

Lean Thinking: Abordagem Kata aplicada como um processo de auxílio para a execução de projetos

Anne Caroline De Pieri (Univali) anne_pieri@hotmail.com
Moacir Marques (Univali) engenheiomarques@yahoo.com.br

Resumo:

A filosofia Lean Thinking é uma grande aliada no desenvolvimento de empresas modernas e que se volta para a competitividade de um mercado cada vez mais acirrado, onde eliminar desperdícios em seus processos e agregar valor aos seus produtos é necessário. Dentro dessa filosofia encontra-se a abordagem Kata, que tem por objetivo disseminar a cultura de melhoria dentro das empresas através de rotinas de melhorias que envolvem de gestores a colaboradores. Com poucos procedimentos que auxiliem na gestão de projetos, surge a necessidade do desenvolvimento de um processo que sirva de apoio na execução dos mesmos, reduzindo as possíveis falhas, tornando-se uma vantagem competitiva para as empresas. Dentro deste contexto, este estudo tem por objetivo a utilização da abordagem Kata para auxílio na gestão de projetos de acordo com a filosofia Lean Thinking. Para cumprir este objetivo, por meio da sua metodologia, este artigo apresenta um estudo teórico sobre o assunto abordado; bem como no avanço do estudo o desenvolvimento um modelo de execução de projetos segundo a abordagem Kata. Portanto, espera-se apresentar um modelo de quadro Kata e um processo padrão, como auxílio nas execuções de projetos.

Palavras chave: Lean Thinking, Kata, Projetos.

Lean Thinking: Applied Kata approach as a process to aid in the execution of projects

Abstract

The Lean Thinking philosophy is a great ally in the development of modern companies and that turns to the competitiveness of an increasingly fierce market where eliminating wastes in their processes and adding value to their products is necessary. Within this philosophy is the Kata approach, which aims to disseminate the culture of improvement within companies through routines of improvements that involve managers and employees. With few procedures that help in the management of projects, the need arises to develop a process that serves as a support in the execution of the same, reducing possible failures, becoming a competitive advantage for the companies. Within this context, this study aims to use the Kata approach to aid in the management of projects according to the Lean Thinking philosophy. To fulfill this objective, through its methodology, this article presents a theoretical study on the subject addressed; as well as in the advancement of the study the development a model of execution of projects according to the Kata approach. Therefore, it is expected to present a Kata framework model and a standard process, as an aid to project executions.

Key-words: Lean Thinking, Kata, Projects

1. Introdução

Empresas de todos os setores vêm constantemente aplicando o *Lean manufacturing*, modelo de gestão que nasceu com o Sistema Toyota de Produção, buscando a melhoria e a redução de desperdício nas suas linhas de produção, porém utilizam somente as ferramentas para o processo, esquecendo-se de aplicar a essência da gestão, a filosofia *Lean thinking*. Segundo Joosten (2009) as estratégias de implementação do Lean têm focado seus esforços na aplicação de métodos e ferramentas para a obtenção de resultados imediatos, preocupando-se em menor proporção com os aspectos de mudanças de hábitos e de comportamentos das pessoas.

Womack e Jones (2003) afirmam que o *Lean thinking* é um antídoto poderoso para combater o desperdício, visto que é uma forma de especificar valor, de alinhar ações que criam valor com a melhor sequência, de realizar essas atividades sem interrupções e de forma mais eficiente.

Dentro da filosofia *Lean* existe a abordagem *Kata*, onde de acordo com Kosaka (2013) a tradução literal desse termo em japonês é “maneira de se fazer”. Na filosofia *Lean*, o *Kata* significa: forma, rotina ou padrão de comportamento que é praticado até se tornar natural. A prática é realizada para desenvolver um modo de pensar ou uma habilidade.

Contudo, Kosaka (2013) ainda afirma que o *Kata* é uma maneira de sistematizar a cultura da melhoria contínua dentro da organização. A aplicação diária e contínua do *Kata* dentro das organizações faz com que elas sigam se desenvolvendo, inovando, crescendo e aprendendo.

Projetos são processos únicos que surgem a partir de uma ideia ou a partir de uma necessidade, e possuem início e fim determinados. De acordo com Vargas (2005), projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

Para que um projeto seja executado corretamente é necessário o acompanhamento do mesmo em todas as suas etapas existentes, sendo realizado o gerenciamento do projeto. De acordo com Project Management Institute (PMI, 2017) o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma efetiva e eficaz. Trata-se de uma competência estratégica para organizações, permitindo com que elas unam os resultados dos projetos com os objetivos do negócio – e, assim, melhor competir em seus mercados.

No campo de execução de projetos existem poucos processos que auxiliem no decorrer das etapas do mesmo. Bossidy e Charan (2004) afirmam que execução é um processo sistemático de discussão exaustiva dos como e quês, questionando, levando a adiante o que foi decidido e assegurando que as pessoas terão sua responsabilidade específica pela execução.

De acordo com a pesquisa do *Standish Group*, praticamente um em cada quatro projetos falha em sua execução. Esse fiasco de 25% dos projetos está relacionado a problemas em executá-los dentro do prazo estipulado dentro do orçamento previsto ou simplesmente por falha de eficiência na gestão para fazer com que os resultados esperados sejam atingidos (MELO, 2012, p.4).

Tendo em vista a porcentagem de falha em execução de projetos conforme a pesquisa do *Standish Group* como colocado acima, a criação de um modelo de aplicação da abordagem *Kata* baseado na filosofia *Lean thinking* para gestão de projetos se torna viável para acarretar a

possível diminuição dessas possíveis falhas ao executá-los, se tornando uma vantagem competitiva maior para a empresa.

Portanto, o presente estudo propõe a construção de um processo de aplicação da abordagem *Kata* como uma ferramenta no auxílio na execução de projetos, devido a existência de poucas ferramentas que acompanhem todas as etapas da execução de projetos.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Projetos

Projeto é um conjunto de tarefas elaboradas a fim de concretizar ideias em ações para criar um produto, serviço ou um resultado único e podem ser elaborados por qualquer pessoa que tenha uma necessidade ou visa uma oportunidade. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT ISO 10006, 2000), um projeto é um processo único, consistindo de um grupo de atividades coordenadas e controladas com datas para início e término, empreendido para alcance de um objetivo conforme requisitos específicos, incluindo limitações de tempo, custos e recursos.

2.2. Execução de projetos

A execução pode ser considerada a parte mais importante do projeto, é a etapa onde se coloca em prática tudo o que foi planejado para atingir o resultado específico do projeto. Segundo Bossidy e Charan (2005, p.29) “Sem a execução, a ideia inovadora se esfacela, a aprendizagem não agrega valor, as pessoas não cumprem suas metas ambiciosas, e a revolução morre na praia”.

De acordo com o PMBOK (2013) a execução de projeto consiste no procedimento de executar os processos definidos no plano de gerenciamento do projeto para concluir o trabalho cumprindo as especificações do projeto. Esse processo envolve coordenar pessoas e recursos, gerenciar as expectativas das partes interessadas e executar as atividades do projeto de acordo com o plano de gerenciamento.

2.3. Lean thinking

O *Lean thinking* tem foco de implementação nas reais necessidades dos negócios e não na simples aplicação das ferramentas *Lean*, ou seja, procurar fornecer, de forma consistente, valor aos clientes com redução de custos, identificando e sustentando melhorias nos fluxos de valor primários e secundários, com o envolvimento de pessoas qualificadas, de iniciativa e que estejam motivadas. (OLIVEIRA; BERTUCI; OLIVEIRA, 2005)

Com o objetivo fundamental de eliminar desperdício, ou seja, tudo aquilo que não agrega valor ao cliente, o *Lean thinking* de acordo com Womack e Jones (2003) possui cinco princípios fundamentais que sustentam a filosofia *Lean* sendo eles:

1. Valor: Definir o que é valor sobre a ótica do cliente;
2. Cadeia de valor: Analisar a cadeia produtiva e identificar os processos que agregam valor, aqueles que não agregam valor, mas são importantes para a manutenção da qualidade e aqueles que não agregam valor e são considerados desperdícios;
3. Fluxo de valor: Manter o processo fluindo, eliminando causas de atraso;
4. Produção Puxada: Não se empurra mais os produtos ao consumidor, o cliente passa a “puxar” a produção, eliminando estoques e dando valor ao produto;

5. Perfeição: Buscar a perfeição aplicando a melhoria contínua, procurando as melhores formas de criar Valor.

Ainda mais intangível à compreensão humana é a forma de como se aplicam esses princípios, especialmente o princípio da melhoria contínua. O que distingue uma empresa que pratica *Lean* de outra que pensa que é *Lean* é a forma como se dá o PDCA (*plan, do, check, act*). É aqui que surge o *Kata* de melhoria onde por meio de práticas do PDCA desenvolve uma forma de realizar melhorias de forma sistematizada e a desenvolver novos hábitos nas empresas (ROTHER, 2015).

2.4. Abordagem Kata

Kata é um termo em japonês que surge na base de movimentos e técnicas do karatê e que são transmitidos através de gerações, do mestre para o aluno. O termo é utilizado no Japão para descrever padrões e rotinas, e tem o significado de “um modo de fazer alguma coisa”, “procedimento habitual”. Em *Lean*, pode-se definir *Kata* como uma rotina comportamental que é praticada até se tornar espontânea. (ROTHER, 2010)

Em suma, *Kata* é uma maneira sistematizada de cultura de melhoria contínua dentro das empresas. Ele utiliza duas bases, sendo a primeira o *Kata* de melhoria que instrui um método científico para a melhoria contínua e aprendizado, e a segunda é o *Kata* de *coaching* que é o modo como a Toyota treina seus gestores para transmitir o conhecimento. Para que as organizações prossigam desenvolvendo, crescendo, inovando e aprendendo, basta realizara a aplicação diária e contínua do *Kata*. (KOSAKA, 2013)

2.4.1. Kata de melhoria

O *Kata* de melhoria é uma técnica de como instituir a melhoria contínua com uma capacidade sistemática. Essa técnica deve ser aprendida pelos gestores para que eles realizem treinamento e ensinem toda a organização. O *Kata* de melhoria possui basicamente quatro passos (figura 1) de aplicação: Compreender a direção, entender a condição atual, estabelecer a próxima condição-alvo e iteração até a condição alvo, ou seja, PDCA até alcançar o objetivo. (KOSAKA, 2013)

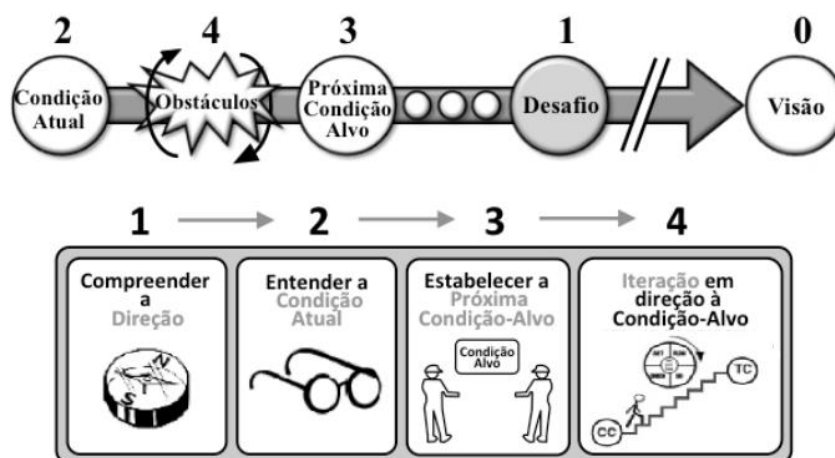


Figura 1 - Quatro passos de rotina Kata de Melhoria
Fonte: adaptado de Rother (2010)

1. Compreender a direção: Compreender a direção é o desafio do *Kata* de melhoria. Entender a direção é exhibir a todos dentro da organização qual é a visão do negócio, o desafio deve ser sempre alinhado com a visão e geralmente é objetivo no nível do fluxo de valor (KOSAKA, 2013).
2. Entender a condição-atual: Tem o objetivo de entender o padrão de trabalho atual da operação que existe no momento na organização, e não o propósito de encontrar os problemas, desperdícios e oportunidades de melhoria. (KOSAKA, 2013).
3. Estabelecer a próxima condição-alvo: é a criação de um objetivo para o aprendizado, e o modo de como se irá alcançar o objetivo de desempenho. A próxima condição alvo não pode ser de longo prazo, pois o *Kata* de melhoria tem o propósito de realizar diariamente pequenas melhorias rumo ao desafio e deve motivar o processo de aprendizado e melhoria da equipe. (KOSAKA, 2013)
4. Interagir em direção a Condição-Alvo: Ou PDCA até a condição alvo, é o processo de teste de hipóteses para o aprendizado. Sempre que o teste de uma hipótese tem o resultado que esperávamos não aprendemos, mas quando testamos e o resultado é diferente do esperado, nesse momento se aprende algo novo. Então quando nossas expectativas não são confirmadas é que aprendemos algo. (KOSAKA, 2013)

Os passos do *Kata* de melhoria são registrados em um quadro chamado de *storyboard* (figura 2), sendo o mesmo único para cada processo. O quadro precisa estar visível para que todos os envolvidos possam ter acesso às informações e estarem a par da situação, por isso deve ficar localizado o mais próximo possível ao processo. O quadro também é utilizado nos ciclos de *Kata Coaching*, momento em que o *Coach* questiona o Aprendiz sobre o progresso das melhorias. (TARTAS, 2017)

Processo		Desafio			
Condição Alvo	Condição Atual	Registros Ciclos PDCA			
		O que planeja?	O que espera?	O que aconteceu?	O que aprendeu?
		Obstáculos			

Figura 2 - Modelo de storyboard para registro de rotina de Kata de Melhoria

Fonte: Rother (2010) apud Tartas (2017)

2.4.2. Kata coaching

O *Kata Coaching* é a jeito como transmitimos conhecimento ao *Kata* de melhoria. O *coach* (mentor) é o encarregado por orientar o aprendiz (quem recebe a mentoria) pelo corredor do aprendizado. Ele garante que o aprendiz siga e aplique todos os passos do *Kata* de melhoria e

tem o dever de ajudar o aprendiz a estipular as condições alvo que serão motivadoras, trarão aprendizados para equipe e resultado para a empresa. (KOSAKA, 2013) A figura 3, mostra tal relação de *Kata Coaching* com *Kata de melhoria*.

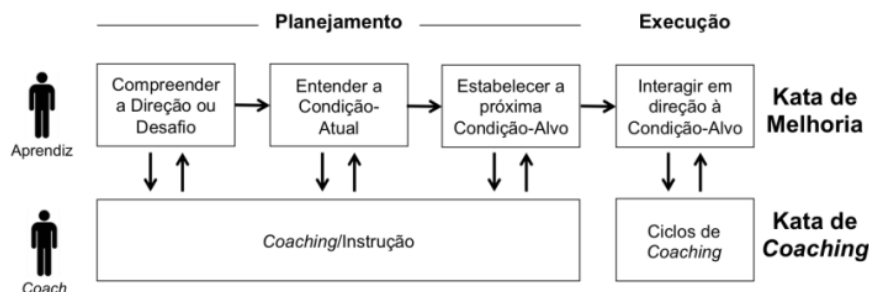


Figura 3 - Relação Kata Coaching com Kata de Melhoria

Fonte: Adaptado de Rother (2010)

Para o treinamento da melhoria *Kata*, Rother (2010) propõe as cinco perguntas padrão que devem ser realizadas pelo Coach em cada *Kata Coaching* diário, sendo elas:

1. Qual é a Condição Alvo?
2. Qual é a Condição Atual?
3. Quais obstáculos estão te impedindo de chegar na Condição Alvo? Qual deles está sendo abordado agora?
4. Qual o próximo passo? (PDCA/Experimento) O que você espera dele?
5. Quando poderemos ir ver o que aprendemos com esse passo?

Os ciclos de *Coaching* devem ser realizados em curtos períodos de tempo e o mentor deve realizar as cinco perguntas, que geralmente estão dispostas em um cartão junto a ele. A figura 4 ilustra um modelo de cartão utilizado pelo *Coach* nos ciclos. As respostas dessas perguntas já devem estar descritas no *storyboard* preenchido pelo *Kata de melhoria* antes do início do ciclo.

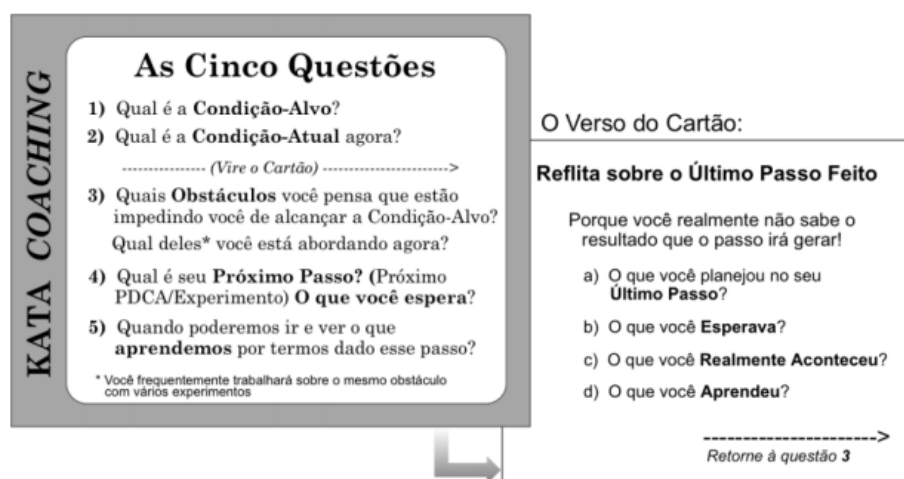


Figura 4 - Modelo de cartão com as 5 perguntas realizadas nos Ciclos de Kata Coaching

Fonte: Adaptado de Rother (2010)

3. Metodologia

A metodologia para realização deste artigo parte da pesquisa exploratória para maior familiaridade do pesquisador com o tema proposto. Gil (2010, p.27) afirma que a maioria das pesquisas realizadas com propósitos acadêmicos, pelo menos num primeiro momento, assume o caráter de pesquisa exploratória, pois neste momento é pouco provável que o pesquisador tenha uma definição clara do que irá investigar.

O presente estudo também se caracterizou como pesquisa descritiva, para uma análise minuciosa do objeto de estudo, ou seja, um aprofundamento no tema. Sendo uma pesquisa exploratória e descritiva, o presente trabalho tem uma abordagem qualitativa, sendo esta necessária para aquisição de conhecimento sobre o tema abordado e a elaboração do modelo de aplicação da pesquisa de modo indutivo.

4. Resultados

Este estudo foi baseado em execução de projetos concomitante com o pensamento *Lean*, com o objetivo de obter-se como resultado uma integração entre o conceito de melhoria de processos *Kata* aplicados para a execução de projetos.

Portanto, a integração destes dois conceitos resultou em um quadro *Kata* alterado para fins de aplicação em execução de projetos; conforme a figura 5.

Projeto		Fase do Projeto		
Atividades do Projeto	T	Condição Atual	Registros Ciclos PDCA	
			O que planeja?	Qual a meta?
			Qual o resultado?	Lições Aprendidas
			Impedimentos	

Figura 5 - Quadro Kata adaptado para execução de projetos

Fonte: Elaborado pelo autor

Destarte, considerando as etapas de execução do quadro *Kata* em sua origem, foi realizado comparações deste quadro com as adaptações fundamentadas neste estudo para a gestão de projetos.

A primeira alteração ocorreu em uma modificação no quadro original que diz respeito ao tempo (esforço) de cada atividade do projeto.

Na figura 6 foi efetuada a substituição de “processo” para “projeto” por se tratar de um acompanhamento de um projeto e não mais de uma melhoria em um processo dentro da empresa.



Figura 6 - Primeira alteração do quadro

Fonte: Elaborado pelo autor

Em uma segunda alteração (figura 7) consistiu na substituição do “desafio” por “fase do projeto”, no quadro original o desafio é compreender a direção em que caminha a empresa, deixando claro qual é a visão do negócio para todos dentro da organização. O desafio estabelecido no quadro *Kata* se torna um senso de direção que auxilia escolher os problemas adequados para a melhoria a ser feita, para projetos essa orientação foi determinada como fase do projeto, onde a equipe pode se situar em que etapa o projeto está e conseguir estabelecer as atividades realizadas nessa fase.



Figura 7 - Segunda alteração no quadro

Fonte: Elaborado pelo autor

Na terceira alteração (figura 8) foi realizada a troca de “Condição Alvo” para “Atividades do Projeto”, para o quadro *Kata* a condição alvo é a criação de um objetivo e modo de como se irá alcançar o objetivo de desempenho, onde em projetos esses quesitos se tornam as atividades a serem elaboradas na fase determinada do projeto. Assim como no *Kata*, as atividades do projeto são determinadas afim de atingir um objetivo determinado, concretização um passo a mais para alcançar o planejamento do projeto.

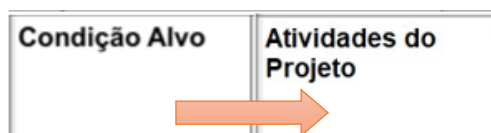


Figura 8 - Terceira alteração no quadro

Fonte: Elaborado pelo autor

Na etapa de “Condição Atual” não foi realizada nenhuma alteração, conforme figura 9, pois a condição atual tanto para o *Kata* como para projetos tem a mesma finalidade, onde ocorre a verificação de como os processos são realizados, o entendimento de como funciona por meio de visualizações.

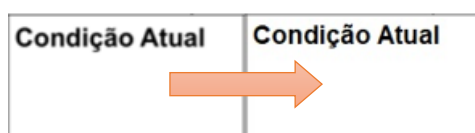


Figura 9 - Permanência da Condição Atual

Fonte: Elaborado pelo autor

A quarta alteração (figura 10) consistiu na modificação das perguntas realizadas nos “Registros Ciclos PDCA”, sendo mantida a primeira pergunta “O que planeja?” considerada pertinente

para projetos; a segunda pergunta foi alterada de “O que espera?” para “Qual a meta?”, nos projetos existem metas determinadas para conseguir alcançar o objetivo, sendo assim, foi considerado que “Qual a meta?” se enquadra melhor quando se trata de projetos; na terceira pergunta foi realizado a troca de “o que aconteceu?” para “Qual o resultado?”, as metas determinadas no projeto acarretarão em um resultado a ser colocado no quadro; e por fim a última pergunta sofreu a alteração de “O que aprendeu?” para “Lições aprendidas”, sempre haverá uma lição aprendida ao final de cada fase do projeto, o questionamento possui o mesmo sentido mas foi modificada afim de ter uma linguagem mais voltada a projetos.

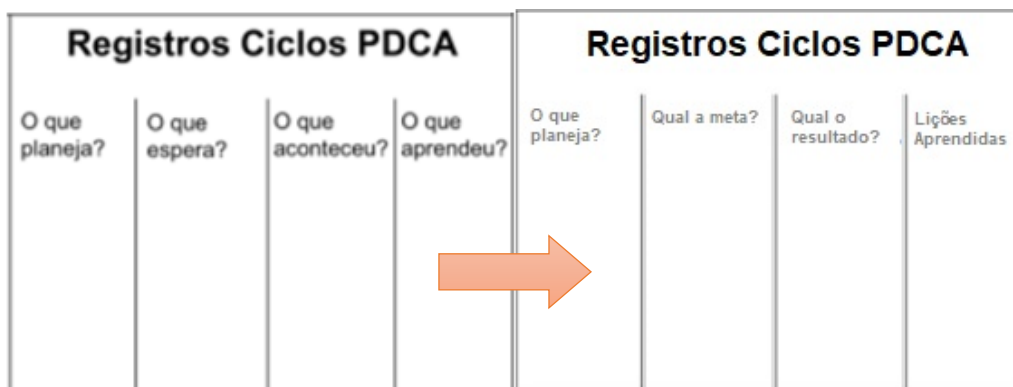


Figura 10 - Quarta alteração do quadro

Fonte: Elaborado pelo autor

A quinta e última modificação no quadro (figura 11) embasou-se na alteração de “Obstáculos” para “Impedimentos”, ambos possuem o mesmo sentido, porém a troca foi realizada afim de ter uma linguagem mais voltada para projetos.

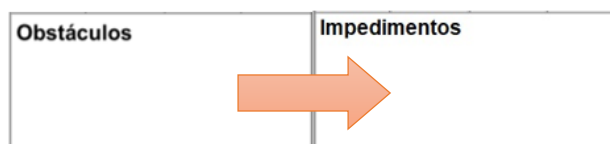


Figura 11 - Última alteração do quadro

Fonte: Elaborado pelo autor

Com a adaptação do quadro original *Kata* de melhorias para a gestão de projeto houve a necessidade de algumas modificações nos quatro passos da rotina *Kata* de melhoria que servem para o preenchimento do *storyboard*:

- ✓ O primeiro passo passa a ser: compreender a etapa do projeto;
- ✓ O segundo permanecendo igual sendo: entender a condição atual;
- ✓ O terceiro passo foi modificado para: estabelecer as próximas atividades do projeto;
- ✓ O quarto passo não sofreu alteração;

A adaptação dos quatro passos para o preenchimento do quadro voltado a gestão de projetos pode ser visualizada na figura 12 na relação de *Kata Coaching* e *Kata* de Melhoria.

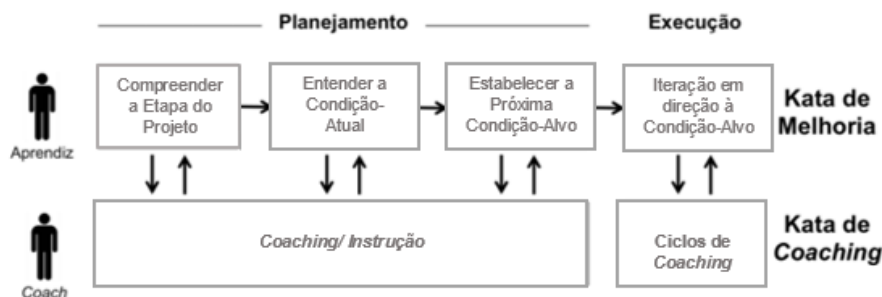


Figura 12 - Relação Kata Coaching e Kata de Melhoria

Fonte: Elaborado pelo autor

Contudo, como os quatro passos do *Kata* de melhoria sofreram alterações, as cinco perguntas realizadas pelo *coach* no *Kata Coaching* também tiveram de ser modificadas de acordo com o novo quadro, sendo elas:

1. Qual a Atividade do Projeto?
2. Qual é a Condição Atual?
3. Quais impedimentos você pensa que estão dificultando você de realizar a Atividade do Projeto?
4. Qual o próximo passo? (PDCA/Experimento) O que você espera dele?
5. Quando poderemos ver as Lições Aprendidas desse passo?

Com as novas perguntas um novo modelo de cartão foi idealizado para auxílio nos ciclos de *Kata Coaching* voltado para gestão de projetos, conforme a figura 13.

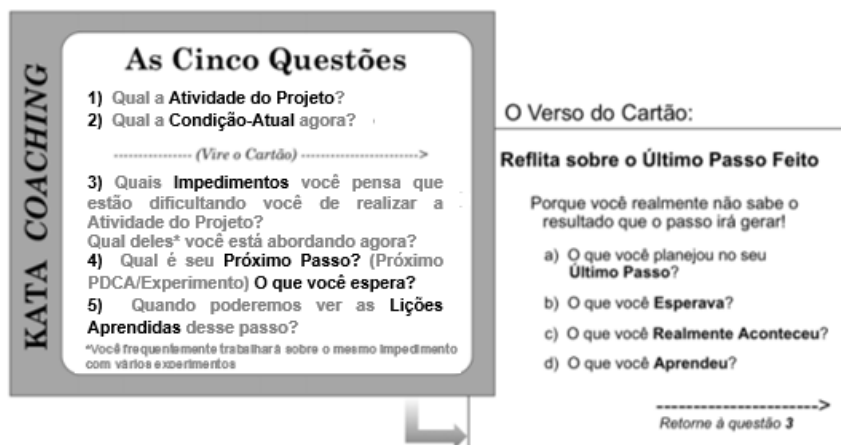


Figura 13 - Novo modelo de cartão com as 5 perguntas adaptadas para a realização dos Ciclos de Kata Coaching

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1. Análise do resultado

Para analisar o resultado deste estudo foi realizado a partir do modelo padrão proposto de executar projetos através da abordagem *Kata*, foi possível realizar um exemplo de como o quadro funcionaria na prática. O projeto de exemplo elaborado é de uma viagem, onde as demais informações para o preenchimento do *storyboard* estão contidas na figura 14 abaixo.

Projeto		Fase do Projeto				
Viagem		Definição de orçamento da viagem				
Atividades do Projeto	T	Condição Atual	Registros Ciclos PDCA			
	2h		O que planeja?	Qual a meta?	Qual o resultado?	Lições Aprendidas
	3h					
• Analisar financeiramente o dinheiro disponível para viagem • Analisar cartões de créditos para possível parcelamento		Projeto sem orçamento definido	Analisar condições financeira para definição de um orçamento	Ter um orçamento definido para o projeto	Orçamento definitivo	Importância de uma análise financeira antes de realizar um viagem
			Impedimentos			
			Falta de limites em cartões de crédito para parcelamento			

Figura 14 - Storyboard preenchido

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se que o quadro foi capaz de ser preenchido devidamente atendendo todos os seus questionamentos durante a etapa do projeto determinado. Sendo assim, mostra que o modelo proposto pode ser utilizado para o gerenciamento de qualquer tipo de projeto, auxiliando o líder da equipe a controlar o andamento do projeto e ao seu grupo conseguir visualizar o mesmo.

5. Conclusão

Conforme o resultado apresentado pode-se apontar o trabalho como bem sucedido, pois o mesmo atingiu seu objetivo principal que era apresentar um processo de acordo com a abordagem *Kata* baseada na filosofia *Lean* para auxiliar na execução de projetos. O modelo proposto de processo padrão para a execução de projetos baseado no *Kata* pode ser aplicado facilmente por qualquer pessoa que deseja executar um projeto.

Contudo, além deste estudo, o tema permite outros estudos para complemento do assunto, tais como: estudos de caso que mostrem a aplicação prática do processo padrão elaborado, analisando o preenchimento do quadro nos ciclos *Kata* e os impactos que estes causam na execução de projetos.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 10006 – Gestão da qualidade: Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro, 2000.

BOSSIDY, L. CHARAN, R. **Execução – A disciplina para atingir resultados**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2005.

GIL, A C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JOOSTEN et al. **The application of Lean to healthcare: issues and observations**. Quality and Safety in Healthcare, p.341–347, 2009.



VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ponta Grossa, PR, Brasil, 05 a 07 de dezembro de 2018

KOSAKA, D. **Kata: criando a cultura da melhoria contínua**. 2013. Disponível em: <http://www.lean.org.br/comunidade/clipping/clipping_265.pdf> Acesso em 30 jul. 2017.

MELO, M. **Guia de Estudo para o Exame PMP: Project Management Professional Exam**. 4. ed. – Rio de Janeiro: Brasport, 2012.

OLIVEIRA, R. V., BERTUCI, M. L., OLIVEIRA, L. **Aplicação das abordagens de Lean ao empreendedorismo e startup como aliados ao processo de inovação**. V Congresso de Sistemas LEAN, p.707, 2015. Disponível em: <http://congressoolean.paginas.ufsc.br/files/2015/08/Anais_vol1_2015.pdf> Acesso: 4 de outubro de 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **O que é gerenciamento de projetos?** Disponível em: <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUs/WhatIsProjectManagement.aspx>> Acesso em: 23 de agosto de 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Inc. **Um Guia do Conhecimento do Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK®). 5ª ed. Newtown Square, Pennsylvania: PMI, 2013.

ROTHER, M. **The Improvement Kata Handbook**. Disponível em: <http://www-personal.umich.edu/~mrother/Materials_to_Download.html> Acesso em: 24 de setembro de 2017.

ROTHER, M. **Toyota Kata: Gestão de pessoas para a melhoria, a adaptabilidade, e resultados superiores**. New York, NY: McGraw Hill, 2010.

TARTAS, D. **Uma proposta Lean para o setup rápido de leitos hospitalares com base na abordagem Toyota Kata**. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2017. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/178109>> Acesso em: 28 de setembro de 2017.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos**. 6 ed. – Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

WOMACK, J. P., JONES, D. T. **Lean Thinking – Banish waste and create wealth in your Corporation**. 2 ed. New York: Free Press Edition, 2003.

WOMACK, J. P., JONES, D. T., ROSS, D. **A máquina que mudou o mundo**. 5ed. São Paulo: Editora Elsevier, 2004.