to Help You Avoid Success**. Disponível em: <www.mountangoatsoftware.com/articles/40-how-to-fail-with-agile>. Acesso em 03/2010.

KNIBERG, H. **Scrum and XP from the Trenches**: Lulu.com, 140p, 2007.

MALHOTRA, N. K. (2006). **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. Bookman: Porto Alegre, 4 ed.

PMI. **PMBOK 4ª Edição**: Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos. Project Management Institute, Newton Square, PA, USA, 4th ed., 2009.

POPPENDIECK, M. e POPPENDIECK, T. **Implementing Lean Software Development: From Concept to Cash**. Reading, Massachusetts: Addison Wesley Professional, 2006. 304p.

SCHWABER, K. **Agile Project Management with Scrum**. Redmond, Washington: Microsoft Press, 2004.

SCHWABER, K. **Control Chaos**. Disponível em: <www.controlchaos.com>. Acesso em 03/2010.

WATERS, K. **Agile Software Development Made Easy**. Disponível em: <<http://www.agile-software-development.com/2007/09/disadvantages-of-agile-software.html>>, 2007. Acesso em 03/2010.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. São Paulo: Bookman, 2005.

7 Apêndice A – Instrumento de Pesquisa

PESQUISA PARA IDENTIFICAR OS PRINCIPAIS RISCOS NA UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- Gostaria de agradecer a oportunidade e disponibilização do tempo para colaboração com o estudo;
- Sua contribuição é de muita importância para essa pesquisa;
- Lembrando que o seu nome e da empresa são mantidos em sigilo, serão usados termos “Entrevistado A”, “Empresa B” na análise dos resultados da pesquisa;
- Se não tiver condições de responder alguma pergunta, escreva o motivo pelo qual não conseguiu responder ou deixe em branco;
- Qualquer sugestão ou contribuição pode ser inserida no final do documento.

I. Questões gerenciais

A. Perfil do Entrevistado

1. Nome:
2. Empresa:
3. Tempo de empresa:
4. Cargo atual:
5. Tempo de experiência com desenvolvimento de software:
6. Formação acadêmica:
7. Breve descrição da experiência com desenvolvimento de software:

B. Perfil da Empresa

8. Tipo da empresa:
 - () Empresa de desenvolvimento de software;
 - () Empresa de serviços de TI;
 - () Empresa de outra área com setor de desenvolvimento de software;
 - () Outro: _____
9. Tempo da empresa ou setor com desenvolvimento de software:

II. Questões de classificação

1. Como você considera seu conhecimento sobre metodologias ágeis de desenvolvimento de software?
(4) Excelente (3) Bom (2) Regular (1) Iniciante (0) Nenhum
2. Quais metodologias e práticas ágeis você já utilizou e quanto tempo aproximado tem de experiência nelas? (Ex.: Scrum, *Extreme Programming*, *Lean*, PRINCE2, RUP, desenvolvimento orientado a testes (TDD), design incremental, *Feature Driven Dev*, Integração contínua, programação em par, *planning poker* etc.)
3. Conte um pouco sobre como foi sua experiência com metodologias ágeis em relação a como surgiu a idéia de usar, como a equipe se comportou e quais os resultados foram obtidos.
4. Sobre os valores definidos no *Agile Manifesto*, de um ponto de vista geral, quais riscos o valor “Indivíduos e interações sobre processos e ferramentas” pode trazer ao desenvolvimento de um projeto e por quê?
5. Com relação ao segundo valor, “Software Funcionando sobre Complexa Documentação”, de um ponto de vista geral, quais riscos esse valor pode trazer ao desenvolvimento de um projeto e por quê?
6. Com relação ao terceiro valor, “Colaboração do cliente sobre negociação de contrato”, de um ponto de vista geral, quais riscos esse valor pode trazer ao desenvolvimento de um projeto e por quê?
7. Com relação ao quarto valor, “Respondendo a mudança sobre seguir um plano”, de um ponto de vista geral, quais riscos esse valor pode trazer ao desenvolvimento de um projeto e por quê?

Responda as seguintes questões marcando com ‘X’ somente uma opção, de acordo com sua opinião e experiência na área.

Legenda: 4- Muito Alto, 3- Alto, 2- Médio, 1- Baixo, 0-Nenhum.

8. O *product owner*/representante do cliente tem um papel muito importante no decorrer do projeto. Classifique os próximos riscos quanto ao impacto e a probabilidade de ocorrência e comente sobre suas respostas quando necessário:

Pergunta	4	3	2	1	0
8.1. Não conseguir envolvimento necessário do <i>product owner</i> durante o projeto, resultando em um produto diferente do esperado pelos acionistas.					
8.2. A freqüente necessidade de revisões com o <i>product owner</i> durante as iterações e as retrospectivas pode se tornar oneroso.					
8.3. <i>Product owner</i> não dá importância para a priorização dos requisitos.					
8.4. <i>Product owner</i> não comunica uma visão clara do produto para o time ou os acionistas.					
8.5. Requisitos evoluem continuamente a cada iteração criando muitas mudanças que podem levar a um projeto sem fim.					

9. Cite alguns riscos ou pontos negativos que ocorrem em sua equipe ou que você ache relevante sobre o papel do *product owner*. Classifique-os usando o mesmo critério da tabela anterior.

10. Sobre o papel do time em um projeto ágil, classifique os próximos riscos quanto ao impacto e a probabilidade de ocorrência e comente sobre suas respostas quando necessário:

Pergunta	4	3	2	1	0
10.1. Falta de profissionais com senioridade suficiente para serem auto-gerenciáveis.					
10.2. Time não conseguir lidar com um ambiente indefinido onde opções devem ser deixadas abertas para decisões serem tomadas depois.					
10.3. Time não tem habilidade e costume em ter uma boa comunicação.					
10.4. Desenvolvimento ágil é intenso para o time, pode levar a exaustão e diminuição da produtividade.					
10.5. Dificuldade em montar um time multi-funcional por falta de qualificações pessoais ou por característica do projeto.					
10.6. Dificuldade de trabalhar com equipes muito grandes em metodologias ágeis, criando dificuldades para projetos complexos.					

11. Quais riscos podem ser identificados ao se utilizar equipes distribuídas geograficamente durante o desenvolvimento de um projeto ágil, tanto equipes no mesmo país ou em países e fusos horários diferentes. Classifique-os usando o mesmo critério da tabela anterior.

12. Sobre o papel do gerente de projetos (*ScrumMaster* no Scrum) em um projeto que utiliza metodologias ágeis, classifique os próximos riscos quanto ao impacto e a probabilidade de ocorrência e comente sobre suas respostas quando necessário:

Pergunta	4	3	2	1	0
12.1. Gerente não confia no time ou nas metodologias ágeis, micro-gerenciando o time e o processo, não deixando espaço para a participação do time.					
12.2. Gerente confunde o termo auto-gerenciável com auto-liderado e não protege a equipe contra interferências externas nem da o suporte necessário.					
12.3. Gerente ou time customiza o processo ágil antes mesmo de tentar usar o original.					

13. Cite alguns riscos ou pontos negativos que ocorrem em sua equipe ou que você ache relevante sobre o papel diferenciado que o gerente de projetos possui em um projeto ágil. Classifique-os usando o mesmo critério da tabela anterior.

14. Analisando o planejamento ágil, onde envolve estimativas, clarificação dos requisitos, design e distribuição de tarefas, classifique os próximos riscos quanto ao impacto e a probabilidade de ocorrência e comente sobre suas respostas quando necessário:

Pergunta	4	3	2	1	0
14.1. <i>User stories</i> (requisitos escritos na visão do usuário) se utilizados, não são detalhados e não fornecem informações suficientes para o desenvolvimento das funcionalidades.					
14.2. Usar pontos (em uma escala numérica qualquer) para calcular tamanho de requisitos (<i>user stories</i>) ao invés de horas não dá uma visão real do esforço necessário para desenvolvimento.					
14.3. Não possuir a velocidade (pontos médios entregues pelo time em uma iteração) do time para calcular quantas funcionalidades podem ser entregues na próxima iteração.					
14.4. Criação de iterações para trabalhar somente em <i>bugs</i> e tarefas não finalizadas.					
14.5. Reuniões de planejamento ágil são muito longas e consomem horas produtivas do time.					
14.6. Time tende a superestimar para poder fazer as tarefas com folga durante a iteração.					
14.7. Time tende a subestimar por não ter conhecimento completo da dificuldade da funcionalidade ou por querer entregar o máximo que conseguir.					
14.8. Iterações de duas semanas ou menos podem gerar uma sobrecarga de processos e/ou tornar o processo muito estressante para a equipe por estar sempre “com a corda no pescoço”.					
14.9. Iterações que duram um mês podem diminuir a velocidade de reação a mudanças da equipe e criar uma sensação de tranquilidade no início da iteração, diminuindo a produtividade.					

15. Analisando a sua experiência com planejamento de projetos ágeis, quais riscos ou pontos negativos você veio a enfrentar. Classifique-os usando o mesmo critério da tabela anterior.

16. Sobre o acompanhamento do andamento de um projeto ágil durante o desenvolvimento, analise os seguintes riscos e os classifique quanto ao impacto e a probabilidade de ocorrência e comente sobre suas respostas quando necessário:

Pergunta	4	3	2	1	0
16.1. Metodologias ágeis não fornecem meios suficientes para acompanhar o andamento da implementação, assim como a qualidade.					
16.2. Reuniões diárias (<i>daily meetings</i>) interrompem o trabalho e podem se estender com discussões desnecessárias.					
16.3. Membros do time não sabem usar corretamente as reuniões diárias ou se sentem oprimidos de falar sobre seus impedimentos.					
16.4. No final da iteração: sobrar todas as funcionalidades 90% prontas, não tendo nada concreto para mostrar ao cliente.					

17. Cite alguns riscos ou pontos negativos sobre o acompanhamento e controle de um projeto ágil conforme sua experiência. Classifique-os usando o mesmo critério da tabela anterior.

18. Ao final de uma iteração, são realizadas as reuniões de *review*, retrospectiva ou de fechamento do projeto. Na sua experiência, se não utilizadas corretamente, quais riscos essas práticas podem criar ao desenvolvimento de um projeto.

19. Analisando as práticas de engenharia do XP (programação extrema), classifique os próximos riscos quanto ao impacto e a probabilidade de ocorrência e comente sobre suas respostas quando necessário:

Pergunta	4	3	2	1	0
19.1. Programação em par (<i>pair programming</i>) não gera benefício suficiente para ocupar duas pessoas na execução da mesma tarefa.					
19.2. Desenvolvimento orientado a teste (<i>Test driven development</i>) é muito oneroso e não está diminuindo o número de <i>bugs</i> gerados pela aplicação.					
19.3. Dificuldade em aplicar um design incremental por não se ter informações suficientes no determinado período do projeto.					
19.4. Padrões de codificação exigem senioridade muito grande do time e é difícil de serem aplicados.					
19.5. Time perde muito tempo com o processo de integração contínua, tanto por ser demorado, como por gerar muitos erros.					

20. Analisando sua experiência com a utilização de algumas práticas do *extreme programming* (XP), cite alguns riscos em aplicá-las em um projeto onde não existe experiência comprovada com XP. Classifique-os usando o mesmo critério da tabela anterior.

21. Próximos riscos são referentes às características das organizações, do cliente e dos processos:

Pergunta	4	3	2	1	0
21.1. Por cultura, organizações exigem clareza da solução antes de iniciar o projeto, dificultando o uso de MA. Qual a probabilidade de ocorrência e o impacto em sua realidade.					

22. Em sua experiência, como projetos com custo fixo podem atrapalhar no uso de metodologias ágeis?

23. Em MA o teste é integrado em todo ciclo de vida do projeto, quais riscos isso pode trazer ao projeto?

24. Gostaria de complementar com alguma consideração final quanto à utilização de metodologias ágeis para gerenciamento, engenharia e teste de software?