



COMPARATIVO ENTRE O GERENCIAMENTO TRADICIONAL E O ÁGIL DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE¹

Renan Rosado de Almeida

Resumo:

Escolher entre abordagens de gerenciamento de projetos não é fácil, entusiastas defendem o uso de cada uma delas sem análises aprofundadas. Além disso, alguns projetos de desenvolvimento de software que utilizaram os métodos ágeis foram mais bem-sucedidos do que aqueles que utilizaram a abordagem tradicional. Assim, este trabalho tem o objetivo de estudar o gerenciamento de projetos ágil e compará-lo com o tradicional, possibilitando a identificação da abordagem mais apropriada para o gerenciamento de cada projeto de desenvolvimento de software. Artigos e livros foram consultados a fim de investigar como podem ser empregadas estas abordagens, focando nas metodologias mais utilizadas, Cascata e Scrum. Para auxiliar na escolha, este estudo apresenta uma análise comparativa do gerenciamento de projetos ágil e do tradicional, levando em consideração as áreas de conhecimento do PMBOK e os ciclos de vida. Também foram identificadas as principais características dos projetos representativas de cada uma destas abordagens.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos, Ágil, Tradicional.

1 INTRODUÇÃO

Com a crescente concorrência, as empresas estão se deparando com o desafio de produzir softwares com qualidade, com prazos cada vez menores, e com custos reduzidos. Soma-se a isto, a necessidade de se adaptar rapidamente às mudanças a fim de desenvolver softwares que atendam às necessidades atuais dos clientes.

Conforme Pressman (2011), em muitas situações não se conseguirá definir completamente os requisitos sem que se inicie o projeto. Assim é necessário ser ágil o suficiente para dar uma resposta ao ambiente fluído de negócios.

¹ Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação.



Os projetos de software podem se tornar complexos por diversos motivos, por lidarem com temas inovadores, pela exigência de conhecimento técnico aprofundado, pela necessidade de conhecimento em diversas áreas, entre outros. Nesses casos as abordagens tradicionais de gerenciamento de projetos encontram dificuldades na definição antecipada dos requisitos e planos com precisão.

Escolher entre abordagens de gerenciamento de projetos não é uma tarefa fácil, é comum ver entusiastas defenderem o uso de cada uma delas sem análises mais aprofundadas. Além disto, segundo o estudo publicado pelo The Standish Group (2015), analisando os resultados obtidos em projetos de desenvolvimento de software entre os anos de 2011 e 2015, conclui-se que os projetos que utilizaram métodos ágeis foram mais bem-sucedidos que os projetos que utilizaram a abordagem Waterfall (Cascata) tradicional.

Neste cenário, este trabalho tem o objetivo geral de estudar o gerenciamento de projetos ágil e compará-lo com o tradicional, possibilitando assim a identificação da abordagem mais apropriada para o gerenciamento de cada projeto de desenvolvimento de software. Para alcançar este objetivo, identificou-se a necessidade de estudar de forma geral o gerenciamento de projetos tradicional utilizando o PMBOK, estudar como a metodologia ágil pode ser aplicada a projetos de desenvolvimento de software, comparar de forma teórica o gerenciamento de projetos ágil e o tradicional, possibilitando então identificar a abordagem mais adequada conforme as características do projeto.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em que artigos e livros foram consultados a fim de investigar como podem ser empregadas as abordagens tradicional (PMBOK) e ágil no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software, buscando a eficiência e a eficácia.

O artigo inicia apresentando de forma geral o gerenciamento de projetos tradicional utilizando o PMBOK. E depois mostra como a metodologia ágil pode ser aplicada a projetos de desenvolvimento de software.

Para evidenciar a diferença entre estas abordagens, este estudo apresenta uma análise comparativa entre o gerenciamento de projetos ágil e o tradicional, com uma abordagem voltada para a área de desenvolvimento de software. É feita uma análise



teórica do gerenciamento de projetos ágil e do tradicional, levando em consideração as áreas de conhecimento do PMBOK e os ciclos de vida. Além disto, foram identificadas as principais características dos projetos representativas de cada uma destas abordagens.

2 O GERENCIAMENTO DE PROJETOS TRADICIONAL E O ÁGIL

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único (PMI, 2017). Desta forma, o desenvolvimento de um novo software ou a modificação de um software utilizado em uma organização pode ser tratado como um projeto.

Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos, permitindo que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente (PMI, 2017).

De acordo com o relatório publicado por PMSurvey.org (2014), 58,5% das organizações consultadas citaram que enfrentam problemas com escopo não definido adequadamente em seus projetos, e 54,2% das organizações consultadas citaram que enfrentam problemas com mudanças de escopo constantes.

Uma das características que marcam a área de desenvolvimento de software na atualidade é a exigência da entrega dos projetos com prazos cada vez menores. Fator este que pode contribuir para que ocorram problemas na definição do escopo dos projetos, gerando retrabalho e a modificação nos custos e nos prazos.

Além disso, a crescente complexidade dos softwares devido ao aumento significativo do uso deles para as mais diversas finalidades, muitas vezes integrado a diversas áreas, ou até mesmo a mudança de opinião do cliente é outro fator que pode contribuir com as mudanças de escopo constantes.



Segundo Prikladnicki (2014), em meados dos anos 90, os processos tradicionais de desenvolvimento de software começaram a ser considerados muito regradados, lentos, burocráticos e inadequados à atividade.

Neste período surgiram metodologias alternativas para o desenvolvimento de software, sendo chamadas de ágeis após 2001, quando 17 especialistas se reuniram para discutir maneiras de desenvolver softwares de forma mais leve, rápida e focada nas pessoas (PRIKLADNICKI, 2014).

Para lidar com o problema da adaptação às mudanças, os métodos ágeis têm sido empregados com sucesso na área de desenvolvimento de software, pois apresentam respostas mais rápidas frente às mudanças de requisitos, privilegiando a codificação rápida num ambiente colaborativo.

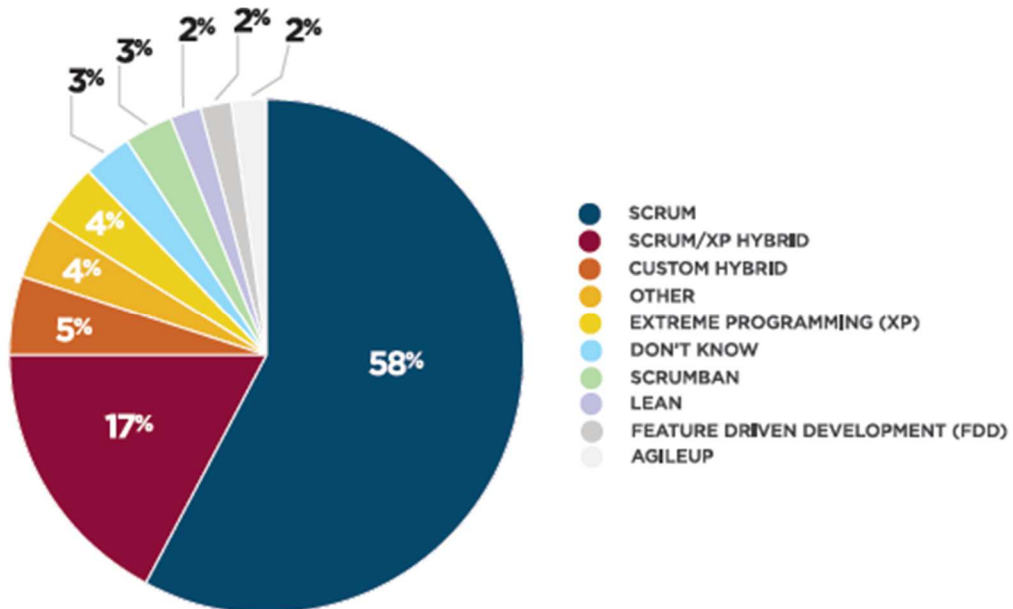
As metodologias ágeis de desenvolvimento de software passam a valorizar (BECK, 2019):

- indivíduos e interações acima de processos e ferramentas;
- software operacional acima de documentação abrangente;
- colaboração com o cliente acima de negociação de contratos;
- respostas às mudanças acima de seguir um plano.

De acordo com a Figura 1, o Scrum normalmente aparece como uma das metodologias ágeis mais utilizadas pelas organizações (58%), seguida do uso em conjunto com o XP (17%). Nesta mesma pesquisa, a adoção conjunta de Scrum e Kanban (3%) começa a ser percebida (TAVARES, 2010).

Estudos indicam que o Scrum é o método ágil para a gestão e o planejamento de projetos de software mais seguido no Brasil (MELO et al., 2013). Segundo Stellman e Greene (2019), muitas pesquisas vêm apontando ao longo dos anos que a abordagem mais comum no desenvolvimento ágil é o Scrum.

Figura 1 - Metodologias ágeis mais utilizadas.



Fonte: Tavares (2010).

As seções a seguir apresentarão a fundamentação teórica utilizada neste trabalho, onde é feita uma rápida revisão dos principais conceitos e teorias presentes na literatura e em trabalhos realizados sobre o assunto. Serão apresentados os conceitos básicos sobre o Guia PMBOK e o método ágil Scrum, mais utilizada no gerenciamento de projetos, que servirão de base para o estudo comparativo.

2.1 O Guia PMBOK

O guia Project Management Body of Knowledge (PMBOK), cuja tradução é Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, identifica um subconjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos geralmente reconhecidos como boas práticas. Ele apresenta conceitos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas amplamente utilizados no gerenciamento de projetos (PMI, 2017). A aplicação do



conhecimento apresentado neste guia pode contribuir significativamente para o sucesso dos projetos.

Segundo o PMBOK, ciclo de vida do projeto é um conjunto de fases pelas quais um projeto passa desde o início até a conclusão, fornecendo a estrutura básica para o gerenciamento do projeto (PMI, 2017). Os ciclos de vida do projeto podem variar de abordagens preditivas a abordagens adaptativas ou ágeis.

Em um ciclo de vida preditivo, o escopo, prazo e custo do projeto são determinados nas fases iniciais do ciclo de vida. Quaisquer alterações no escopo são cuidadosamente gerenciadas, podendo alterar os prazos e os custos estimados. Os ciclos de vida preditivos também são chamados de ciclos de vida em cascata (PMI, 2017). Um resumo dos processos do PMBOK responsáveis por este planejamento e gerenciamento é apresentado a seguir.

O guia PMBOK apresenta cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos (PMI, 2017):

- Grupo de processos de iniciação;
- grupo de processos de planejamento;
- grupo de processos de execução;
- grupo de processos de monitoramento e controle;
- grupo de processos de encerramento.

O guia PMBOK apresenta dez áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos (PMI, 2017):

- Gerenciamento da integração do projeto;
- gerenciamento do escopo do projeto;



- gerenciamento do cronograma do projeto;
- gerenciamento dos custos do projeto;
- gerenciamento da qualidade do projeto;
- gerenciamento dos recursos do projeto;
- gerenciamento das comunicações do projeto;
- gerenciamento dos riscos do projeto;
- gerenciamento das aquisições do projeto;
- gerenciamento das partes interessadas do projeto.

O PMBOK, na 6ª edição, apresenta 49 processos de gerenciamento de projeto distribuídos nos cinco grupos de processos e nas dez áreas de conhecimento apresentados anteriormente.

2.2 O Scrum

Conforme Cruz (2018), o Scrum é um framework para desenvolver e manter produtos complexos que também pode ser utilizado no gerenciamento ágil de projetos.

Segundo Ribeiro e Ribeiro (2015), Scrum é um método ágil empírico, iterativo, com entregas incrementais. Ele emprega uma abordagem iterativa e incremental para aperfeiçoar a previsibilidade e o controle dos riscos.

O Scrum é formado por um time de pessoas com papéis definidos, eventos, artefatos e regras. O time Scrum é composto pelos papéis: *Scrum Master*, *Product Owner* (Dono do produto) e a Equipe de Desenvolvimento.



Uma breve visão do funcionamento do Scrum é apresentada a seguir (RIBEIRO e RIBEIRO, 2015):

O projeto inicia com uma visão clara do negócio, e um conjunto de características do produto em ordem de importância. Esses recursos fazem parte da carteira dos produtos, que é mantido pelo cliente ou pelo representante do cliente, chamado de *Product Owner*.

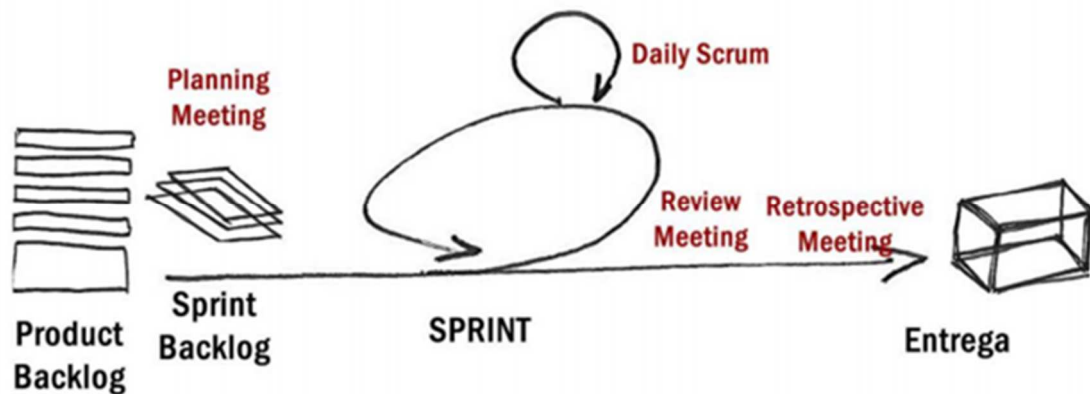
Durante um intervalo de tempo conhecido como uma iteração ou *Sprint*, a equipe trabalha para concluir as características selecionadas. Este intervalo de tempo pré-definido, que geralmente dura entre duas e a quatro semanas, se repete durante todo projeto.

Em uma reunião de planejamento do *Sprint*, o *Product Owner* junto com a equipe de desenvolvimento, negocia quais tarefas serão realizadas durante o próximo *Sprint*, formando o *Sprint Backlog*. Não são permitidas alterações neste *Sprint Backlog* durante a realização das tarefas, porém alterações são permitidas no *Product Backlog* para serem implementadas em um próximo *Sprint*.

Reuniões diárias de curta duração (geralmente de 10 a 15 minutos), chamadas de *Daily Scrum*, são realizadas para acompanhar o andamento das atividades e verificar se existem impedimentos. No final do *Sprint*, é realizada uma reunião de revisão, chamada de *Review Meeting*, e uma de Retrospectiva, chamada de *Retrospective Meeting*, para aprender e melhorar os Sprints futuros.

A estrutura do Scrum descrita acima é apresentada na figura a seguir:

Figura 2 - Estrutura do Scrum.



Fonte: Ribeiro e Ribeiro (2015).

Tendo como base o resumo do método ágil Scrum e do PMBOK descritos acima, o próximo tópico compara as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos, levando em consideração o funcionamento e as principais características de cada uma delas.

3 COMPARATIVO ENTRE A ABORDAGEM TRADICIONAL E A ÁGIL NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Ribeiro e Ribeiro (2015), classifica os projetos em dois tipos, os direcionados à planos e os direcionados à valor.

Em projetos direcionados a plano, há um grande esforço no planejamento, pois um bom plano aumenta as chances de uma boa execução. Já em projetos orientados a valor, geralmente não se investe tanto em planejamento nas fases iniciais do projeto. Isto se deve ao fato de que em cenários com muitas incertezas, o planejamento precisará ser baseado em muitas premissas, que caso sejam falsas, podem gerar tantas mudanças no



plano original que o esforço de adaptação não compensaria a energia gasta no desenvolvimento do plano original (RIBEIRO e RIBEIRO, 2015).

Segundo Ribeiro e Ribeiro (2015), os projetos orientados a plano são mais comuns em projetos de construção (trabalho industrial) como aviões, pontes, prédios, máquinas de café, entre outros. Eles seguem um fluxo de construção de peça por peça, montagem, testes e estão prontos para uso, seu processo pode ser decomposto em um plano bem detalhado por etapas (ou entregas parciais) até o todo estar pronto.

Conforme Ribeiro e Ribeiro (2015), os projetos orientados a valor como os de softwares complexos, desenhos e redesenhos de processos e de campanhas publicitárias são construídos dia a dia, etapa após etapa, assim é muito arriscado definir um plano muito detalhado, já que necessidades e prioridades mudam de acordo com o andamento do projeto, e pela própria dinâmica das organizações.

A abordagem ágil é muito utilizada em projetos orientados a valor, enquanto que a abordagem tradicional é adotada em projetos direcionados a planos.

Segundo Ribeiro e Ribeiro (2015), para identificar a melhor forma de gerenciar um projeto é necessário conhecer o projeto em si, o ambiente organizacional e o produto do projeto.

As metodologias ágeis têm desempenhado um papel fundamental para o desenvolvimento de software moderno ao priorizar o valor que o projeto agrega e as interações entre as pessoas do que o cumprimento de prazos, custo ou o atendimento ao escopo inicialmente definido (PRIKLADNICKI, 2014).

A abordagem tradicional, que adota o ciclo de vida preditivo, se caracteriza por determinar o escopo, o prazo e o custo do projeto nas suas fases iniciais. Já a abordagem ágil, desenvolve as entregas em várias iterações, onde o escopo detalhado é definido e aprovado no início de cada ciclo ou iteração.

Conforme Layton e Ostermiller (2019), o ciclo ágil é preferido geralmente quando os requisitos e o escopo são difíceis de serem definidos em detalhes, e quando é possível definir pequenos incrementos do produto que entregam valor ao cliente.

A diferença no funcionamento entre as abordagens tradicional e ágil está ilustrada na Figura 3.

Figura 3 - Diferença no funcionamento entre as abordagens tradicional e ágil.



Fonte: Layton e Ostermiller (2019).

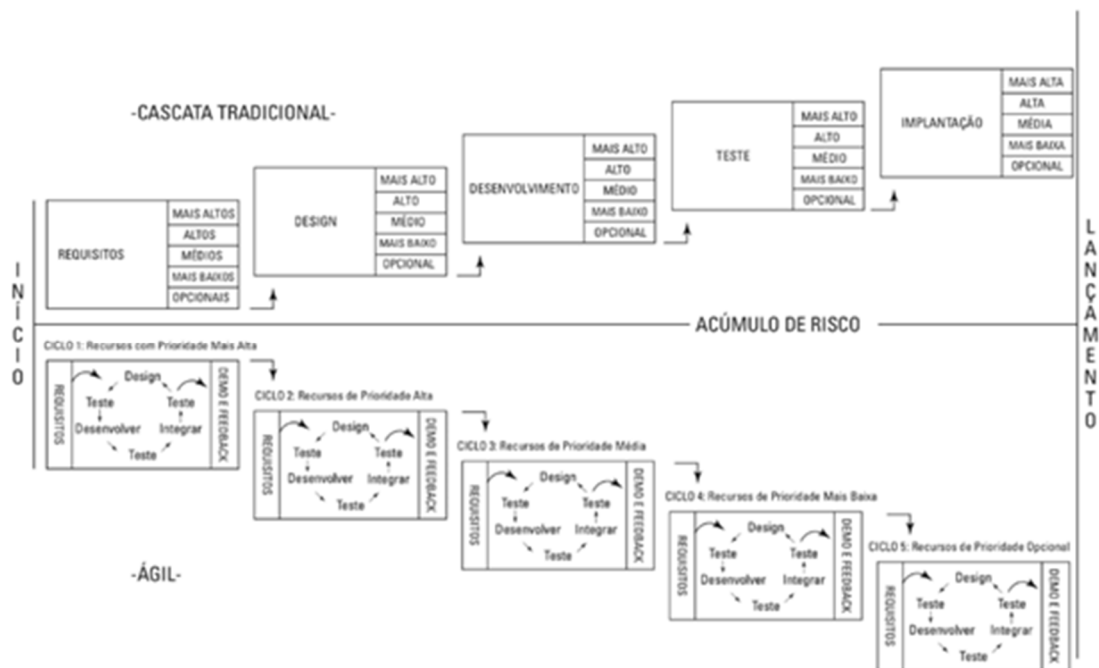
Uma suposição básica nas abordagens tradicionais de gerenciamento de projetos é a de que se pode determinar o destino com precisão, definindo os requisitos no início e estimando as pessoas, os recursos e o tempo necessários. Nesta abordagem, que fixa os requisitos e entrega o produto de uma só vez, o resultado é tudo ou nada (LAYTON E OSTERMILLER, 2019).

Podemos ver na Figura 3 que a abordagem cascata tradicional se baseia em suposições durante o gerenciamento. Já a abordagem ágil se baseia em prioridade, entregando o que o cliente necessita naquele momento.

Na abordagem tradicional, após definir os requisitos e o escopo do projeto, os recursos e o tempo necessários são estimados. Já na abordagem ágil, alguns requisitos são escolhidos para compor o escopo variável a ser desenvolvido de forma priorizada, com recursos e tempo fixos.

A Figura 4 apresenta uma comparação entre os ciclos preditivo (cascata tradicional) e o adaptativo ou ágil.

Figura 4 - Comparação entre os ciclos preditivo e o adaptativo ou ágil.



Fonte: Layton e Ostermiller (2019).

Como cada fase do projeto em cascata depende da anterior, as equipes projetam e desenvolvem todos os recursos ao mesmo tempo, não é possível ter o recurso de mais alta prioridade concluído até terminar de desenvolver o de mais baixa prioridade. O cliente deve esperar até o fim do projeto para receber qualquer elemento do produto (LAYTON E OSTERMILLER, 2019).



Na fase de testes de um projeto em cascata, os clientes veem o produto esperado há tempos. Até esse momento, o investimento e o esforço foram enormes, e o risco de fracasso, alto (LAYTON E OSTERMILLER, 2019).

Já em um projeto ágil, os clientes conseguem ver o projeto no final de cada ciclo curto. É possível criar primeiro os recursos de mais alta prioridade, dando uma oportunidade para assegurar o máximo valor no início, quando menos dinheiro do cliente foi investido. Isto reduz o risco corrido pelas organizações (LAYTON E OSTERMILLER, 2019).

Usando métodos ágeis, você desenvolve, testa e libera pequenos grupos de requisitos do projeto em curtos ciclos iterativos, conhecidos como iterações ou etapas, conforme a Figura 4 (LAYTON E OSTERMILLER, 2019).

Analisando a Figura 4, percebemos que a abordagem tradicional é linear, com fases executadas de forma rígida e ordenada, só passando para a fase seguinte após concluir a fase atual. O escopo é tratado de forma agrupada, contendo desde os itens mais prioritários até os menos prioritários. Já a abordagem ágil, primeiro prioriza os itens e depois os trata de forma iterativa, entregando e recebendo o feedback a cada ciclo.

Segundo Layton e Ostermiller (2019), a diminuição do fracasso dos projetos ágeis é resultado das adaptações imediatas feitas pelas equipes com base em inspeções frequentes do progresso e da satisfação do cliente.

Com o passar do tempo e o crescimento do projeto, o impacto das mudanças aumenta, havendo um acúmulo de risco. Desta forma, fazer mudanças antecipadas e pontuais nos projetos ágeis é mais estável do que adiá-las, como na metodologia em cascata.

A Tabela 1 compara o gerenciamento de projetos ágil e o tradicional, levando em consideração os grupos de processos de gerenciamento de projetos do PMBOK.

Tabela 1 - Gerenciamento de Projetos Ágil e o Tradicional comparado pelos grupos de processos de gerenciamento de projetos do PMBOK.

Grupo de Processos	Guia PMBOK	Ágil
Iniciação	Autorização de um novo projeto ou nova fase do projeto.	Foco na identificação das necessidades de negócio para o desenvolvimento do novo produto.
Planejamento	Ondas sucessivas de planejamento para o projeto inteiro (de forma sequencial).	Planejamento inicial do projeto inteiro, seguido por planejamentos detalhados de cada iteração.
Execução	Execução do plano de projeto.	Desenvolvimento das atividades por ciclo ou iteração.
Controle	Ênfase no controle e gerenciamento de mudanças, para minimizá-las.	Aberto à mudança de escopo durante o processo, limitando as mudanças durante as iterações.
Encerramento	Aceite formal.	Aceitação do cliente a cada ciclo ou iteração.

Fonte: Adaptado de Koppensteiner e Udo (2003).



Um quadro comparativo entre o gerenciamento tradicional e o ágil, considerando as áreas do conhecimento em gerenciamento de projetos é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Gerenciamento de Projetos Ágil e Tradicional comparado pelas áreas de conhecimento do PMBOK.

Área do conhecimento	Gerenciamento Tradicional	Gerenciamento Ágil
Escopo	Bem definido nas fases iniciais do projeto e formalizado através da EAP (Estrutura Analítica do Projeto).	Escopo é definido em alto nível e os requisitos são priorizados e definidos de forma iterativa.
Tempo	Cronograma detalhado para a realização de todo o projeto.	Cronograma orientado a produto com entregas incrementais de 2 a 4 semanas.
Custo	Monitoração das alterações para que não afete o custo planejado.	Necessita de maior controle em função da rapidez na incorporação das alterações.



Qualidade	<p>Processos de Verificação e Validação e plano de testes.</p> <p>Garante que o projeto irá satisfazer a necessidade para a qual foi criado. Foca na conformidade com requisitos.</p>	<p>Programação em pares, testes incrementais e refatoração. Os critérios de sucesso do projeto são definidos pelos clientes, que também fornecem feedback após as iterações. Concentra-se na realização do propósito ou na adequação ao uso.</p>
Riscos	<p>Análise de riscos durante todo o ciclo de vida do projeto.</p>	<p>As metodologias ágeis tratam o gerenciamento de risco de maneira diferente. Na abordagem ágil esta prática não está discriminada.</p>
Comunicação	<p>Documentada e formal.</p>	<p>Implícita, interpessoal e colaborativa.</p>
Recursos Humanos	<p>Papéis claros e bem definidos.</p>	<p>Confiança nos membros da equipe e ambiente colaborativo.</p>

Aquisição	Controle por contrato e escopo bem definido e documentado.	Presença do cliente, volatilidade de requisitos e pouca documentação tornam o processo um desafio.
Integração	Plano do projeto detalhado e controle total do projeto pelo gerente.	Plano do projeto evolutivo. Gerente do projeto atua como facilitador.

Fonte: Adaptado de Ribeiro e Arakaki (2006) e de Koppensteiner e Udo (2003).

Uma comparação entre as características dos projetos tradicionais e ágeis é apresentada na Tabela 3.

Tabela 3 – Comparação entre as características dos projetos tradicionais e ágeis.

	TRADICIONAL	METODOLOGIAS ÁGEIS
Pressupostos fundamentais	Sistemas totalmente especificáveis, previsíveis; desenvolvidos a partir de um planejamento extensivo e meticuloso	Software adaptativo e de alta qualidade; pode ser desenvolvido por equipes pequenas utilizando os princípios da melhoria contínua do projeto e testes orientados a rápida resposta a mudanças
Controle	Orientado a processos	Orientado a pessoas
Estilo de gerenciamento	Comandar e controlar	Liderar e colaborar
Gestão do conhecimento	Explícito	Tácito
Atribuição de papéis	Individual – favorece a especialização	Times auto-organizáveis – favorece a troca de papéis
Comunicação	Formal	Informal
Ciclo do projeto	Guiado por tarefas ou atividades	Guiado por funcionalidades do produto
Modelo de desenvolvimento	Modelo de ciclo de vida (Cascata, Espiral, ou alguma variação)	Modelo iterativo e incremental de entregas
Forma/estrutura organizacional desejada	Mecânica (burocrática com muita formalização)	Orgânica (flexível e com incentivos a participação e cooperação social)

Fonte: Prikladnicki (2014).

4 CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou como as abordagens tradicional e ágil podem ser aplicadas no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software. Verificou-se que podem ser empregadas desde abordagens preditivas a abordagens adaptativas ou ágeis.

Para escolher a abordagem de gerenciamento mais adequada primeiramente é necessário ter claro o funcionamento de cada uma delas. Na abordagem tradicional, após definir os requisitos e o escopo do projeto, os recursos e o tempo necessários são estimados. Já na abordagem ágil, alguns requisitos são escolhidos para compor o escopo variável a ser desenvolvido de forma priorizada em cada ciclo, com recursos e tempo fixos.



Assim, para se adotar o gerenciamento ágil, é necessário haver uma maior participação do cliente. Este deve estar presente para priorizar e aceitar o desenvolvimento a cada ciclo ou iteração.

A necessidade da definição de escopo, custos e cronograma, conforme acontece em muitos projetos licitados pela administração pública, sugere geralmente a adoção da abordagem tradicional de gerenciamento de projetos. Da mesma forma, caso sejam necessárias a comunicação formal e a documentação detalhada do projeto, sugere-se adotar abordagens mais tradicionais.

Fatores ambientais e organizacionais como a forma de controle, o estilo de gerenciamento, a forma de gestão do conhecimento, a atribuição dos papéis na empresa, a forma de comunicação, o ciclo do projeto e a estrutura organizacional desejada diferem entre cada uma destas abordagens e devem ser levados em consideração para uma escolha consciente.

Projetos inovadores, sujeitos a mudanças de mercado, ou com incertezas, encontram dificuldades na definição detalhada do escopo no início do projeto, sendo um forte indicativo para a adoção de abordagens mais ágeis.

A necessidade de priorizar o atendimento ao cliente por meio de entregas frequentes e antecipadas sugere a adoção da abordagem ágil, que foca na geração de valor antecipado ao invés do cumprimento de planos pré-estabelecidos.

Uma característica importante para a adoção do ágil é a confiança nos membros da equipe. Este estilo de gerenciamento é baseado em liderança e colaboração, ao invés do comando e controle tradicional.

Como as equipes ágeis têm autonomia, é importante que ela seja formada por alguns membros mais experientes para indicar o melhor caminho a ser seguido e buscar o comprometimento de todos.

Uma sugestão de trabalho futuro é estudar como pode ser feita a combinação das abordagens tradicional e ágil, de forma a obter os benefícios de cada uma delas. Enquanto a abordagem tradicional possibilita o planejamento mais macro e o controle de riscos, a abordagem ágil permite lidar com as incertezas e as mudanças comuns nos projetos atuais,



além de possibilitar a entrega parcial de resultados e a geração de valor antecipado para o cliente.

O uso destas abordagens híbridas tem se destacado por adequar o gerenciamento às necessidades específicas dos projetos. Trabalhos sobre estas abordagens estão cada vez mais comuns, mostrando resultados promissores.

REFERÊNCIAS

BECK, K.; et al. Manifesto for Agile Software Development. Disponível em: <<https://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 28 de Julho de 2019.

CRUZ, Fábio. Scrum e Agile em projetos: guia completo. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

LAYTON, Mark C.; OSTERMILLER, Steven J. Gerenciamento ágil de Projetos Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

MELO, C.O.; SANTOS, V.; KATAYAMA, E.; CORBUCCI, H.; PRIKLADNICKI, R.; GOLDMAN, A.; KON, F. The evolution of agile software development in Brazil. *Journal of the Brazillian Computer Society* 19(4), 523–552 Nov. (2013), doi:10.1007/s13173-013-0114-x.

KOPPENSTEINER, S. & UDO, N. (2003). Will agile development change the way we manage software projects? Agile from a PMBOK® Guide perspective. Paper presented at PMI® Global Congress 2003—North America, Baltimore, MD. Newtown Square, PA: Project Management Institute.

PMI. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Guia PMBOK 6a. ed. EUA: Project Management Institute, 2017.

PMSURVEY.ORG. PM Survey 2014 Edition. Disponível em: <<http://beware.com.br/arquivos/Report2014-PMSURVEY.pdf>> Acesso em: 28 de Julho de 2019.



PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: Uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2011.

PRIKLADNICKI, Rafael; WILLI, Renato; MILANI, Fabiano. Métodos Ágeis para desenvolvimento de software. Porto Alegre: Bookman, 2014.

RIBEIRO, André Luiz Dias; ARAKAKI, Reginaldo. Gerenciamento de Projetos Tradicional x Gerenciamento de Projetos Ágil: Uma análise comparativa. 3º Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, 11th World Continuous Auditing Conference. São Paulo, 2006.

RIBEIRO, Rafael Dias; RIBEIRO, Horácio da Cunha e Souza. Métodos Ágeis em Gerenciamento de Projetos. Rio de Janeiro: Horácio da Cunha e Sousa Ribeiro, 2015.

STELLMAN, Andrew; GREENE, Jennifer. Use a Cabeça! Ágil. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

TAVARES, Giselle. Uso de metodologias ágeis em uma organização baseada em linha de produto. Revista Engenharia de Software, 2010. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/uso-de-metodologiasageis-em-uma-organizacao-baseada-em-linha-de-produto-artigo-revista-engenharia-desoftware-magazine-38/21662>>. Acesso em: 01 de setembro de 2019.

THE STANDISH GROUP. Chaos Report 2015. Disponível em: <https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf>. Acesso em: 28 de Julho de 2019.