

GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE SOFTWARE: Gerenciamento tradicional versus gerenciamento ágil

Software project management: traditional management versus agile management

Eliane Ramos¹
Nader Ghoddosi²

Resumo: Este artigo aborda as principais diferenças entre o gerenciamento de projeto tradicional e o gerenciamento de projeto ágil na construção de softwares. Faz também uma síntese do que é o gerenciamento de projetos e aborda os benefícios do uso de gerenciamento de projetos, independente de ser o modelo tradicional ou ágil. Por fim, este artigo faz uma análise comparativa entre o modelo tradicional e ágil de acordo com a literatura de gerenciamento de projetos atual, trazendo opiniões dos autores a respeito do uso de cada modelo de gerenciamento de projeto, e, conseqüentemente, para que tipo de projeto de software cada modelo pode ser utilizado para desfrutar de todas as características e vantagens de cada um.

Palavras-chave: Gerenciamento. Tradicional. Ágil. Projeto.

Abstract: This article discusses the key differences between traditional project management and agile project management in building of software. It also makes a synthesis of what is project management and discusses the benefits of project management use, whether it be traditional or agile model. Finally, this article makes a comparative analysis between traditional and agile model according to the current project management literature, bringing opinions of the authors on the use of each project management model, and therefore what kind of software design each model can be used to enjoy all the features and advantages of each one.

Keywords: Management. Traditional. Agile. Project.

Introdução

Este artigo científico traz como tema o gerenciamento de projetos e *software* – tradicional versus ágil – e aborda também a opinião dos autores e estudiosos com relação ao assunto aqui proposto. Também é abordada a opinião dos autores, favoráveis ao modelo de gerenciamento de projetos tradicional ou ágil, dependendo do tipo de negócio e do tamanho e complexidade do *software* a ser desenvolvido.

Este artigo faz uma breve abordagem sobre o tema gerenciamento de projeto, o que é e sua finalidade. Mostra também os principais benefícios do gerenciamento de projeto, independente do modelo a ser aplicado. Traz uma abordagem do gerenciamento de projeto tradicional e do gerenciamento de projeto ágil, que são os temas principais deste artigo, e, por fim, faz uma análise comparativa entre os dois modelos – o gerenciamento de projeto tradicional e o gerenciamento de projeto ágil.

O estudo deste tema justifica-se porque hoje existe uma grande discussão com relação a qual modelo de gerenciamento de projeto é mais produtivo e melhor aplicado. Se, por um lado, os entusiastas do modelo ágil defendem de maneira ferrenha o uso do modelo ágil, por vezes sem se preocupar com o modelo da organização e o tipo do *software* em desenvolvimento, por outro lado os profissionais já acostumados com o modelo tradicional defendem seu uso, muitas vezes, sem procurar saber qual seria a melhor forma de trabalhar em determinados casos. Existe uma resistência considerável entre os profissionais de gerenciamento de projeto tradicional em aceitar o modelo ágil de gerenciamento de projeto.

A ideia central deste artigo é mostrar as principais diferenças entre o modelo tradicional

¹ Especialista em Engenharia de Software. Uniasselvi. E-mail: elianermasm@gmail.com

² Mestre em Ciência da Computação na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: nader.ghoddosi@kroton.com.br

de gerenciamento de projeto e o modelo ágil, sem rotular nenhum dos modelos como melhor ou pior, e sim, destacando quais as vantagens de se trabalhar com um modelo ou outro dependendo do tamanho do esforço a ser empregado no trabalho e o resultado esperado.

O objetivo secundário deste artigo é abordar os benefícios do gerenciamento de projetos na construção de *softwares*, independente de ser o modelo tradicional ou o modelo ágil.

O problema desta pesquisa dá-se em torno da seguinte pergunta: qual o melhor modelo de gerenciamento de projeto que deve ser adotado na construção de um *software*? O modelo tradicional ou o modelo ágil de gerenciamento de projeto?

O objetivo geral deste artigo é analisar a melhor forma de trabalhar em projetos de *software* e como aplicar o melhor modelo de acordo com o resultado esperado.

Para atingir o objetivo geral e esclarecer a ideia central deste artigo foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Averiguar os principais motivos que levam o profissional de gerenciamento de projeto a escolher entre os modelos tradicional ou ágil.
- Apresentar as metodologias de gerenciamento de projetos tradicional e ágil a fim de elucidar as principais dúvidas de profissionais de TI na escolha da melhor forma de trabalhar.

Gerenciamento de projetos de *software*

Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo, respeitando todos os requisitos necessários para o seu desenvolvimento e com data de início e fim bem definidas, e o gerenciamento de projetos é um dos meios utilizados para alcançar tal esforço. Para Vieira (2007, p. 62), “De acordo com o *PMBOK – Terceira Edição*, Gerenciamento de Projetos ‘[...] é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto a fim de atender aos requisitos do projeto’”.

Vivemos em uma época em que os *softwares* dominam praticamente todas as atividades econômicas. A globalização e a velocidade das mudanças tecnológicas fazem com que este mercado se torne cada vez mais competitivo e o gerenciamento de projetos bem definido é uma das formas de acompanhar esta transformação. Neste aspecto, cresce a cada dia a demanda por gerenciamento de projetos de *software*. Segundo Vargas (2009, p. 3),

Para atender a demanda de maneira eficaz, em um ambiente caracterizado pela velocidade das mudanças, torna-se indispensável um modelo de gerenciamento baseado no foco em prioridades e objetivos. Por essa razão, o gerenciamento de projetos tem crescido de maneira tão acentuada no mundo nos últimos anos.

No mercado de *softwares* existe uma competitividade bastante acirrada. As indústrias buscam cada vez mais um produto estável, de boa qualidade e com o menor custo possível. E, para chegar neste resultado, um projeto bem gerenciado pode ser o fator determinante entre o sucesso e o fracasso do produto a ser desenvolvido. Outro fator que impulsiona o gerenciamento de projetos é o crescimento da competitividade. Quem for mais rápido e competente certamente conseguirá melhores resultados (VARGAS, 2009, p. 4).

O gerenciamento de projetos é um conjunto de ferramentas gerenciais que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais, destinados ao controle de eventos não repetitivos, únicos e complexos, dentro de um cenário de tempo, custo e qualidade pretendidos (VARGAS, 2009).

Seguindo os raciocínios citados anteriormente, fica claro que o desenvolvimento de sistemas precisa ser gerenciado de forma a facilitar o alcance do que se espera de um projeto,

como, por exemplo, um produto de qualidade, respeitando todos os requisitos desejáveis e com entregas dentro das datas estipuladas. Sommerville (2011, p. 414) afirma que:

O gerenciamento de projetos de software é uma parte essencial da engenharia de software. Os projetos precisam ser gerenciados, pois a engenharia de software profissional está sempre sujeita a orçamentos organizacionais e restrições de cronograma. O trabalho do gerente de projetos é garantir que o projeto de software atenda e supere estas restrições, além de oferecer softwares de alta qualidade.

De acordo com Sommerville (2011, p. 414), “[...] o sucesso do projeto não é garantido por um bom gerenciamento. No entanto, o mau gerenciamento costuma resultar em falha do projeto – o *software* pode ser entregue com atraso, custar mais do que o inicialmente estimado, ou não se conseguem satisfazer as expectativas dos clientes”.

O gerenciamento de projetos de *software* não envolve apenas o simples fato de gerenciar o produto ou serviço que está em pauta, ao contrário, o gerenciamento de projetos precisa se preocupar com uma série de coisas, como, por exemplo, as pessoas envolvidas no projeto, os processos, os custos, entre outros fatores. Gerenciamento de projeto envolve planejamento, monitoração e controle de pessoas, processos e eventos que ocorram à medida que o *software* evolui desde os conceitos preliminares até a sua disponibilização operacional e completa (PRESSMAN, 2011).

Os fatores citados fazem com que o gerenciamento de projetos de *software* tenha cada vez mais espaço entre os fabricantes de *softwares* e esta forma de trabalho pode ser o diferencial para agregar valor ao negócio, tanto na forma de gerenciar os projetos como na forma de desenvolver sistemas e gerenciar a equipe de trabalho.

Sendo assim, acabam surgindo dúvidas entre os fabricantes de *software*, como, por exemplo, qual a melhor forma de gerenciamento de projetos – o gerenciamento tradicional ou o gerenciamento ágil. Vamos abordar estes itens nos próximos tópicos.

Benefícios do gerenciamento de projetos de *softwares*

Entre alguns dos benefícios gerados pelo gerenciamento de projetos, podemos citar a melhora no cumprimento dos prazos; mais flexibilidade para alterações do escopo do projeto durante a sua execução; o controle sobre o retorno do investimento; melhora a percepção do cliente com relação ao valor do produto que está sendo desenvolvido; a possibilidade de antecipar possíveis problemas que poderão surgir no decorrer do projeto, evitando, assim, possíveis surpresas desagradáveis; melhora da qualidade do produto ou serviço a ser entregue; melhora a produtividade durante o desenvolvimento do produto ou serviço; melhora a satisfação dos clientes; reduz os custos de desenvolvimento; melhora a qualidade da comunicação durante a execução do projeto; desenvolve diferenciais competitivos; agiliza decisões a serem tomadas; aumenta o controle gerencial; melhora a alocação de recursos como pessoas, equipamentos e materiais; a disponibilidade de orçamentos antes do início do projeto; e facilita a estimativa de futuros projetos através de lições aprendidas.

O gerenciamento de projetos pode proporcionar algumas vantagens no desenvolvimento de sistemas e vem se mostrando eficaz ao conseguir os resultados desejados, dentro dos prazos e orçamentos estabelecidos pela organização.

Uma das principais vantagens do gerenciamento de projetos é que ele pode ser aplicado tanto para projetos grandes e complexos como para projetos pequenos e de pouca complexidade, independente do tamanho do projeto, do orçamento e do tipo de negócio a ser aplicado no

projeto. (VARGAS, 2009).

Dentre os principais benefícios, podem-se destacar os seguintes:

- evita surpresas durante a execução dos trabalhos;
- permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda a metodologia está sendo estruturada;
- antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem como problemas;
- adapta os trabalhos ao mercado consumidor e ao cliente;
- disponibiliza os orçamentos antes do início dos gastos;
- agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;
- aumenta o controle gerencial de todas as fases a serem implantadas devido ao detalhamento ter sido realizado;
- facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no mercado ou no ambiente competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- otimiza a alocação de pessoas, equipamentos e materiais necessários;
- documenta e facilita as estimativas para futuros projetos.

Sommerville (2011, p. 414) destaca alguns dos benefícios do gerenciamento de projetos:

Os critérios de sucesso para o gerenciamento de projetos, certamente, variam de um projeto para outro, mas, para a maioria dos projetos, estas são as metas mais importantes: fornecer software ao cliente no prazo estabelecido; manter os custos gerais dentro do orçamento; entregar software que atenda às expectativas do cliente; e manter uma equipe de desenvolvimento que trabalhe bem e feliz.

Independente do modelo de gerenciamento de projeto, tradicional ou ágil, o gerenciamento de projetos se mostra benéfico para qualquer tipo ou tamanho de projetos de *software*. Enquanto o gerenciamento de projeto tradicional é considerado melhor utilizado em sistemas grandes e complexos, o gerenciamento de projeto ágil tem se mostrado útil em projetos de pequeno porte e menos complexos.

Isso não significa que o modelo tradicional serve apenas para sistemas grandes e o modelo ágil para sistemas pequenos, o ideal é verificar quais os requisitos necessários de cada projeto e assim aplicar o modelo que melhor se encaixa com os propósitos do desenvolvimento do sistema.

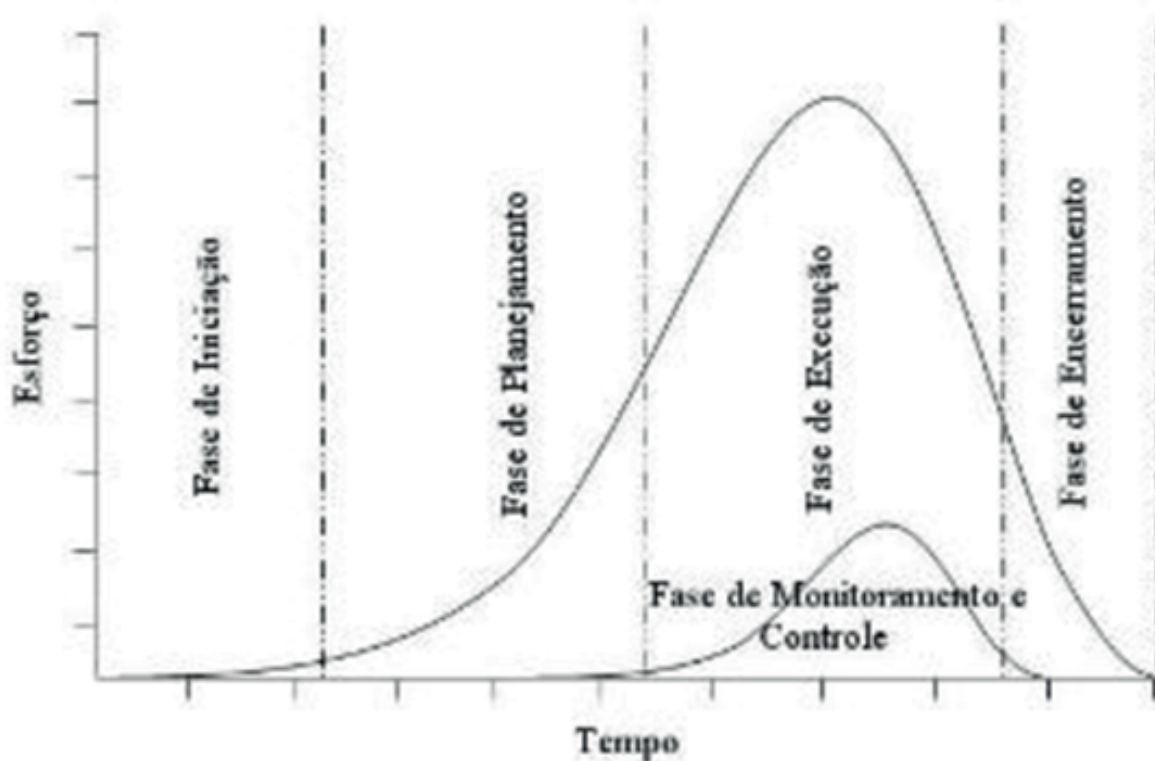
Gerenciamento tradicional

O gerenciamento de projeto tradicional é atualmente o mais utilizado em projetos de *software* e também a forma de gerenciamento mais conhecida entre os desenvolvedores e baseia-se em processos bem definidos e bem documentados em todas as etapas do projeto, preocupando-se também com fatores como testes e qualidade do produto ou serviço a ser desenvolvido, assim como a satisfação do cliente. Arakaki e Ribeiro (2006, p. 1595) sugerem que

O planejamento detalhado e o processo disciplinado que orientam o gerenciamento de projetos tradicional na Engenharia do Software permitem a medição e o controle de todas as etapas do desenvolvimento de software e da equipe do projeto, onde cada membro tem o seu papel claramente definido e os artefatos gerados, em cada fase, são os registros da evolução do projeto.

O gerenciamento de projeto tradicional é baseado em um grupo de cinco processos. Estes cinco processos também são denominados de ciclo de vida do projeto e são: iniciação; planejamento; execução; controle e encerramento – e em nove áreas do conhecimento, que são: gerenciamento das aquisições; gerenciamento de riscos; gerenciamento das comunicações; gerenciamento de recursos humanos; gerenciamento de integração; gerenciamento do escopo; gerenciamento do tempo; gerenciamento de custos e gerenciamento da qualidade. Para Vieira (2007, p. 62) “[...] este conceito é melhor compreendido através dos grupos de processos que o compõem: Iniciação, Planejamento, Execução, Controle, e Encerramento – e em nove áreas do conhecimento”. A Figura 1 demonstra os cinco processos do gerenciamento de projetos tradicional.

Figura 1. Ciclo de vida de um projeto subdividido em cinco processos



Fonte: Vargas (2009)

Os cinco processos do gerenciamento de projetos tradicional especificam como as atividades e tarefas serão realizadas e quais produtos ou serviços serão entregues durante sua execução. Cada uma das fases do projeto é caracterizada por uma entrega, ou seja, todas as fases do projeto precisam ser finalizadas para iniciar a fase seguinte. Vargas (2009, p. 3) afirma que

Um projeto é desenvolvido a partir de uma ideia, progredindo para um plano, que, por sua vez é executado e concluído. Cada fase do projeto é caracterizada pela entrega, ou finalização, de um determinado trabalho. Toda entrega deve ser tangível e de fácil identificação, como, por exemplo, um relatório confeccionado, um cronograma estabelecido ou um conjunto de atividades realizado.

O gerenciamento de projetos de software tradicional é amplamente baseado em processos e o seu planejamento é extenso e detalhado, e, para isso, esses processos, precisam ser padronizados, medidos e controlados através de ferramentas gerenciais. Em cada fase (processo) do projeto normalmente é definido qual será o trabalho técnico a ser realizado e quem deve estar envolvido no projeto. De acordo com Vieira (2007, p. 73),

Cada fase pode ter um conjunto de subprodutos para melhor controle do gerenciamento. Em projetos de tecnologia da informação, principalmente de desenvolvimento de software, normalmente adotamos nomes como: levantamento de requisitos, análise, implementação, codificação, testes, documentação, implantação, transição, suporte, entre outros.

As cinco fases do gerenciamento de projetos tradicional ou grupo de processos como é denominado pelo PMBOK determinam quais tarefas serão realizadas em cada fase do projeto.

A fase de iniciação é quando o projeto se inicia, quando surge uma determinada necessidade e esta necessidade precisa ser estudada e transformada em um problema controlado e resolvido. Nessa fase, a missão e o objetivo do projeto são definidos, os documentos iniciais são confeccionados e as melhores estratégias são identificadas e selecionadas (VARGAS, 2009).

A fase de planejamento é responsável por planejar, detalhar e elaborar tudo o que foi levantado na fase de iniciação do projeto, incluindo cronogramas, interdependências entre as atividades, alocação dos recursos envolvidos no projeto, entre outros fatores. É importante que ao final desta fase tudo esteja detalhado o suficiente para evitar surpresas desagradáveis durante o desenvolvimento do projeto, e, caso passe algo despercebido durante esta fase, um bom detalhamento do projeto fará com que os impactos sejam os menores possíveis. Vargas (2009, p. 32) diz que “Nesta fase, os planos de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições são desenvolvidos”.

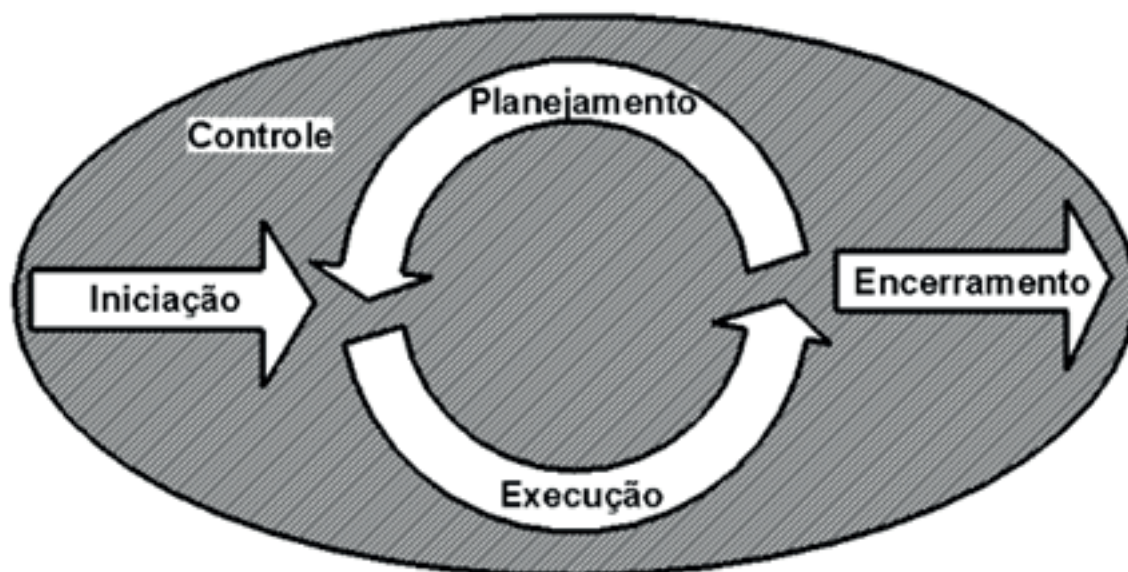
A fase de execução, segundo Vargas (2009, p. 32), “É a fase que materializa tudo aquilo que foi planejado anteriormente. Qualquer erro cometido nas fases anteriores fica evidente durante essa fase. Grande parte do orçamento e do esforço do projeto é consumida nessa fase”.

A fase de monitoramento e controle acontece paralelamente às outras fases e tem como objetivo controlar e acompanhar todas as tarefas desenvolvidas durante o ciclo de vida do projeto, de modo que qualquer anomalia seja detectada no menor espaço de tempo possível e que a ação corretiva cause o menor impacto possível no projeto, seja de qualidade ou custos do produto. Vargas (2009, p. 32, grifo do autor) salienta que “O objetivo do controle é comparar o *status* atual do projeto com o *status* previsto pelo planejamento, tomando ações preventivas e corretivas em caso de desvio”.

A fase de encerramento é a fase final do projeto. Nesta fase, a execução dos trabalhos feitos nas fases anteriores é avaliada através de auditorias internas ou externas e documentos de encerramento do projeto são confeccionados mencionando as falhas ou sucessos no decorrer do projeto, que servem como documentos de aprendizado para projetos futuros. Vargas (2009, p. 32) afirma que “[...] os documentos do projeto são encerrados e todas as falhas ocorridas durante o projeto são discutidas e analisadas para que erros similares não ocorram em novos projetos. Muito conhecido como a fase do aprendizado”.

A Figura 2 ilustra os grupos de processos, ou fases do gerenciamento de projetos tradicional.

Figura 2. Inter-relacionamento entre as fases/grupos de processo em um projeto



Fonte: Vargas (2009)

No gerenciamento de projetos tradicional, o gerente de projetos tem um papel fundamental nas decisões e é também o principal responsável pelo sucesso ou fracasso do projeto. Conforme Vieira (2007, p. 77): “Para exercer o nobre papel de gestor de projetos, o gerente precisa de habilidades de administração geral, tais como: liderança, comunicação, negociação, solução de problemas, influência na organização”. Entre suas competências, o gerente de projeto precisa compreender e aplicar o conhecimento, as ferramentas e as técnicas de gerenciamento de projetos reconhecidas como boas práticas, assim como saber trabalhar em equipe e lidar com pessoas, ser um facilitador, saber resolver conflitos dos ativos humanos envolvidos no projeto, entre outros aspectos.

O gerente de projetos é reconhecido como um administrador de um grande número de diferentes interfaces, com um relacionamento bastante dinâmico entre si. Para lidar com estas interfaces e com a elevada responsabilidade inerentes ao cargo, espera-se que este profissional possua um alto grau de flexibilidade face à limitada autoridade formal de que pode fazer uso (KRUGLIANSKAS; MAXIMIANO; SBRAGIA, 1986).

As equipes envolvidas em um gerenciamento de projetos tradicional também são importantes para o sucesso do projeto e participam de várias atividades durante a execução do projeto. Dependendo da configuração da organização, em alguns casos, as pessoas envolvidas no projeto, mesmo que não sendo o gerente, em alguns casos possuem opiniões fortes e decisivas nos processos. Cada membro da equipe do projeto tem suas tarefas bem definidas, limitando-se a influência e uma maior colaboração em uma determinada fase do projeto, sem sobrepor a hierarquia do gerente do projeto. Conforme Vieira (2007, p. 74): “Os envolvidos no projeto, também conhecidos como *stakeholders*, são as pessoas e as organizações diretamente ligadas ao projeto, ou aqueles indivíduos afetados pelo projeto, seja de forma positiva ou negativa. Esse envolvimento pode ocorrer em todas as fases do ciclo de vida do projeto”.

Entre as equipes envolvidas no projeto, alguns dos envolvidos mais comuns são: o dono, também chamado de *sponsor* ou patrocinador; o cliente; o gerente do projeto; a organização

executora e os membros da equipe do projeto.

No gerenciamento de projetos tradicional, a figura do cliente é importante durante a execução do projeto, mas, de acordo com Arakaki e Ribeiro (2006, p. 1597), “O cliente tem participação muito importante nas fases iniciais e no levantamento de requisitos, mas a medida que o projeto evolui, sua participação diminui, restringindo-se a validações de artefatos e dos produtos gerados pelo projeto”.

A comunicação é outro fator bastante considerável e é amplamente baseada em documentação. Todas as etapas do projeto precisam estar documentadas, com especificação de requisitos e protótipos e devem estar disponibilizadas e de fácil acesso para a equipe do projeto. “Um efetivo processo de comunicação é necessário para garantir que todas as informações desejadas cheguem às pessoas corretas no tempo certo e de uma maneira economicamente viável” (VARGAS, 2009, p. 82).

Conforme citado anteriormente, as nove áreas do conhecimento do gerenciamento de projetos tradicional são gerenciamento das aquisições, gerenciamento de riscos, gerenciamento das comunicações, gerenciamento de recursos humanos, gerenciamento de integração, gerenciamento do escopo, gerenciamento do tempo, gerenciamento de custos, e gerenciamento da qualidade.

Dentre estas nove áreas, quatro são consideradas principais ou centrais porque lidam diretamente com os objetivos do projeto. “As quatro áreas centrais do gerenciamento de projetos incluem o escopo, o tempo, os custos e a qualidade” (VIEIRA, 2007 p. 63).

Ainda, segundo Vieira (2007 p. 63), “As quatro áreas facilitadoras do gerenciamento de projetos são os recursos humanos, as comunicações, os riscos e as aquisições do projeto. Elas são consideradas facilitadoras porque são os meios de alcançar os objetivos do projeto”.

Já a função do gerenciamento de integração é justamente garantir que todas as outras áreas sejam integradas como um todo para permitir que todas as necessidades dos envolvidos sejam atendidas de forma estruturada.

O planejamento em um gerenciamento de projetos tradicional precisa ser bem elaborado e detalhado o suficiente para que o cronograma das atividades seja respeitado e o produto ou serviço a ser realizado fique em conformidade com todos os levantamentos de requisitos feitos no início do projeto, assim como respeitados todos os prazos de entrega e com a qualidade desejada. De acordo com Arakaki e Ribeiro (2006, p. 1597),

O planejamento é extenso e detalhado buscando a criação de um cronograma de atividades, pontos de controle e procedimentos que direcionam a geração dos produtos previstos e a coordenação do processo. Este plano será utilizado como referência para medir o progresso durante a fase de execução do projeto e pode sofrer alterações constantes de acordo com a evolução do trabalho.

Existem diferenças entre os métodos de gerenciamento de projetos tradicionais e os métodos de gerenciamento de projetos ágeis. Conforme afirma Sommerville (2011, p. 49),

A abordagem-padrão para gerenciamento de projetos é a dirigida pelos planos. [...] os gerentes devem elaborar um plano para o projeto mostrando o que deve ser entregue, quando deve ser entregue e quem vai trabalhar nos desenvolvimentos do projeto. Uma abordagem baseada em planos necessita de um gerente que tenha uma visão estável de tudo o que tem de ser desenvolvido e os processos de desenvolvimento.

A abordagem citada é um diferencial do gerenciamento de projetos tradicional, o que não é considerado um conceito ideal para o gerenciamento de projetos ágeis, e, para elucidar

estas diferenças, o tópico 2.3 fará uma abordagem sobre os principais pontos do gerenciamento de projetos ágeis.

Gerenciamento ágil

O gerenciamento de projetos ágeis surgiu da necessidade de desenvolvimento de projetos mais rápidos para competir com uma realidade de mercado de *software* cada vez mais competitivo. De acordo com Sommerville (2011, p. 49), “Os métodos ágeis foram desenvolvidos para serem usados por equipes de programação de pequeno porte que podiam trabalhar juntas na mesma sala e se comunicar de maneira informal”.

“Atualmente, *agilidade* tornou-se a palavra da moda quando se descreve um moderno processo de software. Todo mundo é ágil. Uma equipe ágil é aquela rápida e capaz de responder apropriadamente a mudanças” (PRESSMAN, 2011, p. 82).

O gerenciamento de projetos ágeis trabalha com iterações curtas e dirigidas a produtos e suas decisões costumam ser colaborativas e com a integração contínua de novas funcionalidades e com uma rápida incorporação de alterações. Isso significa dizer que o gerenciamento ágil não necessita de um planejamento tão detalhado no início do projeto porque pode ir se adaptando a novos conceitos e funcionalidades no decorrer da execução do projeto. Segundo Sommerville (2011, p. 49),

Como todos os outros processos profissionais de desenvolvimento de software, o desenvolvimento ágil tem de ser gerenciado de modo que se faça o melhor uso com o tempo e os recursos disponíveis para a equipe. Isso requer do gerenciamento de projeto uma abordagem diferente, adaptada para o desenvolvimento incremental e para os pontos fortes dos métodos ágeis.

Com relação à filosofia adotada no desenvolvimento de projetos ágeis, Pressman (2011, p. 81) diz que “A filosofia defende a satisfação do cliente e a entrega de incremental prévio; equipes de projeto pequenas e altamente motivadas; métodos informais; artefatos de engenharia de software mínimos e, acima de tudo, simplicidade no desenvolvimento geral”. Sommerville (2011, p. 53) afirma que: “Métodos ágeis são métodos de desenvolvimento incremental que se concentram em desenvolvimento rápido, *releases* frequentes do software, redução de *overheads* dos processos e produção de códigos de alta qualidade. Eles envolvem o cliente diretamente no processo de desenvolvimento”.

Com relação aos princípios de desenvolvimento ágil, Pressman (2011, p. 81), afirma que “Os princípios de desenvolvimento priorizam a entrega mais que análise e projeto (embora essas atividades não sejam desencorajadas); também priorizam a comunicação ativa e contínua entre desenvolvedores e clientes”. O fato de o desenvolvimento ágil não priorizar a análise e a documentação antes de iniciar o projeto não significa que estas etapas do projeto são abandonadas, elas não são essenciais no início do projeto, mas, conforme o andamento e as entregas, os artefatos podem ser gerados a fim de controlar e documentar os projetos encerrados.

O gerenciamento de projeto ágil, diferentemente do gerenciamento de projeto tradicional, é fundamentado através de um planejamento rápido, pouco detalhado, e, com poucos artefatos resultantes do planejamento. Este modelo de gerenciamento é feito através de muitas reuniões durante a execução do projeto. Para Arakaki e Ribeiro (2006, p. 1597), referente ao gerenciamento ágil,

[...] fundamente-se pelo planejamento rápido, com reuniões intensivas e com a participação de todos os envolvidos com o objetivo de obter o plano de projeto aprovado

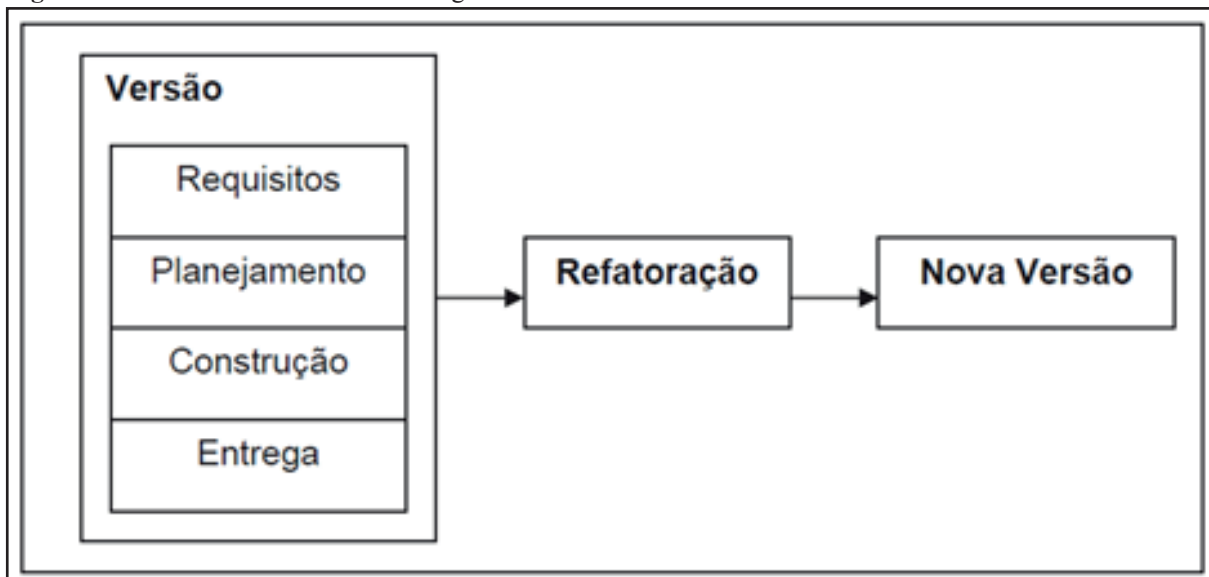
e pela participação efetiva do cliente em todas as fases do projeto atuando na definição, validação e aprovação do trabalho a ser realizado em conjunto com a equipe do projeto, pelo ambiente de colaboração entre os membros da equipe e pela rápida incorporação de alterações durante o ciclo de vida do projeto.

O ciclo de vida do gerenciamento de projeto ágil é baseado em quatro processos: requisitos, planejamento, construção e entrega. Para Arakaki e Ribeiro (2006, p. 1598),

[...] o ciclo de vida evolutivo de um método ágil, onde o processo direciona a construção de uma versão que executa todas as fases do ciclo de desenvolvimento para cada produto e, após a entrega, passa por um processo de refatoração buscando a simplificação do produto, sem alteração do comportamento. O ciclo se repete para cada produto até a obtenção da versão final do software.

A Figura 3 representa o ciclo de vida evolutivo do gerenciamento de projeto ágil.

Figura 3. Processo de desenvolvimento ágil evolutivo



Fonte: Arakaki e Ribeiro (2006)

O papel do gerente de projeto ágil é diferente do papel do gerente de projeto tradicional. Enquanto que no gerenciamento de projeto tradicional o gerente de projeto centraliza para si todas as responsabilidades inerentes ao projeto, no gerenciamento de projeto ágil tanto o gerente de projeto, quanto a equipe desenvolvedora e o cliente trabalham juntos, formando uma equipe coesa, responsável, alto gerenciável e de fácil comunicação entre os membros envolvidos no projeto. Para Pressman (2011, p. 81),

Os engenheiros de software e outros envolvidos no projeto (gerentes, clientes, usuários finais) trabalham conjuntamente em uma equipe ágil – uma equipe que se auto-organiza e que controla seu próprio destino. Uma equipe ágil acelera a comunicação e a colaboração entre todos os participantes (que estão a seu serviço).

Conforme visto no parágrafo anterior, no gerenciamento de projeto ágil, a equipe trabalha de tal forma que todos assumem responsabilidades iguais quanto ao desenvolvimento do produto e todos precisam saber trabalhar de forma proativa, sem a necessidade de que o gerente

do projeto fique cobrando prazos e entregas. Em intervalos regulares, as equipes fazem reuniões para avaliarem-se e tornarem-se mais eficientes. “Se a equipe ágil concordar que o processo funciona e essa equipe produz incrementos de software passíveis de entrega e que satisfaçam o cliente, então, o trabalho está correto” (PRESSMAN, 2011, p. 81).

O desenvolvimento ágil enfatiza a importância dos fatores humanos. Entre as qualidades necessárias de equipes de desenvolvimento ágil, podemos destacar os fatores competência, foco comum, colaboração, habilidade na tomada de decisão, habilidade de solução de problemas confusos, confiança mútua e respeito e, por fim, auto-organização. Para Cockburn e Highsmith (apud PRESSMAN, 2011, p. 86),

O desenvolvimento ágil foca talentos e habilidades de indivíduos, moldando o processo de acordo com as pessoas e as equipes específicas. O ponto chave nessa afirmação é que o processo se amolda às necessidades das pessoas e equipes, e não o caminho inverso.

O papel do cliente no gerenciamento de projeto ágil é bastante significativo. Ele acompanha o projeto do início ao fim, participando de todas as etapas do projeto, e, pode decidir o caminho a ser tomado quando surgem mudanças no decorrer do projeto, assim como o gerente do projeto. De acordo com Pressman (2011, p. 86), “Tanto o cliente como o engenheiro têm o mesmo parecer: o único artefato realmente importante consiste em um “incremento de software” operacional que seja entregue, adequadamente, na data combinada”.

A comunicação no gerenciamento de projeto ágil é considerada informal, pois não há necessidade de criar artefatos de documentação formal. Para Pressman (2011, p. 85), “O método mais eficiente e efetivo de transmitir informações para dentro de uma equipe de desenvolvimento é uma conversa aberta, de forma presencial”. Os métodos ágeis costumam ter mais comunicação entre as equipes e uma das formas é fazendo reuniões diárias para parametrizar os trabalhos.

“O desenvolvimento ágil poderia ser melhor denominado como ‘engenharia de *software* flexível’. As atividades metodológicas básicas permanecem: comunicação, planejamento, modelagem, construção e emprego” (PRESSMAN, 2011, p. 81). No entanto, estas atividades, no desenvolvimento ágil, transformam-se em um conjunto de tarefas mínimas e a equipe é voltada para a entrega em detrimento da análise do problema e do projeto de soluções.

O gerenciamento de projeto ágil não é dirigido a planos como acontece no gerenciamento de projeto tradicional, ou seja, não há a necessidade de um planejamento intenso e documentado antes de iniciar o projeto. O modelo ágil prega mais a entrega do que a análise e a documentação.

Entre as abordagens do gerenciamento de projeto ágil, algumas se destacam. São elas: Entregas frequentes – desenvolvimento em espaços de tempo curtos e implementação de funcionalidades por prioridade; aceitar alterações – as alterações sempre irão acontecer no projeto e é preciso tratá-las da melhor forma em cada iteração; *design* simples – a arquitetura é simples e evolui junto com o projeto; refatoração – o objetivo é simplificar, melhorar a comunicação, remover duplicidades de código e adicionar flexibilidade sem alterar o comportamento da aplicação e programação em pares – é um estilo de programação na qual dois programadores trabalham em conjunto no mesmo computador e na mesma atividade a fim de descobrir erros durante o desenvolvimento, evitando problemas futuros. Estas abordagens ainda costumam ser de difícil aceitação para alguns gerentes de projetos acostumados com o modelo tradicional de gerenciamento de projetos. Arakaki e Ribeiro (2006, p. 1598) dizem que

A adoção de métodos ágeis requer uma alteração cultural por parte das organizações em função do alto grau de informalidade, habilidade dos membros da equipe em reter o conhecimento dado o baixo nível de documentação produzido e um estreitamento da relação com o cliente, que tem forte atuação em todo o projeto.

O Quadro 1 mostra os princípios básicos dos métodos ágeis:

Quadro 1. Os princípios dos métodos ágeis

Princípios	Descrição
Envolvimento do cliente	Os clientes devem estar intimamente envolvidos no processo de desenvolvimento. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos do sistema e avaliar suas iterações.
Entrega incremental	O software é desenvolvido em incrementos com o cliente, especificando os requisitos para serem incluídos em cada um.
Pessoas, não processos	As habilidades da equipe de desenvolvimento devem ser reconhecidas e exploradas. Membros da equipe devem desenvolver suas próprias maneiras de trabalhar, sem processos prescritivos.
Aceitar as mudanças	Deve-se ter em mente que os requisitos do sistema vão mudar. Por isso, projete o sistema de maneira a acomodar essas mudanças.
Manter a simplicidade	Focalize a simplicidade, tanto do software a ser desenvolvido quanto do processo de desenvolvimento. Sempre que possível, trabalhe ativamente para eliminar a complexidade do sistema.

Fonte: Sommerville (2011)

Análise comparativa entre o gerenciamento de projeto tradicional e o gerenciamento de projeto ágil

Tanto o gerenciamento de projeto tradicional quanto o gerenciamento de projeto ágil têm suas vantagens. Nenhum dos métodos pode ser considerado bom ou ruim. A diferença está na forma como será aplicado cada um dos métodos. Enquanto o gerenciamento de projeto tradicional é considerado melhor se aplicado em grandes projetos, de acordo com a maioria dos escritores, o gerenciamento de projeto ágil é considerado melhor se aplicado em sistemas menores e de menor complexidade. Isso não significa que os métodos devem sempre ser aplicados desta maneira, o mais importante é o resultado final do produto e não o método utilizado para chegar ao resultado.

No gerenciamento de projeto tradicional, são identificados estágios distintos do processo de *software* com saídas associadas a cada estágio e estas saídas são usadas como base para o planejamento da atividade do próximo processo a ser executado. O gerenciamento de projeto ágil considera o projeto e a implementação como atividades centrais no processo de *software* e incorporam outras atividades como obtenção de requisitos junto ao usuário e testes no projeto e na implementação.

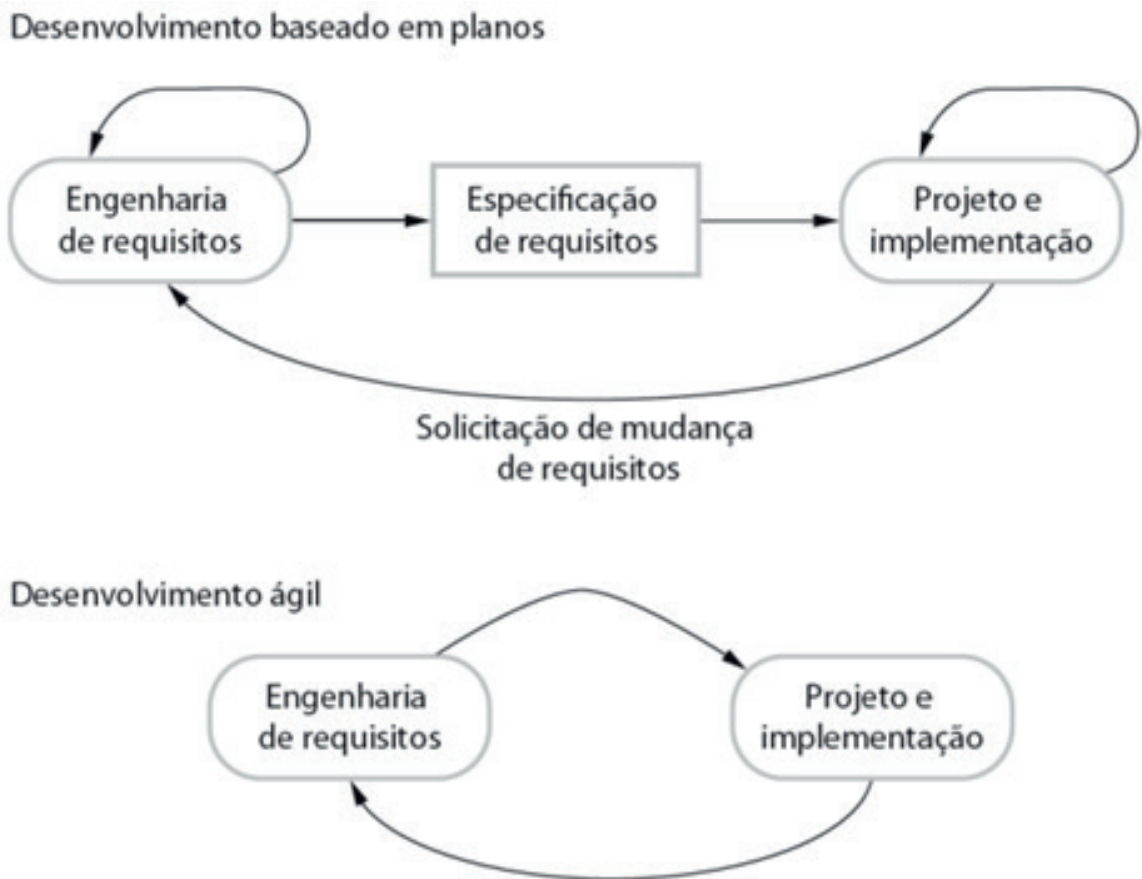
No gerenciamento de projeto tradicional, ocorrem iterações das atividades com documentos formais usados para estabelecer a comunicação entre as etapas do projeto. No gerenciamento ágil, as iterações ocorrem em todas as atividades. Os requisitos e o projeto são desenvolvidos em conjunto.

Conforme afirma Sommerville (2011, p. 42), “Na verdade, a maioria dos projetos de

software inclui práticas das abordagens dirigidas a planos e ágil”. É preciso equilíbrio entre as abordagens para que o projeto esteja de acordo com as necessidades do cliente e com a devida qualidade.

A Figura 5 mostra a diferença entre as especificações do gerenciamento de projeto tradicional e do gerenciamento de projeto ágil.

Figura 5. Especificações do gerenciamento de projeto tradicional e ágil



Fonte: Sommerville (2011)

O Quadro 2 traz um demonstrativo entre as diferenças dos processos do gerenciamento de projeto tradicional e do gerenciamento de projeto ágil.

Quadro 2. Alinhamento entre os enfoques ágil e tradicional de gerenciamento de projetos

Grupo de Processos do Gerenciamento Clássico de Processos	Fases do Gerenciamento Ágil de Projetos
Iniciação: Autorização de um novo projeto ou fase e definição do escopo preliminar do projeto	Visão: Determinação da visão do produto e do escopo inicial do projeto
Planejamento: Planejamento integral e detalhado do projeto	Especulação: Desenvolvimento de um plano inicial do projeto, seguido por planejamentos individuais a cada iteração
Execução: Execução do plano do projeto	Exploração: Entrega das funcionalidades / produtos previstos a cada ciclo
Monitoramento e Controle: Ênfase no controle do progresso dos trabalhos e no controle e gerenciamento de mudanças para minimizar os impactos no projeto	Adaptação: Revisão dos resultados entregues e abertura para adaptações do escopo, visando o atendimento aos novos requisitos do negócio
Encerramento: Formalização do aceite final do projeto	Encerramento: Aceites do cliente a cada ciclo ou iteração e formalização do encerramento do projeto ao final dos trabalhos

Fonte: Adaptado de Koppensteiner e Udo (2003, p. 3)

O Quadro 3 traz um demonstrativo entre as diferenças das áreas de conhecimento do gerenciamento de projeto tradicional e do gerenciamento de projeto ágil.

Quadro 3. Alinhamento entre os enfoques ágil e tradicional de gerenciamento de projetos

Áreas de Conhecimento	Gerenciamento Clássico de Projetos	Gerenciamento Ágil de Projetos
Gerenciamento da Integração do projeto	Assegura a coordenação dos vários elementos do projeto	A necessidade de coordenação formal é limitada devido à redução a nível mínimo de estrutura e de processos
Gerenciamento do escopo do projeto	Assegura que o projeto contenha apenas o trabalho necessário para completá-lo de forma bem-sucedida. Foco na definição e controle do que está ou não está incluído no escopo do projeto e em um processo bem estruturado de gerenciamento de mudanças	O escopo é fixo apenas quando as iterações estão em andamento. Não há controle formal do escopo ao longo do projeto, havendo a possibilidade de inclusão / alteração das funcionalidades do produto em cada iteração
Gerenciamento de tempo do projeto	Foco na definição das atividades e estimativas de tempo para a elaboração do cronograma detalhado do projeto e no controle, para assegurar a finalização do projeto no prazo	O prazo é estabelecido apenas por iteração ou ciclo. Foco na entregar valor (funcionalidades) o mais rapidamente possível. O cronograma geral é baseado em funcionalidades e não em atividades
Gerenciamento de custos do projeto	Foco na elaboração do orçamento do projeto a partir da necessidade de recursos humanos e materiais e no controle, para garantir que o projeto seja encerrado dentro do orçamento aprovado	Determinação do orçamento em função da funcionalidade do produto requisitada. Os recursos, as funcionalidades e os prazos são balanceados e há uma preocupação em medir o custo por atraso
Gerenciamento da qualidade do projeto	Assegura que o projeto atenda às necessidades para as quais foi concebido. Foco na conformidade e na adequação às especificações e na satisfação das expectativas das partes interessadas no projeto	O sucesso do projeto é definido pelo cliente, que também apresenta seu parecer ao final de cada iteração. Foco na execução da visão e do propósito do produto e na adequação ao uso
Gerenciamento de recursos humanos do projeto	Processos para que se faça o uso mais efetivo de todas as partes interessadas no projeto	Foco na equipe e não no indivíduo. Busca o desenvolvimento de equipes de alto desempenho. Os incentivos são baseados na produtividade do grupo
Gerenciamento das comunicações do projeto	Assegura a geração, a coleta, a disseminação e o armazenamento periódicos das informações do projeto	Foco na eliminação de gastos e de todas as padronizações, documentações e relatórios desnecessários. Garantia de acesso às informações a todos os envolvidos no projeto
Gerenciamento de riscos do projeto	Foco na identificação, na análise e na proposição de respostas aos riscos do projeto	Não há uma maneira padrão sugerida para o tratamento de riscos. Cada projeto deve adotar a sua própria abordagem
Gerenciamento das aquisições do projeto	Foco na aquisição de produtos ou serviços externamente à organização executora, para a realização do projeto	Segue os melhores princípios para aquisição de bens ou serviços dando maior ênfase à colaboração (estabelecimento de parcerias) do que à negociação de contratos

Fonte: Adaptado de Koppensteiner e Udo (2003, p. 6)

O Quadro 4 mostra as principais diferenças entre o gerenciamento de projeto tradicional e o gerenciamento de projeto ágil:

Quadro 4. Principais características do gerenciamento de projetos tradicional e ágil

Principais Características do Gerenciamento de Projetos Tradicional Versus Ágil		
Característica	Método Tradicional	Método Ágil
Objetivo Principal	Orientado por atividades e centrado em processo	Orientado por produto e centrado em pessoas
Tipo de Projeto	Estáveis e com baixo nível de mudanças	Projetos com mudanças constantes e que necessitam de respostas rápidas
Tamanho	Aplicável em projetos de todos os tamanhos	Mais efetivo em projetos pequenos
Gerente de Projeto	Controle total do projeto	Papel de facilitador ou coordenador
Equipe de Projeto	Atuação com papéis claros e bem definidos	Atuação colaborativa em todas as atividades do projeto
Cliente	Participa das fases iniciais de requisitos e das validações dos produtos	Essencial. Deve ser parte integrante da equipe do projeto
Planejamento	Detalhado e os desenvolvedores têm o papel de validação, não participam da elaboração do planejamento	Curto e com a participação de todos os envolvidos na elaboração do planejamento
Arquitetura	Definida com foco em todo o projeto e na sua reusabilidade	Aplicação de design simples. Evolui junto com o projeto e baseia-se na refatoração
Modelo de Desenvolvimento	Cascata, espiral e iterativo	Iterativo e incremental
Comunicação	Formal	Informal
Controle de Mudanças	Processo formal de identificação e aprovação entre os envolvidos, e a incorporação de novos requisitos pode ser lenta e cara	Dinâmico e com rapidez de incorporação nas iterações

Fonte: Adaptado de Nerur et al. (2005, p. 75)

Considerações finais

Foi possível constatar, através desta pesquisa, que ainda há polêmicas com relação ao melhor modelo de gerenciamento de projeto. Em geral, gerentes de projetos tradicionais têm resistência quanto ao modelo ágil de gestão de projetos, principalmente por considerarem que o modelo tradicional traz maior segurança uma vez que é amplamente baseado em planos e documentos que corroboram com o que foi planejado e, por ser um dos modelos mais utilizados no mercado de desenvolvimento de *software*, consideram que este modelo já é testado através dos resultados obtidos através dos anos de uso. Já os gerentes de projetos ágeis, por sua vez, costumam ver o gerenciamento de projetos ágeis como a solução para os problemas mais comuns no desenvolvimento de *softwares* como, por exemplo, a lentidão na entrega final do produto,

uma vez que no modelo ágil as entregas são comumente feitas em etapas e o produto pode ser alterado em qualquer etapa do desenvolvimento.

Através deste estudo, foi possível constatar que há opiniões favoráveis tanto no uso do modelo tradicional de gerenciamento de projetos como no modelo ágil. O importante é saber quando um modelo ou outro é mais eficiente. Ficou constatado também que nenhum dos modelos é usado de maneira íntegra, ou seja, na maioria dos projetos de *software* são aplicados tanto o modelo tradicional quanto o modelo ágil de gerenciamento de projeto em uma mesma aplicação, isso porque dependendo da necessidade, é preciso escolher a melhor forma para gerenciar o projeto.

Referências

ARAKAKI, Reginaldo; RIBEIRO, André Luiz Dias. **Gerenciamento de projetos tradicional x gerenciamento de projetos ágil: uma análise comparativa**. Conferência proferida no 3 Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, São Paulo/SP, 31 maio a 2 jun. 2006.

KOPPENSTEINER, S; UDO, N. **Will agile change the way we manage software projects?** Agile from a PMBOK guide perspective. Projectway, 2003.

KRUGLIANSKAS, I; MAXIMIANO, A. C. A.; SBRAGIA, R. O gerente de projetos: seu papel e habilidades. **Revista de Administração**, v. 21 (3), São Paulo: p. 24-31, jul./set. 1986.

NERUR, S. et al. Challenges of migrating to agile methodologies: organizations must carefully assess their readiness before treading the path of agility. **Communication of the ACM**, [S.I.], v. 48 (5): p. 73-78, May 2005.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Porto Alegre: AMGM, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VIEIRA, Marconi Fábio. **Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Artigo recebido em 15/06/16. Aceito em 18/08/16.