

SCRUM E LEAN SOFTWARE NA GESTÃO DE PROJETOS ÁGEIS: UM ESTUDO DE CASO ALÉM DO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Gabriel Santos Garbulho (POLI)

gabriel@minimodesign.com.br

Andre Leme Fleury (POLI)

alfleury@usp.br



As ferramentas de gestão ágil possuem potencial para tornar o desenvolvimento de novos serviços e produtos em grandes empresas mais eficiente e resiliente, porém o resultado de projetos em segmentos além da tecnologia da informação foi pouco explorado academicamente. Este artigo expõe um estudo de caso que investiga o uso das técnicas de Scrum e Lean Software nas atividades de canais eletrônicos em uma empresa de grande porte, e com o uso de entrevistas o estudo compila as vantagens e desvantagens no uso das técnicas em um ambiente híbrido de gestão.

Palavras-chave: Gestão de projetos ágil, Scrum, Lean Software.

1. Introdução

Recentemente, o Project Management Institute (PMI) lançou uma certificação que reconhece praticantes dos métodos de gestão ágil focados no desenvolvimento de projetos de software, chamada de PMI Agile Certified Practitioner (PMI-ACP) (CONFORTO *et al.*, 2014). A consolidação e o reconhecimento dos métodos ágeis por órgãos que prescrevem as orientações de gestão aponta uma aproximação entre as estruturas tradicionais de gestão de projeto e as ferramentas ágeis.

Essas ferramentas, como o XP (Extreme Programming) ou o Scrum, foram inicialmente designadas para projetos de software com times pequenos, mas empresas de grande porte reconhecidas pelo uso de abordagens tradicionais de gestão também se mostram atraídas pela promessa de mais rapidez no mercado para seus projetos (VAN WAARDENBURG; VAN VLIET, 2013). Faltam estudos de caso que evidenciem a efetividade de aplicação por outras indústrias das técnicas presentes no método e de suas extensões teóricas (CONFORTO *et al.*, 2014).

De outro lado, a necessidade de otimização de custos na indústria de software fez com que esta recuperasse conceitos tradicionais do pensamento enxuto aplicados em práticas como as do *Lean Software Development*, que otimizam o ciclo de vida do produto e incorporam valor ao centrarem o desenvolvimento no consumidor (EBERT; ABRAHAMSSON; OZA, 2012).

Essa correlação entre conceitos tradicionais de gestão e técnicas ágeis é a motivação do presente estudo de caso, que objetiva identificar vantagens, adaptações e resultados na implantação de abordagens híbridas de gestão de projetos no setor digital de vendas em uma empresa de grande porte. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre as abordagens *scrum* e *lean software*, e a partir de entrevistas com analistas e gestores o trabalho consolida uma visualização do uso das ferramentas ágeis de gestão em paralelo à estrutura matricial.

2. Revisão Bibliográfica

Nos modelos tradicionais de planejamento de projetos, um software em desenvolvimento corre o risco de ser construído por inteiro para então se descobrir que ele não tem aderência ao propósito para o qual foi desenvolvido. Ao longo do tempo de projeto, análise,

desenvolvimento e implantação, as regras mudam e as adaptações tornam-se complexas demais para que seja viável desenvolvê-las (SOARES, 2004).

Conforto et al. (2014) propõe uma definição para a gestão de projetos ágeis, apresentada como uma abordagem ligada a princípios cujo objetivo é tangibilizar de maneira mais simples o processo de gestão de projeto, viabilizando maior flexibilidade e iteração com o fim de alcançar uma melhor performance com menos esforço de gestão e níveis maiores de inovação, assim como valor agregado ao cliente.

Essa abordagem originou-se no ambiente de desenvolvimento de software e graças ao seu sucesso e à capacidade de adaptação de uso, a gestão de projetos ágil (GPA) tem sido aplicada em projetos de outras naturezas além do desenvolvimento de software (INTERNATIONAL INSTITUTE OF BUSINESS ANALYSIS, 2013).

2.1. Métodos Ágeis

Mesmo havendo relatos sobre o tratamento de problemas de maneira semelhante ao GPA, o conceito somente se consolida a partir do Manifesto Ágil de 2001, que traça as linhas gerais e define uma nova abordagem flexível para o desenvolvimento de software (AMARAL *et al.*, 2011).

O manifesto defende que no desenvolvimento de software é preferível valorizar indivíduos e interações sobre processos e ferramentas, o desenvolvimento de software com documentação compreensiva, a colaboração dos clientes ao invés de negociação de contrato e a resposta às mudanças ao invés de seguir um plano. (POPPENDIECK; CUSUMANO, 2012).

Os métodos ágeis de modo geral demonstram ênfase especial no contexto e participação dos usuários no processo de desenvolvimento, que se estrutura em ciclos contínuos de curta duração com entregas menores para rápida avaliação e aprendizado, e equipes integradas com competências variadas, focadas em um problema específico. (CHAMBERLAIN; SHARP; MAIDEN, 2006) (SHEFFIELD; LEMÉTAYER, 2013).

No mundo ágil os requisitos são refinados através de um processo iterativo de planejamento, definição de critérios de aceitação, priorização, desenvolvimento e revisão dos resultados. Ao longo desse processo de planejamento, o analista de negócios deve se certificar constantemente que as solicitações estão alinhadas com os objetivos do negócio no produto, especialmente na evolução e mudança dos objetivos ao longo do tempo. Isso possibilita a

manutenção da coesão entre as necessidades de negócio e o produto que está sendo desenvolvido, além da identificação rápida de riscos no projeto (INTERNATIONAL INSTITUTE OF BUSINESS ANALYSIS , 2013).

2.2. Scrum

O Scrum é um modelo ágil para processo de desenvolvimento que emprega uma abordagem iterativa e incremental de modo a aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013), concentrando foco na geração de valor e na visibilidade do processo (SCRUM ALLIANCE, 2014).

Schwaber (2010) traz o conceito de container como um espaço fechado, onde as coisas podem ser feitas, independentemente da complexidade global do problema. No caso de Scrum, o recipiente é uma *sprint*, uma interação com duração comum de 2 a 4 semanas onde é envolvido todo o efetivo com as habilidades necessárias para resolver o problema em um espaço de tempo determinado, com a finalidade de produzir um incremento comercializável ao produto (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

Os papéis no time de desenvolvimento são três principais: o product owner (PO), que conduz a manutenção da visão do produto, tendo como responsabilidade a definição e priorização das ideias para o produto de acordo com os valores externados pelo cliente (INTERNATIONAL INSTITUTE OF BUSINESS ANALYSIS , 2013); o scrum master, que auxilia o time no melhor uso do modelo Scrum; e o time de desenvolvimento, que é quem realizará o produto de fato (SCRUM ALLIANCE, 2014).

Schwaber e Sutherland (2013) consideram que o dimensionamento da equipe ideal se situe entre 3 e 9 elementos. É importante que a gestão seja criteriosa na seleção do time, pois este mesmo profissional estará exposto à comunicação face a face com *stakeholders* e usuários, e precisa de foco nos objetivos estratégicos (KITZMILLER; HUNT, 2006).

Os artefatos produzidos seguem a intenção de simplicidade da GPA e incluem o incremento do produto, que são as alterações ou criações que se integram em entregáveis; o backlog do produto, uma lista de ideias prioritizável; e o backlog do *sprint*, que é o plano detalhado para desenvolvimento ao longo da iteração corrente (SCRUM ALLIANCE, 2014).

Ao redefinir coletivamente as metas para a próxima *sprint* a cada período, o time Scrum começa novamente o trabalho, evitando ficar preso num *sprint* aparentemente interminável de

trabalhos em curso (GOLDSTEIN, 2013). Entretanto, o cancelamento da Sprint poderá ocorrer se o objetivo da *sprint* se tornar obsoleto.

2.3. Lean Software

O conceito de Lean está arraigado a uma maneira de pensar que possibilita às organizações especificar valor, alinhar ações de criação de valor na melhor sequência, conduzir essas atividades sem interrupção mesmo quando alguém as requisita, e executá-las com maior efetividade (POPPENDIECK; CUSUMANO, 2012).

Seu conjunto de princípios está baseado em otimizar o todo, eliminar desperdício, construir qualidade, manter o aprendizado constante, entregar rapidamente, envolver a todos e melhorar continuamente (POPPENDIECK; CUSUMANO, 2012).

A essência do Lean Software é a produção sem estoque, em pequenas quantidades, *just in time*. O ideal é ter todos os códigos e layouts utilizados ativamente no trabalho em processo, nunca parados. O modo de operação é constante, sempre lidando com pequenas unidades de trabalho.

A produção *lean* sempre se apresentou como um sistema completo de gestão dedicado à eliminação de desperdícios. Suas técnicas conseguem trabalhar rapidamente na identificação de como e porque uma pessoa está cometendo erros. Este mesmo sistema provê a informação necessária para auxiliar nas mudanças necessárias da infraestrutura organizacional. É característico do processo a horizontalização da estrutura organizacional e a redução da diferenciação de funções (POPPENDIECK; CUSUMANO, 2012).

Em 2011 Eric Ries apresentou uma nova abordagem baseada no *lean*, trazendo os conceitos não só para o projeto de software, mas para a revisão do modelo de negócio, a partir do teste do seu impacto com base em hipóteses. São realizados ciclos de feedback necessários para a avaliação e validação do valor agregado, e ajustes em paralelo, baseados nos feedbacks dos usuários (RIES, 2012).

3. Método

O estudo de caso foi construído a partir da observação participante e de entrevistas com membros do setor responsável pelos canais eletrônicos de vendas de uma grande empresa

brasileira. O setor optou recentemente por uma nova configuração de equipes, com a formação de células de trabalho interdepartamentais.

Este estudo observou a atuação de três células diferentes ao longo de um mês, e a partir dos temas levantados pela observação relacionados às principais contribuições teóricas gerou-se um roteiro para entrevista, aplicado a um membro de cada time e a um dos gestores responsáveis pelas células do ponto de vista da hierarquia matricial, conforme explicita a Tabela 1. Considerou-se o uso de uma abordagem qualitativa para trazer contribuições mais contextualizadas, visando o entendimento do impacto de um novo processo de produção (IACONO; BROWN; HOLTHAM, 2009).

	Depto. original	Posição	Atuação atual
Entrevistado A	UX	Analista	Product Owner
Entrevistado B	UX	Analista	Product Owner
Entrevistado C	UX	Analista	UX de Células
Entrevistado D	UX	Coordenador	Coordenação de projetos

Tabela 1: Entrevistados.

3.1. Células de Trabalho

O setor de tecnologia da empresa vem ao longo da última década incorporando processos relacionados à gestão ágil para áreas que exigem maior flexibilidade de requisitos e resposta rápida às mudanças.

A base conceitual da incorporação de técnicas ágeis de gestão está fundamentada nas técnicas do Scrum e nos modelos DAD (Disciplined Agile Delivery) e SAFe (Scaled Agile Framework) para execução estrutural e estratégica.

O DAD é um abordagem de projeto criada pela IBM Rational e consiste em uma expansão do ciclo de vida do Scrum, resgatando a ideia de sequencialidade ao explicitar fases do projeto e incluindo práticas de previsão de requisitos, com entregas em produção (IBM RATIONAL, 2013).

O SAFe é um modelo de estrutura de gestão destinado a auxiliar na escalabilidade de práticas ágeis em grandes empresas, atuando também na harmonização do convívio de responsabilidades entre o *product owner* e o Gerente de Produto (MELLO, 2013). A Tabela 2 mostra mais detalhes que caracterizam a organização das células estudadas.

	Equipe A	Equipe B	Equipe C
Abordagem	Scrum	Lean Software	Lean Software
Tamanho da equipe	8 pessoas	7 pessoas	6 pessoas
Tema dos projetos	Consistência de uso	Aplicativo móvel	Mecanismos de busca
Gestão de Demanda	Interna e Externa	Interna	Interna
Organização das Sprints	A cada 10 dias	Quinzenal	Quinzenal
Influência de outros departamentos	Alta	Média	Média

Tabela 2: Compêndio de características gerais das equipes observadas.

Foram entrevistados dois Product Owners das células de trabalho A e B, um analista de *user experience* (UX) que é parte da equipe C, e um coordenador responsável pelos analistas de UX de todas as células. O setor de experiência do usuário procura preservar no contexto da interface a perspectiva tecnológica de UX, que é preencher mais do que as necessidades instrumentais, criando experiências de qualidade ao invés de apenas prevenir problemas de usabilidade (HASSENZAHN; TRACTINSKY, 2006).

4. Resultados

4.1. Implantação

O entrevistado D relata que a implantação de células de trabalho multidisciplinares atendeu aos objetivos estratégicos específicos de cada tipo de interface e possibilitou a incorporação da percepção de valor do usuário, auxiliando na redistribuição de prioridades da área. A maior parte dos entrevistados considerou que esses times geram melhorias voltadas à qualidade e por isso nunca chegariam a ter prioridade de demanda na gestão tradicional, que privilegia o retorno aferido na conversão de produtos.

Entre o processo de escolha dos POs, treinamento dos participantes e as primeiras entregas foram aproximadamente 40 dias, e os primeiros projetos de grande porte foram entregues em aproximadamente 3 meses, tempo consideravelmente menor em relação a estimativa de 2 anos para a mesma entrega em regime de *waterfall*, segundo o entrevistado D.

Ele considera que embora a implantação da GPA tenha diminuído o tempo e o risco de produção, ainda é preciso maior curadoria para lidar com a mudança no papel da hierarquia matricial, que mantém atuação mais discreta em relação ao acompanhamento gerencial realizado por equipes que ainda lidam com demandas tratadas pela gestão tradicional.

O entrevistado da equipe B considera que a abordagem ágil trouxe maior nível de satisfação para quem demanda o projeto em comparação com o método tradicional ao incorporar os setores que solicitam demandas como participantes do desenvolvimento da solução.

4.2. Organização das equipes

A observação de dinâmicas de organização dos times mostrou que enquanto os times A e C possuem papéis mais definidos tanto para o PO quanto para o *scrum master*, o time B discute as demandas com maior horizontalidade, e a liderança é exercida organicamente por cada integrante de acordo com o assunto que lhe é de maior propriedade. Os ajustes são realizados em *reuniões diárias*, para avaliação de progresso.

Em todos os times nota-se uma configuração semelhante de especialidades para seus integrantes, embora no time C haja a alocação parcial de alguns recursos. Essa parcialidade se reflete nos prazos da *sprint*, que já são organizados tendo em conta a participação parcial de alguns membros.

Os resultados são armazenados como histórias no *backlog* para distribuição em *sprints*. Nessas reuniões também são realizadas retrospectivas e dinâmicas de planejamento. As equipes A e B fazem uso do quadro físico de tarefas por considerar mais prático para visualizar e discutir a situação da *sprint* para a equipe como um todo, enquanto a equipe C distribuiu as tarefas digitalmente, muito em parte por não ser um grupo fixo de trabalho.

A entrevistada do time C frisou que apesar de se relacionar de maneira parcial com o grupo, isso não afeta a credibilidade da sua contribuição nos *sprints*, dado que conta com uma contribuição mais aberta de sugestões de outros times do qual ela participa, compartilhando ainda mais a discussão de projeto.

4.3. Gestão das demandas

Cada célula pauta suas demandas de maneira particular, priorizando a melhor experiência do usuário. Na equipe A, as demandas vem em um esquema de FIFO (First-In-First-Out), sem priorização. A única determinação é o escopo baixo de horas, que não caracteriza a mobilização de um projeto para atender às demandas, trazidas tanto pela equipe como por outras áreas.

Os problemas advindos dessas demandas são divididos em duas frentes para o tratamento: os conhecidos, cuja causa já foi identificada; e os desconhecidos, cuja ação se dá de maneira proativa, antes de haver uma demanda da área comercial. Para esta segunda frente são utilizadas pesquisas com o usuário de maneira a esclarecer questões de uso, e algumas dinâmicas para emular a visão do usuário até mesmo em problemas já conhecidos. O entrevistado D recorda que o uso de *scrum* no lugar do lean software se deu justamente pela equipe considera-lo mais prático para demandas objetivas, como ajustes visando consistência de uso e linguagem.

Na equipe B, as demandas são praticamente exclusivas da própria equipe que as organiza em *sprints* quinzenais. O entrevistado preferiu tratar essas demandas como “assuntos”, o que indica um direcionamento à inovação, devido à maior abstração dos problemas/histórias.

A célula da equipe B trabalha primordialmente na geração de produtos mínimos viáveis a partir de hipóteses alinhadas com os objetivos estratégicos e feedbacks do usuário, cujo desempenho é medido a partir de estatísticas de uso.

A equipe C trabalha de maneira semelhante à B, porém com maior escopo de demandas pontuais de correção e adequação de padrões. Essas demandas são priorizadas junto com exercícios de inovação para a busca, sem hierarquização de importância.

O coordenador entrevistado observou que é preciso acreditar no espírito empreendedor das células, e por isso reforça a importância da gestão da demanda pelo próprio time para fortalecer a relação de confiança com a cúpula gerencial.

4.4 Resultados e benefícios do trabalho em célula

Nas discussões de trabalho fica clara a ênfase na viabilização da experiência do usuário pretendida, e o fato de existirem PO's vindos da gerência de UX denota o esforço estrutural em evitar demandas motivadas por questões exclusivas de negócios ou conveniências tecnológicas, embora a área incorpore os pontos de vista de negócios e tecnologia e responda por métricas de retorno gerais.

No time B, este retorno é medido a partir da oscilação na avaliação dos aplicativos nas lojas dos principais sistemas operacionais móveis. Nos times A e C, o retorno também é medido na volumetria de uso. A melhoria continua diminui os erros de uso, gerando economia nos processos de atendimento.

Em relação aos benefícios dessa dinâmica de trabalho, a entrevistada do time C cita o desconforto inicial em ter de lidar com a insatisfação do resultado de entregas rápidas, porém atualmente considera essencial as vantagens de trazer demandas a partir de suas hipóteses e de obter *feedback* constante dos usuários, evitando frustrações maiores com soluções mais elaboradas.

A entrevistada do time A citou a eficácia da organização do trabalho em célula pois permitiu trazer agilidade a pequenas demandas incorporando uma visão estratégica ao processo de tratamento que antes ocorria de maneira pontual.

O entrevistado do time B citou a motivação na construção de hipóteses a partir da visão do usuário e na sistematização do aprendizado contínuo que é característica dos conceitos de *lean*. Ele ainda frisou que é preciso estar atento a métricas relevantes que tragam profundidade de resultados para a empresa, promovendo uma verdadeira estratégia de inovação.

4.5 Aspectos estratégicos

Os objetivos de cada time são traçados como parte de uma estratégia maior para a área, e são decididos em reuniões especiais com a participação direta da cúpula gerencial da empresa, dos PO's e eventualmente algum elemento específico da equipe.

Todos os entrevistados relatam problemas na padronização de soluções que pode ser atribuída à falta de soluções de governança ou à pouca sistematização nos diálogos entre as células, havendo a necessidade de uma conscientização estratégica de todos os membros da equipe visando o fortalecimento do diálogo entre especialidades.

As discussões também mostraram que a exigência de entregáveis do lean resulta em um foco maior da equipe na solução prevista para o *sprint*, exigindo o desmembramento de projetos maiores em implantações graduais, o que implica em perdas na consistência da solução com o sistema como um todo que precisam ser bem administradas. Nesse contexto, a mudança de membros de equipe também pode ser um condicionante negativo, e há necessidade de uma documentação consistente para não agravar a perda do aprendizado das implantações anteriores e o desalinhamento com o objetivo estratégico inicial.

5. Discussão

O estudo de caso mostrou que há uma orientação no uso do Scrum para melhoria contínua e do *lean* para desenvolvimentos inovadores. A incorporação da visão do usuário fica mais evidente nas células em *lean*, enquanto a célula *scrum* resolve melhor problemas racionais.

A economia de tempo e o foco na qualidade são os maiores ganhos diretos para a organização, embora o alinhamento entre os departamentos da hierarquia matricial (marketing, design, ux) não fique evidente na dimensão operacional, o que pode gerar atritos entre esferas superiores.

Nas duas iniciativas ficou clara a necessidade de uma participação estratégica de todos os membros da equipe pois a falta de uma consciência coletiva sobre padrões e objetivos pode causar problemas de integração a longo prazo.

Há um aumento considerável na responsabilidade da equipe de desenvolvimento sobre o negócio como um todo, o que era mais delineado na execução em cascata. A mudança de atuação dos gestores nos projetos (que são acompanhados pelos *sponsors* ou diretamente pela

direção) também causa problemas, pois existe uma lacuna estratégica em sua atividade que ainda não foi resolvida. O quadro 1 resume as vantagens e desvantagens observadas em campo.

Quadro 1. Vantagens e desvantagens na aplicação de Lean e Scrum

Tópico de interesse	Vantagens	Desvantagens
Implantação	<ul style="list-style-type: none"> · Estruturação rápida e barata; · Utilização e qualificação de recurso interno; · Retorno rápido de satisfação do usuário 	<ul style="list-style-type: none"> · Limitação do papel do gerente matricial; · Aumento excessivo da responsabilidade organizacional dos analistas.
Organização das equipes	<ul style="list-style-type: none"> · Valorização da participação individual · Praticidade no tratamento interdepartamental de demandas · Aumento da visão do usuário como fator de priorização da tarefa 	<ul style="list-style-type: none"> · Falta de alinhamento com a gestão departamental · Foco na Sprint pode causar problemas de governança a longo prazo
Gestão das demandas	<ul style="list-style-type: none"> · Demandas geradas pela própria equipe possuem mais aderência estratégica · Incorporação do feedback do usuário na geração da demanda · Melhoria contínua é favorecida pela desburocratização 	<ul style="list-style-type: none"> · Métricas de retorno e custo são mais difíceis de determinar
Resultados e Benefícios	<ul style="list-style-type: none"> · Diminuição drástica no tempo de execução e teste dos projetos · Incorporação de pensamento estratégico a demandas pontuais · Aumento da dedicação às métricas de qualidade 	<ul style="list-style-type: none"> · Resultados dependem de um grande esforço no planejamento estratégico para agregar relevância
Aspectos Estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> · Aumento da frequência na revisão e avaliação estratégica · Participação horizontal na elaboração da estratégia 	<ul style="list-style-type: none"> · Problemas de governança com a necessidade de subdividir projetos de longo prazo · Falta de envolvimento geral no comprometimento com objetivo estratégico pode causar retrabalho

6. Conclusões

O estudo de caso levantou pontos de fricção importantes na relação entre a estrutura matricial e as iniciativas ágeis em uma grande empresa, que estão presentes desde as definições estratégicas até a execução do trabalho. A separação entre planejamento e execução fica muito mais tênue e o estudo da complexidade dessa relação com as estruturas tradicionais de grandes organizações merece ser ampliado através de futuras iniciativas para que seja possível rever o modelo da GPA direcionado a uma melhor integração com a gestão tradicional.

Este caso em específico mostra também a proximidade do pensamento ágil com o projeto centrado no usuário, e que além dos benefícios de uso, a incorporação da visão do usuário na

etapa estratégica pode trazer retorno financeiro para as organizações, na forma de otimização de processos e em uma aproximação com a gestão de qualidade.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, D. C. et al. **Gerenciamento Ágil de Projetos**: aplicação em produtos inovadores. 1ª. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
- CHAMBERLAIN, S.; SHARP, H.; MAIDEN, N. Towards a Framework for Integrating Agile Development and User-Centred Design. **Lecture Notes in Computer Science**, v. 4044, p. 143-153, 2006.
- CONFORTO, E. C. et al. Can Agile Project Management Be Adopted by Industries Other than Software Development? **Project Management Journal**, v. 45, n. 3, p. 21-34, Junho / Julho 2014.
- EBERT, C.; ABRAHAMSSON, P.; OZA, N. Lean Software Development. **IEEE Software**, n. 5, p. 22-25, Setembro/Outubro 2012.
- GOLDSTEIN, I. **Scrum Shortcuts without Cutting Corners**: Agile Tactics, Tools, & Tips. 1ª. ed. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2013.
- HASSENZAHL, M.; TRACTINSKY, N. User Experience – a research agenda. **Behaviour & Information Technology**, v. 25, n. 02, p. 91-97, Março/Abril 2006.
- IACONO, J.; BROWN, A.; HOLTHAM, C. Research Methods – a Case Example of Participant Observation. **Electronic Journal of Business Research Methods**, v. 7, n. 1, p. 39-46, 2009.
- IBM RATIONAL. Uma Introdução ao Disciplined Agile Delivery - Parte I. **developer Works**, 2013. Disponível em:
<https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/rationalbrasil/entry/uma_introdu_c3_a7_c3_a3o_ao_disciplined_agile_delivery_parte_i19?lang=en>. Acesso em: 10 Janeiro 2015.
- INTERNATIONAL INSTITUTE OF BUSINESS ANALYSIS. Agile Extension for the BABOK® Guide - Version 1.0. In: _____ **BABOK® – Business Analysis Body of Knowledge**. [S.l.]: [s.n.], 2013.
- KITZMILLER, R.; HUNT, E. Adopting best practices: “Agility” Moves From Software Development to Healthcare Project Management. **CIN: Computers, Informatics, Nursing**, v. 24, p. 75-82, 2006. ISSN 2.
- MELLO, M. Um caminho seguro para o processo de desenvolvimento - SAFe (Scaled Agile Framework). **developer Works**, 2013. Disponível em:
<https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/rationalbrasil/entry/um_caminho_seguro_para_o_processo_de_desenvolvimento_safe_scaled_agile_framework?lang=en>. Acesso em: 10 Janeiro 2015.
- POPPENDIECK, M.; CUSUMANO, M. A. Lean Software Development: A Tutorial. **IEEE Software**, v. 29, n. 5, p. 26-32, 2012.
- RIES, E. **A Startup Enxuta**. 1ª. ed. [S.l.]: Lua de Papel, 2012.

SCHWABER, K. Waterfall, Lean/Kanban and SCRUM. **Ken Schwaber's Blog**: Telling It Like It Is, 2010.

Disponível em: <<http://kenschwaber.wordpress.com/2010/06/10/waterfall-leankanban-and-SCRUM-2/>>. Acesso em: 1 Dezembro 2014.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. Guia do SCRUM - Um guia definitivo para o SCRUM: As regras do jogo, 2013. Disponível em:

<<https://www.SCRUM.org/Portals/0/Documents/SCRUM%20Guides/SCRUM%20Guide%20-%20Portuguese%20BR.pdf>>. Acesso em: 1 Dezembro 2014.

SCRUM ALLIANCE. Core Scrum. **Scrum Alliance**, 2014. Disponível em:

<<https://www.scrumalliance.org/why-scrum/core-scrum-values-roles>>. Acesso em: 01 Dezembro 2014.

SHEFFIELD, J.; LEMÉTAYER, J. Factors associated with the software development agility of successful projects. **International Journal of Project Management**, n. 31, p. 459-472, 2013.

SOARES, M. Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software. **Infocomp Journal**, v. 2, p. 8-13, Novembro 2004.

VAN WAARDENBURG, G.; VAN VLIET, H. When agile meets the enterprise. **Information and Software Technology**, v. 55, n. 12, p. 2154-2171, Dezembro 2013.