

HIBRIDISMO NA GESTÃO DE PROJETOS: AVALIANDO PROPOSTAS DE COMBINAÇÃO DAS ABORDAGENS ÁGIL E TRADICIONAL

Felipe Barreto Silva (USP)

felipebarretosilva@gmail.com

Daniel Capaldo Amaral (USP)

amaral@sc.usp.br



As abordagens Tradicional e Ágil de gerenciamento de projetos são tidas como antagônicas. Há, porém, propostas de combinação de práticas oriundas das duas abordagens, e até mesmo autores que indicam a combinação como preferível ao uso isolado de uma ou outra. Esse fenômeno tem sido denominado de gestão híbrida de projetos. O objetivo desse trabalho é identificar as diferenças entre os modelos de gestão híbrida e as duas abordagens convencionais. Os modelos foram identificados por meio da revisão bibliográfica em bases de dados do Web of Knowledge® e Google Scholar®. Seis modelos híbridos foram identificados e descritos. Seis critérios para diferenciação das abordagens ágil e tradicional, identificadas em Eder et al. (2014), foram utilizados para caracterizar qual aspecto do ágil e do tradicional são combinados nos modelos híbridos propostos: (1) forma de elaboração do plano; (2) ação de definição do escopo; (3) forma como se define as atividades; (4) horizonte de planejamento das atividades no cronograma; (5) estratégia de controle do tempo do projeto; (6) verificação e controle do escopo. A análise indicou que,

dentre os seis modelos híbridos encontrados, dois não puderam ser caracterizados como tal: um possui escopo muito abrangente, limita-se a indicar quando é necessário combinar e outro não permitiu aplicar os critérios por deficiências no detalhamento. Em um modelo foi possível aplicar três de seis critérios, impossibilitando concluir sobre a combinação. Nos últimos três foi possível identificar as seis diferenças: em dois casos, todas indicaram características ágeis, portanto, estes modelos se aproximam da abordagem ágil e não seriam híbridos. No outro caso, as diferenças apresentaram características ágeis e tradicionais, indicando uma combinação. No entanto, não há detalhes de como implementar as recomendações de forma sistemática. Esse resultado demonstra que os modelos ditos híbridos podem ser enquadrados em duas categorias: não trazem informações suficientes para caracterizar uma nova proposta; ou pouco se diferenciam da abordagem Ágil. Há, portanto, uma lacuna de pesquisa e a análise realizada identifica direções para a elaboração de modelos realmente híbridos.

Palavras-chaves: Combinação, balanço, ágil, tradicional, híbrido

1 Introdução

As abordagens de gerenciamento de projetos Tradicional e Ágil foram tidas como antagônicas no início da disseminação desta prática, por possuírem culturas organizacionais, estilo de gerenciamento, formas organizacionais e sistemas de recompensas diferentes (BOEHM e TURNER, 2005; NERUR, MAHAPATRA e MANGALARAJ, 2005; VINEKAR, SLINKMAN e NERUR, 2006; GALAL-EDEEN, RIAD e SEYAM, 2007).

Há, porém, autores afirmando que o ideal seria uma combinação das duas abordagens, como Boehm e Turner (2005). Eles estudaram a implementação da Gestão Ágil de Projetos (APM) em ambientes Tradicionais e identificaram empresas combinando-as, no mesmo projeto, e denominaram o fenômeno de abordagem Híbrida.

Neste artigo foi realizada uma busca de modelos de gestão de projetos que propõem a combinação entre as abordagens, denominados modelos híbridos. Os seis modelos identificados foram publicados em Boehm e Turner (2003), Batra *et al.* (2010), Rahimian e Ramsin (2007), Zaki e Moawad (2010), Amaral *et al.* (2011) e Seyam e Galal-Edeen (2011). Todos esses autores apontam oportunidades e vantagens em combina-las ao invés de escolher uma determinada abordagem.

Esse trabalho tem o objetivo de investigar as diferenças entre os modelos híbridos, Ágil e Tradicional. As diferenças são importantes para identificar como os autores combinam as abordagens. Para identifica-las, foi empregado o trabalho de Eder *et al.* (2014). Os autores elaboram uma lista de práticas, ações e ferramentas onde é possível classificar esses elementos em ágeis ou tradicionais. Também, listaram seis diferenças primordiais entre as abordagens, que são utilizadas para classificar abordagem utilizada pelo projeto.

A investigação justifica-se ao contribuir para o avanço do debate sobre combinação de abordagens. Também, por identificar modelos gerenciais combinados, implicando em práticas que devem ser difundidas entre gerentes de projetos.

2 Método de avaliação dos Modelos Híbridos

A revisão da literatura utilizou o roteiro de Conforto, Amaral e Silva (2011). A busca iniciou-se com a leitura dos textos seminais como Boehm (2002) e Boehm e Turner (2003 e 2005).

Esses trabalhos introduziram o debate sobre a combinação. A partir desses artigos, foram extraídas palavras chaves como *combine agile traditional*, *balance agile traditional* e *agile hybrid approach*, utilizadas pelos autores para se referir à combinação. As palavras foram aplicadas nas bases de dados da *Web of Science*® e *Google Scholar*®. Em cada texto foi realizado a leitura do título e resumo para identificar propostas de modelo para combinar as abordagens. Também, foi realizada uma busca em livros sobre o Gestão de Projetos Tradicional e Ágil. O resultado da pesquisa totalizou cinco modelos híbridos provenientes de artigos e um advindo de um livro.

A avaliação dos modelos encontrados utilizou o trabalho de Eder *et al.* (2014). Os autores investigaram as principais diferenças entre as abordagens Tradicional e Ágil. Foi elaborada uma lista com um conjunto de técnicas, ações de ferramentas proveniente de cada abordagem que auxiliam na caracterização da abordagem adotada. O trabalho, também, apresenta seis diferenças primordiais que diferenciam o Tradicional e Ágil, empregadas como critério para distinguir os modelos híbridos das abordagens convencionais e analisar as propostas de combinação. Descreve-se cada modelo híbrido nas próximas subseções.

2.1 Risk Approach

O *Risk Approach* é um método utilizado para a escolha entre as abordagens Ágil e Tradicional. O objetivo é elaborar estratégias para mitigar os riscos que dominam o projeto. É proposto por Boehm e Turner (2003) e, mais detalhadamente, em Boehm e Turner (2004). A Figura 1 resume as fases da abordagem proposta.

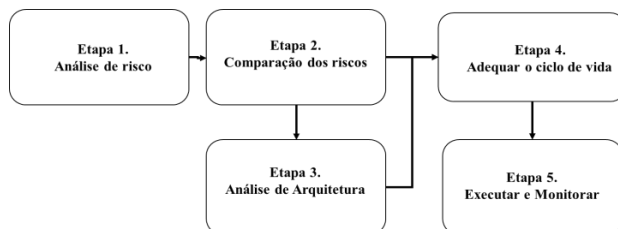
A combinação é recomendada na etapa 3, quando não é possível identificar se riscos ágeis ou tradicionais dominam o projeto, sendo necessário ambas as abordagens. A solução é a elaboração de uma arquitetura que suporte o uso das duas abordagens, identificando as interfaces e isolando partes dinâmicas para minimizar os riscos. Nos caso de impossibilidade de elaboração, a sugestão é utilizar os métodos tradicionais como padrão de excussão e feedback.

2.2 Framework Híbrido

Batra *et al.* (2010) realizaram um estudo de caso para investigar quando e onde é necessário combinar as abordagens no contexto do Desenvolvimento Ágil Distribuído (DAD). O resultado é o framework Híbrido, conforme é esquematizado na Figura 2.

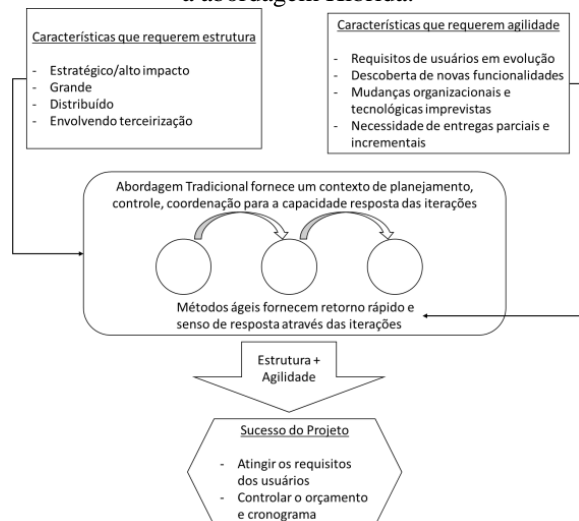
Segundo o modelo, ambientes de projetos grandes, estratégicos, distribuídos, envolvendo terceirização requerem a estrutura advinda de métodos tradicionais como coordenação, controle e comunicação. E requisitos em evolução, mudanças organizacionais, tecnológicas imprevistas e descoberta de novas funcionalidades necessitam de métodos ágeis por permitirem adaptação às mudanças. Essas características do ambiente trazem desafios que nenhuma abordagem isoladamente pode tratar eficazmente e seria necessário combiná-las.

Figura 1– Sumário do *Risk Approach*



Fonte: Boehm e Turner (2003), simplificado pelo autor.

Figura 2 – Características do projeto que favorecem a abordagem Híbrida.



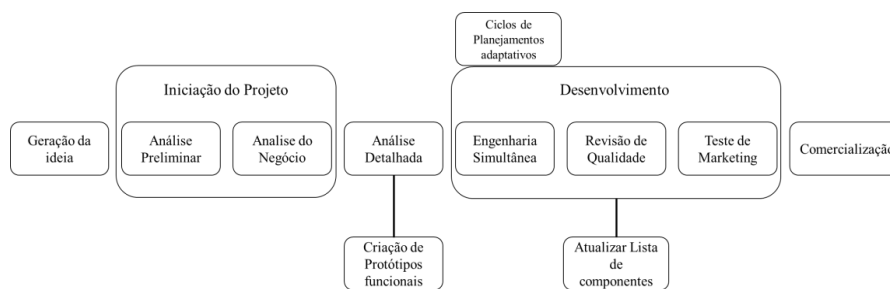
Fonte: Batra *et al.* (2010), traduzido pelo autor.

A proposta é combinar princípios tradicionais para prover atividades de planejamento, controle e coordenação, críticos para o desenvolvimento distribuído, e utilizar os princípios ágeis como veículo de resposta para o dinamismo e incertezas dos requisitos do ambiente. Por exemplo, a gestão dos requisitos do usuário são difíceis de lidar no ágil e os autores relatam o caso de que adicionando a prática de escopo ao projeto, a alta administração de uma empresa conseguiu benefícios estratégicos.

2.3 Processo Híbrido de Metodologia de Design

Rahimian e Ramsin (2007) utilizaram o *Adaptive Software Development* (ASD) e o Desenvolvimento de Novos Produtos (NPD) para elaborar o processo híbrido de metodologia de *design*. O processo é ilustrado na Figura 3.

Figura 3 – Processo Híbrido de Metodologia de Design



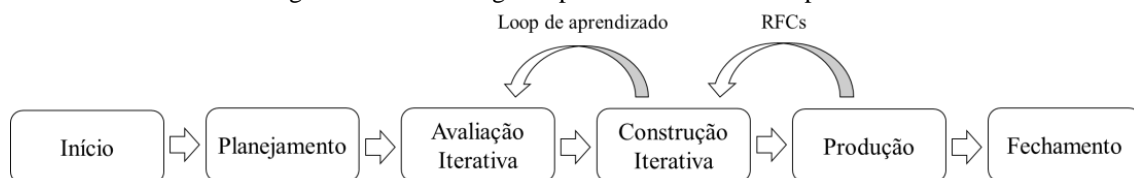
Fonte: Rahimian e Ramsin (2007), traduzido pelo autor.

O trabalho se resume à proposição do processo de fases necessárias para desenvolver o software para celulares. A única diferença para o Ágil é a integração de atividades do NPD como a geração de ideias, no início do desenvolvimento, os testes de marketing ao final do processo e o estabelecimento de um ciclo de vida para o software.

2.4 Modelo de Processo Híbrido Disciplinado

Zaki e Moawad (2010) elaboraram o modelo de processo com seis fases no contexto do desenvolvimento de software, representado na Figura 4.

Figura 4 – Modelo Ágil de processo Híbrido Disciplinado



Fonte: Zaki e Moawad (2010), traduzido pelo autor.

A fase Início contém as atividades destinadas ao conhecimento de necessidades do projeto, como objetivo, premissas e restrições, coleta dos *user stories*, *product backlog*, desenvolvimento da arquitetura de alto nível e construção de protótipos com as funções principais. Elaboração do *Project Charter* e Visão do projeto são mencionados, mas não há detalhamento da combinação com os outros elementos do ágil.

O planejamento visa estabelecer os limites do projeto, com atividades de estimação das *stories* coletadas, definição de prioridades dos *user stories*, em conjunto com os clientes, e marcar a data do *Release*.

A avaliação iterativa é a fase onde os autores sugerem a combinação. Foram listados 16 pontos críticos dessa abordagem e relacionados em causa e efeito com quatro principais aspectos do desenvolvimento, tais como organização, software, time de projeto e cliente. Propõe-se adotar práticas tradicionais para solucionar a falta de previsibilidade, causado pela falta de clareza e conhecimento do cliente sobre o produto; e utilização de ferramentas estatísticas para os relatórios. A recomendação pressupõe que os dados do projeto são coletados e organizados para as análises estatísticas.

A construção iterativa desenvolve os itens do *backlog* escolhidos no planejamento. Na produção, o produto é liberado para o usuário e o sistema é submetido a testes intensivos. O feedback do usuário é coletado e os pedidos de mudanças (RFCs) são analisados e incorporados ao produto. O fechamento do projeto consiste nas atividades de encerramento, caso não há mais *users story* para serem desenvolvidas, por exemplo. Finaliza-se a documentação pendente do produto para suporte e manutenção atuarem.

Na proposta de combinação, os autores não exploraram como as práticas tradicionais solucionariam os pontos críticos ágeis. Por exemplo, como o uso de ferramentas estatísticas e relatórios podem solucionar o problema de falta de previsibilidade. Entende-se que as recomendações são superficiais, não deixam clara a proposta de combinação, além de não serem avaliadas no estudo de caso.

2.5 Modelo referencial de gerenciamento ágil para grandes projetos

Amaral *et al.* (2011, p.52) elaboraram um modelo referencial para a abordagem de gerenciamento ágil para ser adotado em produtos manufaturados, além de software. Apesar de ser um modelo assumido como ágil, propõem o uso deste modelo de maneira combinada com um processo de planejamento tradicional nos casos em que o produto é complexo, como grandes equipamentos, automóveis, entre outros. O modelo é apresentado na Figura 5.

Na proposta destacam-se, a recomendação de elaborar a visão do produto e a utilização de um planejamento em vários níveis. Propõe-se uma equipe gerencial do projeto empregue

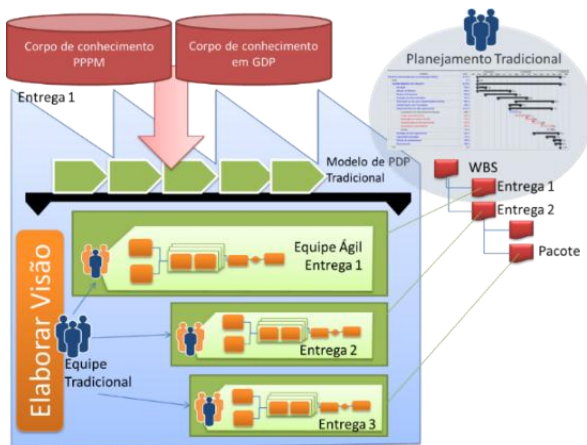
ferramentas tradicionais de cronograma, como a WBS (Work Breakdown Structure), para preparar o plano completo contendo o produto final e as principais entregas, elaborados para possuir o maior grau de independência possível e interfaces bem delimitadas. Os membros da equipe gerencial devem ser alocados para a coordenação de equipes operacionais ágeis responsáveis por entregas específicas.

2.6 Tragile

Seyam e Galal-Edeen (2011) propõem um framework para representar a combinação de diretrizes e práticas do Tradicional com práticas e princípios Ágeis, representado na Figura 6. O framework proposto é implementado em uma empresa pioneira e líder do ramo de sistemas e tecnologia para a língua Árábica.

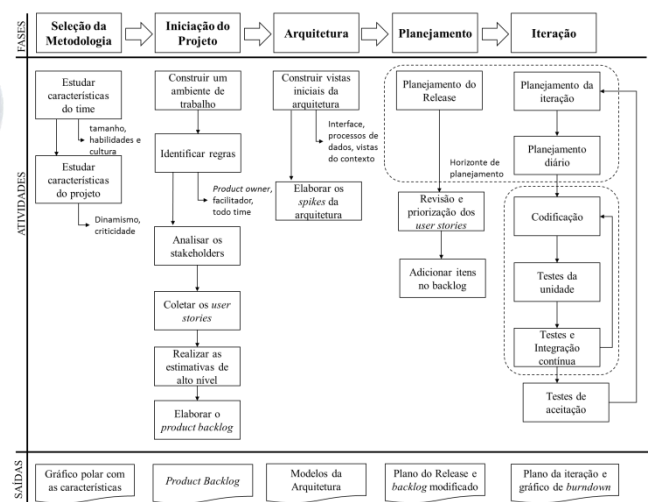
Poucos diferenciais para a gestão ágil foram encontrados, como o uso de *personas* para identificar *stakeholders*, arquitetura baseada em requisitos do sistema e a documentação de importantes artefatos. Fora isso, o modelo utiliza predominantemente princípios e práticas ágeis, como o desenvolvimento iterativo e o *product backlog*, respectivamente.

Figura 5 – Uso do modelo referencial no caso de projetos grandes



Fonte: Amaral *et al.* (2011, p.52)

Figura 6 – Diagrama proposto para o framework Tragile.



Fonte: Seyam e Galal-Edeen (2011), traduzido pelo autor

3 Análise dos modelos híbridos

A análise utilizou as seis diferenças primordiais entre as abordagens ágil e tradicional apresentadas no trabalho de Eder *et al.* (2014) como critérios de avaliação. São eles:

Forma de elaboração do plano: no ágil o plano é realizado sucessivas vezes, com o aumento gradual nos detalhes e priorizando as entregas mais importantes; no tradicional o plano é elaborado uma única vez;

Ação de definição do escopo: no ágil elabora-se a visão do produto, contendo uma descrição do produto e orientada para resolução do problema; no tradicional o escopo dita as regras do projeto indicando a entrega final;

Forma como se define as atividades: no ágil é realizada uma lista de atividades para a iteração, inicialmente sem datas e sequenciamento; no tradicional, as atividades são organizadas em forma hierárquica (WBS) e sequenciadas no projeto como todo;

Horizonte de planejamento das atividades no cronograma: detalhado apenas em um curto horizonte de tempo e é criado com a ajuda de todo o time de desenvolvimento no ágil. Abrange todo o horizonte de tempo do projeto e pode ser elaborado apenas pelo gerente de projeto no tradicional;

Estratégia de controle do tempo do projeto: no ágil o progresso é direcionado para resultados tangíveis (reuniões diárias, participação do cliente nas discussões dos resultados do projeto) e orientada pelo feedback da equipe para com o gerente de projeto; no tradicional é avaliado por indicadores de tempo, escopo realizado ou atividades concluídas; e

Verificação e controle do escopo: ocorre por meio de priorizações oriundas do cliente no ágil. É realizado pela verificação e controle do escopo estabelecido no início do projeto.

O *Risk Approach* (BOEHM; TURNER, 2003) é compreendido como um diagnóstico do ambiente de projeto e não um modelo conceitual para a combinação de abordagens. No caso da combinação, não há detalhes de estratégias necessárias para mitigar os riscos, por exemplo, técnicas ágeis e tradicionais combinadas. Por isso, foi desconsiderado da análise.

O framework Híbrido (BATRA *et al.*, 2010) não apresentou informações sobre os três primeiros critérios. Os três últimos foram assinaladas como ágeis. O estudo de caso utilizou um curto horizonte para o planejamento das atividades do projeto. A estratégia de controle

utilizada foi a reunião diária proposta pelo Scrum. A estratégia de atingimento do escopo foi a avaliação e feedback do cliente.

Foram identificados, conforme Eder *et al.* (2014), a técnica de *Product Backlog*, a ação de priorização de requisitos, ambos classificados como ágeis, e a técnica tradicional de reunião chamada de *Steering committee*.

A partir dessas informações, o framework semelha-se com a Gestão Ágil. Faltam detalhes para afirmar se consiste ou não em uma combinação entre abordagens, como, por exemplo, a elaboração de planos de projeto e a atualização por meio de entregas incrementais.

O processo híbrido de metodologia de *design* (RAHIMIAN; RAMSIN, 2007) não traz nenhuma informação em relação aos seis critérios, impossibilitando concluir a natureza da abordagem utilizada. Foi identificado apenas priorização de requisitos e a arquitetura do produto, ambos classificados como ágeis, de acordo com Eder *et al.* (2014). Não há mais detalhes de atividades específicas, técnicas e ferramentas que auxiliariam a investigação sobre combinação.

No modelo de processo híbrido disciplinado (ZAKI; MOAWAD, 2010), todos os critérios foram identificados e classificados como ágeis. Procedeu-se com a classificação, conforme Eder *et al.* (2014), para tentar identificar a proposta dos autores de combinação. Foram identificadas a ação de priorização de requisitos e as técnicas *user stories*, *product backlog*, *daily meeting*, arquitetura de alto nível do produto reunião retrospectiva, todos, também, ágeis. A ação de declaração problema ou oportunidade e estimar duração tempo e esforço, foram classificadas em ambas as abordagens. Logo, trata-se de uma abordagem ágil em virtude de todas as características apresentadas.

No modelo referencial ágil para grandes projetos (AMARAL *et al.*, 2011), todos os critérios foram identificados. Os autores sugerem a elaboração de um único plano de projeto, conforme o tradicional. A ação de definição do escopo é realizada por meio da Visão do produto, de forma semelhante ao ágil. As atividades são definidas utilizando o padrão do modelo de referência baseado no Processo de Desenvolvimento de Produtos e WBS, sendo classificado como tradicional. Os três últimos critérios foram classificados como ágeis. O planejamento é realizado de forma iterativa, com a detalhamento de atividades no curto horizonte de tempo, o

controle do tempo é obtido por meio de reuniões curtas e frequentes e a verificação é realizada utilizando o feedback do progresso e avaliação do cliente.

Apesar de apresentar dois critérios tradicionais, não é possível inferir sobre a combinação das abordagens. Os autores sugerem essa adaptação do modelo para utilizar as práticas ágeis em ambientes complexos, mas falta a descrição sobre como combinar. Mesmo assim, classifica-se, conforme Eder *et al.* (2014), a definição de pacotes de atividades como ação tradicional, a declaração do problema ou oportunidade e a decomposição das atividades/WBS como presente em ambas as abordagens.

No Trágile (SEYAM; GALAL-EDEEN, 2011) todos os critérios foram identificados e classificados como ágeis. Foram identificados, conforme Eder *et al.* (2014), a ação de priorizar requisitos e as técnicas *user stories*, *product backlog*, *daily meeting* e arquitetura de alto nível, e classificados como ágeis. A ferramenta de quadros, a ação de estimar duração tempo e esforço e a técnica de decomposição dos *user stories*, foram classificados como advindos de ambas as abordagens. Os quadros são recomendados pelos autores para a esquematização das arquiteturas visando permitir modificações e adições nas funcionalidades levantadas inicialmente pela equipe de projeto.

Logo, foram identificadas apenas diferenças sutis entre o Trágile e a Gestão Ágil, realçadas com a classificação de Eder *et al.* (2014). A incorporação de uma arquitetura de alto nível, a documentação de importantes artefatos e a sugestão de utilizar durações diferentes para as iterações são elementos diferenciais desse método. No entanto, trata-se de um método ágil.

4 Conclusão

A conclusão é que o modelo de Boehm e Turner (2003), Batra *et al.* (2010) e Rahimian e Ramsin (2007) descrevem poucas características que impossibilita inferir como combinar as abordagens de gestão de projetos. Portanto, não podem ser considerados como modelos híbridos. Os modelos de Zark e Moawad (2010) e Seyam e Galal-Edeen (2011) pouco diferenciam-se do ágil convencional e não detalham informações para identificar como combinar as abordagens. Amaral *et al.* (2010) trazem uma recomendação mais específica, mas ainda sim incompleta.

Portanto, de maneira geral as propostas no tema estão em uma fase conceitual e conclui-se que elas não propõem uma combinação de forma completa e sistemática. Em todos os

modelos, os autores não estabelecem exatamente os passos e ordem para criar os planos ou quais práticas combinar.

Outra conclusão é que não foi possível identificar nenhuma proposta com descrições em nível de procedimento, que indique como combinar os métodos sistematicamente. Isso impede o avanço no desenvolvimento do tema. Por exemplo, que princípios, práticas e ferramentas devem ser considerados para elaborar processos combinados de gestão de projetos? Sem mencionar a problemática da utilização dessa combinação fora do contexto de sistemas de informações ou software, na qual a maioria dos autores citados se inserem.

Logo, identificou-se uma lacuna em relação a procedimentos que combinam o Ágil e Tradicional. As pesquisas só podem avançar com a elaboração de procedimentos combinados ou híbridos, que contenham princípios, práticas e ferramentas de ambas as abordagens.

5 Referências Bibliográficas

AMARAL, D. C.; CONFORTO, E.D.; BENASSI, J.; ARAUJO, C. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicações em projetos de produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011.

BATRA, DINESH; XIA, WEIDONG; VANDERMEER, DEBRA; DUTTA, KAUSHIK. **Balancing Agile and Structured Development Approaches to Successfully Manage Large Distributed Software Projects: A Case Study from the Cruise Line Industry**. Communications of the Association for Information Systems: Vol. 27, Article 21, 2010.

BOEHM, B. **Get ready for agile methods, with care**. IEEE Computer Society, Volume 35, Issue 1, pg. 64-69, Jan 2002.

BOEHM, BARRY; TURNER, RICHARD. **Management Challenges to Implementing Agile Processes in Traditional Development Organizations**. IEEE Computer Society, 2005.

BOEHM, BARRY; TURNER, RICHARD. **Using Risk to Balance Agile and Plan-Driven Methods**. IEEE Computer Society, June, 2003.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C. SILVA, S. L. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos**. Anais... VIII Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produtos, Setembro, Porto Alegre, RS, 2011.

EDER, S.; CONFORTO, E.C.; AMARAL, D.C.; SILVA, S.L. **Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos**. Revista Produção, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132014005000021&lng=en&nrm=iso.

GALAL-EDEEN, G.H.; RIAD, A.M.; SEYAM, M.S. **Agility versus Discipline: Is Reconciliation Possible?** International Conference on Computer Engineering & Systems (ICCES), Cairo, pg.331-337, November 2007.

NERUR, S., MAHAPATRA, R.; MANGALARAJ, G. **Challenges of migrating to agile methodologies.** Communications of the ACM, (48)5, 73–78, 2005.

RAHIMIAN, V.; RAMSIN, R. **Designing an Agile Methodology for Mobile Software Development: A Hybrid Method Engineering Approach.** Second International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS), Marrakech, 3-6 June, 2008, Page(s): 337 – 342.

SEYAM, M.S.; GALAL-EDEEN, G.H.; **Traditional versus Agile: The Tragile Framework for Information Systems Development.** International Journal of Software Engineering (IJSE), Vol 4, no 1, Jan 2011.

VINEKAR, V.; SLINKMAN, C. W.; NERUR, S. **Can agile and traditional systems development approaches coexist? An ambidextrous view.** Information Systems Management 23(3) 31–42, 2006.

ZAKI, K.M.; MOAWAD, R. **A Hybrid Disciplined Agile Software Process Model.** The 7th International Conference on Informatics and Systems (INFOS). 2010.