

UMA ANÁLISE COMPARATIVA DAS PRINCIPAIS METODOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

FÁBIO MOLINA DA SILVA

fabio@dep.ufscar.br

Andre Luis Martins Filho

andrelmartinsf@gmail.com

Roberto Tavares

tavares@dep.ufscar.br



Desde a década de 80 o gerenciamento de projetos vem sendo amplamente estudado. Com o passar do tempo inúmeras metodologias distintas surgiram, muitas baseadas em Guias de Conhecimento em gerenciamento de projetos como o PMBOK, outras independentemente como o PRINCE2 e as Metodologias de Agile Project Management. Este trabalho objetivou descrever, comparar e avaliar as principais metodologias vigentes em gerenciamento de projetos em relação a diferentes classificações de projetos. Para tanto após extensa pesquisa bibliográfica foram realizadas análises comparativas cruzadas entre as metodologias e um sistema de classificação de projetos foi desenvolvido de modo a classificar projetos segundo características consideradas críticas para diferenciação das metodologias. O sistema de classificação foi testado classificando estudos de caso pesquisados e os resultados foram muito promissores. Para os casos testados o sistema pôde com sucesso associar um projeto à metodologia mais adequada à situação do projeto em questão.

Palavras-chave: gestão de projetos, PMBOK, Método Ágel, Prince

1 INTRODUÇÃO

A literatura apresenta diversas definições de projetos. Segundo PMI (2008, p. 11), “Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Segundo Shtub, Bard e Glomerson (1994, p. 1, TRADUÇÃO DO AUTOR) “[...] um projeto é um esforço organizado direcionado ao cumprimento de tarefas específicas e não rotina ou de pouco volume [...]”. Ainda, segundo Roldão (2007, p. 7), “Projeto é uma organização designada a cumprir um objetivo, criada com esse intuito e dissolvida após sua conclusão. Caracteriza-se por: Ser temporária, ter início e fim definidos e obedecer normalmente a um plano”.

Outra característica comum às definições de projeto é a **limitação de fundos monetários** para realização do mesmo. São alocados orçamentos ou *budgets* a projetos e os gastos dos mesmos deve ser mantido dentro dos limites explicitados pelo *budget*. Além disso um projeto apresenta um **objetivo ou conjunto de objetivos definidos** os quais configuram um **resultado único**.

Nas duas décadas seguintes (1980 e 1990), as boas práticas em projetos foram consolidadas sendo que na segunda delas o crescimento da área foi vertiginoso. Essa década (1990) marcou o surgimento e a consolidação dos principais BoK's (*Body of Knowledge*), em especial o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) compilado pelo *Project Management Institute* (PMI) (CARVALHO; RABECHINI JR, 2011).

Os BoK's são compilados de boas práticas em gestão de projetos, não podendo ser considerados metodologias pois não abordam aspectos operacionais, somente descrevendo os aspectos estratégicos do gerenciamento de projetos. **O PMBOK, portanto, não é uma metodologia**, porém, no decorrer dos anos a maior parte das metodologias de Gerenciamento de Projeto utilizadas deriva diretamente do mesmo (PMI, 2013).

Cada projeto é único, isso é intrínseco à definição do mesmo, o máximo que pode ser feito é classificar projetos por meio de características comuns ou semelhantes entre si. Porém, é muito difícil escolher dentre as metodologias existentes qual se encaixaria melhor a cada tipo de projeto se é que alguma se encaixaria realmente melhor do que as outras.

Com base em tudo isso o problema principal a ser abordado por esse estudo é: **compreender, selecionar e avaliar a melhor metodologia de Gerenciamento de Projetos para cada projeto.**

Detalhes do método da pesquisa está descrito junto com as análises e comparações entre os projetos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Muitas definições para projetos foram apresentadas no capítulo de Introdução deste trabalho. Nessa seção o conceito de projetos será aprofundado e serão levantadas mais questões sobre características fundamentais de projetos e do gerenciamento de projetos como um todo antes da análise das metodologias diretamente.

Todo Projeto começa com uma ideia fundamental e, normalmente, o fluxo de ideias em uma organização é constante e contínuo. Não são todas as ideias geradas que podem ser implementadas o tempo todo. Projetos demandam fundos e tempo, recursos bastante limitados para a maior parte das organizações. É preciso, portanto, realizar análises de viabilidade e rentabilidade de um projeto de modo a facilitar a escolha de realizar ou não um projeto e qual projeto realizar. A maior parte dessas análises são baseadas em dois âmbitos principais: Análises financeiras e análises de viabilidade técnica (SHTUB, BARD E GLOMERSON, 1994).

Segundo Kerzner (2009, p. 2, TRADUÇÃO DO AUTOR) um projeto pode ser definido como uma série de atividades e tarefas que:

- Possui um objetivo específico [...];
- Possui datas definidas de início e fim;
- Possui limitação de fundos [...];
- Consumem recursos humanos e não humanos [...];
- São multifuncionais [...].

2.1 METODOLOGIAS

Kerzner (2009, p. 74-75, TRADUÇÃO DO AUTOR) define Metodologia de Gerenciamento de Projetos como “[...] Um processo repetitivo que pode ser utilizado em todos os projetos [...]” de uma organização. Além disso afirma que se possível as empresas deveriam manter e suportar somente uma metodologia para Gerenciamento de Projetos.

Muitas Metodologias são, hoje, amplamente utilizadas para o Gerenciamento de Projetos e existem diversos Guias que promovem base para o desenvolvimento de inúmeras outras metodologias. Nesse trabalho serão estudados 3 grupos de metodologias: Metodologias baseadas no Guia PMBOK (ou PMBOK *Based Methodologies*); PRINCE2 e Metodologias baseadas nos princípios do *Agile Project Management* como por exemplo *Scrum* e *eXtreme Programming* (XP). Analisar-se-á cada uma delas a seguir.

2.2 PMBOK Based Methodologies

O Guia PMBOK é um livro publicado pelo Project Management Institute (PMI) que constitui a norma reconhecida do Gerenciamento de Projetos pelo mundo. O conteúdo do PMBOK evoluiu a partir de boas práticas reconhecidas de profissionais de Gerenciamento de Projetos membros do PMI que foram contribuindo para seu conteúdo no passar dos anos. O PMBOK está atualmente em sua 5ª edição, publicada em 2013 (PMI, 2013).

É importante ressaltar que o **PMBOK não é uma metodologia**. Uma metodologia traz um procedimento detalhado que deve ser utilizado para gerenciar o projeto, traz ferramentas detalhadas e operacionalizadas para cada organização, o PMBOK é um guia de conhecimentos e boas práticas de gerenciamento de projetos. Uma prática muito comum é o desenvolvimento de metodologias distintas por empresas adaptadas à sua própria realidade baseadas na estrutura e nos conceitos apresentados pelo Guia PMBOK (KERZNER, 2009).

[O PMBok está dividido em 10 áreas de conhecimento (PMI, 2013): gestão da Integração; gestão do Escopo; gestão do Tempo; gestão dos Custos; gestão da Qualidade; ; gestão de Recursos Humanos; gestão de Comunicações; gestão de Riscos; gestão de Aquisições; gestão de *Stakeholders*

2.3 PRINCE2

O PRINCE2 ou Projects in Controlled Environment é uma metodologia de Gerenciamento de Projetos desenvolvida e publicada pelo Office of Government Commerce (OGC) do Reino Unido. Segundo o OGC (2009, p. 4, TRADUÇÃO DO AUTOR):

PRINCE2 é uma metodologia não proprietária e tem emergido ao redor do mundo como uma das metodologias mais amplamente aceitas para Gerenciamento de Projetos. Isso se deve principalmente pelo fato de que o PRINCE2 é verdadeiramente genérico: ele pode ser aplicado a qualquer projeto independente de sua escala, tipo, organização, geografia ou cultura.

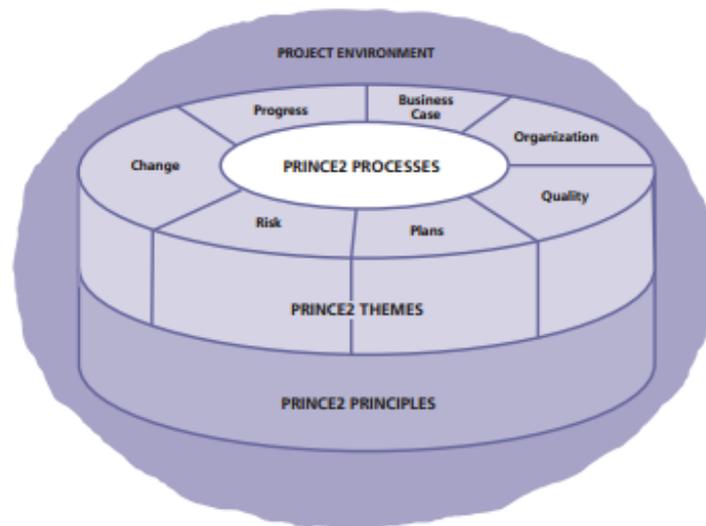
O PRINCE2 tem muitos pontos em comum com o PMBOK a começar pelo papel do Gerente de Projetos, figura máxima no mesmo, responsável pelo projeto como um todo, pelo gerenciamento do mesmo e pelos resultados entregues (CARVALHO, 2011). O PRINCE2 é uma estrutura de processos e temas que promovem os atos de planejar, delegar, monitorar e controlar as 6 variáveis principais de um projeto, sendo elas: Custos, Escalas de Tempo, Qualidade, Escopo, Risco e Benefícios. (OGC, 2009).

Alguns princípios do PRINCE2 merecem ser delineados: Primeiramente a metodologia prega o gerenciamento por etapas, significando que o projeto é planejado, monitorado e controlado etapa a etapa, possuindo ciclos de Gerenciamento do Projeto. O segundo princípio notável é que o PRINCE2 prega o gerenciamento de projeto por exceção, ou seja, definindo tolerâncias para os diversos objetivos do projeto e controlando-os a partir de fugas dos limites de tolerância. O terceiro princípio notável é o foco nos produtos, em especial nos requerimentos de qualidade dos mesmos (OGC, 2009).

O PRINCE2 é organizado em temas e processos. Temas constituem áreas de foco teórico e de divisão temática dos aspectos do projeto. Cada tema pode se estender por todo projeto ou simplesmente servir de base para a criação de ações específicas de gerenciamento de projetos. Processos, para o PRINCE2, são na verdade macroprocessos dos projetos podendo conter diversas atividades relacionadas ao gerenciamento dos mesmos. A Figura 3 a seguir apresenta a estrutura do PRINCE2 (OGC, 2009).

Figura 3 Estrutura do PRINCE2

Fonte: OGC, 2009, p. 6



Os processos estão organizados esquematicamente em estágios do projeto sendo eles: Pré-Projeto, Estágio de Iniciação, Estágio de Entrega(s) Subsequente(s) e Estágio de Entrega Final. A figura 4 apresenta os 7 processos do projeto alocados aos estágios do mesmo (OGC, 2009).

Os 7 Processos do PRINCE2, baseados no livro *Managing Successful Projects with PRINCE2* publicado pela OGC (2009) são: dar início a um projeto; dirigir um Projeto; iniciar o Projeto; manejar Fronteiras entre Estágios; controlar o Estágio; gerenciar Entrega de Produtos; fechar um Projeto.

2.4 Agile Project Management

“Os últimos 10 anos tem visto o surgimento de diversas Metodologias para Desenvolvimento de Sistemas de Informação (DSI’s), que vem sido caracterizados popularmente como ágeis (ou *Agile*) (CONBOY, 2009, p. 329, TRADUÇÃO DO AUTOR). Dentre as mais significativas pode-se citar: *eXtreme Programming*, *Scrum*, *Agile Modeling*, *Lean Software Development*, *Rapid Application Development* entre várias outras. Essas metodologias surgiram por criação, disseminação e uso sistemático por parte de desenvolvedores praticantes de gerenciamento de projetos e consultores. As mesmas surgiram independentemente para suprir lacunas e limitações das metodologias e guias tradicionais de

Gerenciamento de Projetos, em especial na área de tecnologia da informação (TI) e desenvolvimento de software (CONBOY, 2009).

O conceito fundamental que motivou a criação das metodologias *Agile* foi justamente o conceito de Agilidade (*Agility*) o qual não é natural da área de Gerenciamento de Projetos nem de Tecnologia da Informação. Segundo Ketunnen (2009, p. 409, TRADUÇÃO DO AUTOR) “Os Principios da Manufatura *Agile* foram descobertos para atacar as necessidades do novo ambiente competitivo pós manufatura em massa”. Não há um conceito único de agilidade, para todos os efeitos, porém, neste trabalho será utilizado o conceito de James (2005, p.17, TRADUÇÃO DO AUTOR), para ele agilidade é a “[..] habilidade de responder a mudanças e incertezas imprevisibilidade no ambiente de negócios qualquer que seja sua fonte – clientes, competidores, novas tecnologias, fornecedores ou regulações governamentais”.

3. ANÁLISES E CLASSIFICAÇÃO DE PROJETOS

Buscou-se, portanto, complementar as análises específicas e detalhadas de cada metodologia com um apanhado de artigos pesquisados em bases de dados. Primeiramente as bases de dados selecionadas foram Scopus; Web of Science e Engineering Village e os termos buscados para busca de artigos foram: “Project Management Methodologies”; “PMBOK”; “PMBOK Based Methodology(ies)”; “Prince2”; “Prince2 Based Methodology(ies)”; “Agile Project Management”; “SCRUM”; “eXtreme Programming” e seus equivalentes em português.

Para a filtragem posterior foram escolhidos artigos que seguissem os critérios abaixo:

- a) Artigos publicados posteriormente a 2000 para garantir que as informações colhidas fossem atuais;
- b) Artigos que abordem uma implementação **completa** da metodologia e não só de um aspecto ou área de gerenciamento de projetos;
- c) Artigos que discutam a eficácia do gerenciamento de projetos em si além da eficácia do projeto.

A partir desses critérios foram selecionados 23 artigos com os filtros da própria base de dados que foram reduzidos a 7 artigos que acataram aos critérios descritos acima.

Vale ressaltar que um dos artigos apresenta 5 estudos de caso de implementação de metodologias de gerenciamento de projetos, portanto sobraram 11 estudos de caso para embasar as análises e comparações práticas das metodologias.

A Tabela 1 abaixo apresenta uma relação dos 7 artigos selecionados para embasamento da comparação:

Tabela 1 Relação dos Estudos de Caso Avaliados

Fonte: Autoria Própria

Artigo	Ano	Autores	Título
1	2016	FREIRE, E.M.R.; BATISTA, R.C.R.; MARTINEZ, M.R.	Project Management for Hospital Accreditation: a Case Study
2	2010	GREENE, J.	Project Management and Institutional Repositories: A Case Study at University College Dublin Library
3	2007	CARTON, F.; ADAM, F.; SAMMON, D.	Project Management: A Case Study of a Successful ERP Implementation
4	2011	MCHUGH, O.; HOGAN, M.	Investigating the rationale for adopting an internationally-recognised project management methodology in Ireland: The view of the project manager
5	2016	STREULE et al	Implementation of Scrum in the Construction Industry
6	2016	AZANHA et al	Agile Project Management with Scrum: A Case Study of a Brazilian Pharmaceutical Company IT Project
7	2016	NUOTTILA, J.; AALTONEN, K.; KUJALA, J.	Challenges of Adopting Agile Methods in a Public Organization

Artigo 1: FREIRE, Elana Maria Ramos; BATISTA, Renata Cristina Rocha; MARTINEZ Maria Regina; (2016): Project Management for Hospital Accreditation: a Case Study

O primeiro artigo escolhido estuda a implementação de princípios do PMBOK para gerenciar um projeto de adequação do Centro de Esterilização de um hospital aos requisitos de uma certificação necessária ao mesmo chamada CME. O projeto foi bem-sucedido e foi claramente explícito que a metodologia de gerenciamento de projetos utilizada favoreceu um engajamento maior por parte da equipe e permitiu que os objetivos fossem atingidos dentro do tempo e escopo definidos.

Artigo 2: GREENE, Joseph; (2010): Project Management and Institutional Repositories: A Case Study at University College Dublin Library

O segundo artigo escolhido estuda utilização do PMBOK para coordenação de um projeto com mais de um caminho de desenvolvimento paralelo tendo em vista de que o mesmo possuía objetivos múltiplos que interessavam stakeholders diversos. O projeto original era de desenvolvimento de uma plataforma de repositório institucional para a biblioteca da

University College of Dublin na Irlanda bem como realizar modificações ao sistema de gestão da biblioteca para que este estivesse de acordo com dois órgãos chamados colhedores de informações para que as informações publicadas pela instituição pudessem compor bases de dados nacionais.

**Artigo 3: CARTON, Fergal; ADAM, Frederic; SAMMON, David; (2007):
Project Management: A Case Study of a Successful ERP Implementation**

O terceiro artigo aborda uma implementação bem-sucedida de um ERP em uma grande empresa do setor farmacêutico chamada (no artigo) de Pharma Inc. O autor mostra que implementações de sistemas de informação de grande porte como um ERP são muitas vezes mal-sucedidas e que esse fracasso é muitas vezes atribuído ao gerenciamento do projeto de implementação. O objetivo do artigo era, porém, apresentar um estudo de caso de uma implementação bem-sucedida de um ERP em uma grande empresa utilizando uma metodologia baseada nos princípios do PMBOK e avaliar se essa escola de gerenciamento de projetos é a mais indicada ou não para um projeto deste porte e tipo.

Artigo 4: MCHUGH, Orla; HOGAN, Mairéad; (2011): Investigating the Rationale for Adopting an Internationally-Recognised Project Management Methodology in Ireland: The View of the Project Manager

O quarto artigo escolhido é interessante pois analisa 5 estudos de caso separadamente. O objetivo do projeto era avaliar o porquê mais e mais empresas estão abandonando metodologias de gerenciamento de projetos criadas *in house* e adotando metodologias reconhecidas internacionalmente como o PMBOK e o PRINCE2. Para chegar a estas conclusões os autores entrevistaram gerentes de projetos de 5 empresas diferentes que fizeram esta transição recentemente para avaliar o sucesso e os fatores que levaram a essa transição.

Artigo 5: STREULE et al; (2016): Implementation of Scrum in the Construction Industry

O quinto artigo examina a implementação de Scrum, uma das metodologias *Agile* estudadas nesta pesquisa, em uma empresa de construção civil. Construção civil é uma das indústrias mais tradicionalmente associadas ao gerenciamento de projetos clássico, isso pois geralmente são projetos de muito grande porte que demandam um controle grande sobre as suas variáveis ou grandes aumentos em prazo ou custo são esperados.

Artigo 6: AZANHA et al; (2016): Agile Project Management with Scrum: A Case Study of a Brazilian Pharmaceutical Company IT Project

O artigo 6 mostra uma implementação clássica de *Agile Project Management* na área de TI de uma empresa farmacêutica. As metodologias *Agile* de gerenciamento de projeto foram desenvolvidas justamente para ambiente de um projeto relacionado a TI, são nesses projetos que a metodologia pode ser aplicada sem adaptações e com todas as suas particularidades e foi exatamente isso que foi estudado no artigo em questão.

Artigo 7: NUOTTILA, Juoko; AALTONEN, Kirsi; KUJALA, Jaakko; (2016): Challenges of Adopting Agile Methods in a Public Organization

O artigo 7 tem como objetivo avaliar os maiores desafios envolvidos na implementação de métodos ágeis de gerenciamento de projetos em organizações públicas. Para tanto os autores realizaram um estudo de caso da implementação desta metodologia em um gabinete governamental.

3.1 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DE INTERESSE PARA O SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO

Com base nas análises comparativas teórica e prática anteriores foram levantadas 6 variáveis principais que podem influenciar na escolha entre as metodologias estudadas. As variáveis são:

- a) Unicidade da Solução: Todo projeto e seu resultado são inerentemente únicos pela própria definição de projetos, porém quão únicos são os projetos é algo que pode ser avaliado. Essa variável afeta a decisão de qual metodologia utilizar pois quanto mais único é um projeto, mais difícil de se dimensionar o planejamento do mesmo, portanto mais sujeito o mesmo está a mudanças.
- b) Definição do Escopo e Objetivos: Poucas características de um projeto são tão importantes para a definição do planejamento de um projeto quanto seu escopo. Mudanças de escopo podem trazer mudanças em todas as áreas do projeto. Quanto mais bem definido está o escopo e objetivos de um projeto

menos susceptível ele está a mudança pois o planejamento pode ser mais bem executado.

- c) Flexibilidade dos Prazos: Devido ao modo como é gerenciado um projeto *Agile*, o mesmo precisa ter certa flexibilidade nos prazos tanto positiva quanto negativamente.
- d) Exigência de Formalidade ou Burocracia: Conforme visto anteriormente, muitas vezes uma metodologia específica de gerenciamento de projetos é escolhida devido à necessidade da utilização de uma metodologia específica para a conformidade com algum órgão regulador ou algum requisito externo ao projeto.
- e) Participação ou Comprometimento dos Stakeholders: Quão participativo ou engajados são os stakeholders fora da equipe de projeto é algo que influencia muito no andamento de um projeto. Conforme foi visto, projetos ágeis tem necessidade de um envolvimento muito grande das partes envolvidas devido à grande susceptibilidade de mudanças que o projeto passa.
- f) Tamanho da Equipe: Quanto maior a equipe de projeto mais difícil é o gerenciamento da mesma. Metodologias clássicas de gerenciamento de projetos funcionam com equipes de todos os tamanhos, porém metodologias *Agile*, em geral, funcionam melhor com equipes pequenas para que o gerenciamento seja mais simples e para que a autonomia necessária que cada membro da equipe tenha não prejudique a integração do projeto como um todo. Além disso, uma das principais diferenças práticas entre o PMBOK e o PRINCE2 é a flexibilidade maior que a segunda tem em trabalhar com projetos de menor porte que demandam equipes menores.

As variáveis escolhidas foram agrupadas em 2 grupos de variáveis que serão chamadas de eixos. A soma dos valores de cada variável de um eixo dará o valor do eixo. Devido ao fato que se escolheu que cada variável seria classificada entre 2 extremos com valores arbitrários entre -2 e 2, por definição, os valores de cada eixo vão de -6 a 6. Com uma combinação dos dois eixos formando um plano cartesiano e usando a combinação dos valores de cada eixo, cada projeto pode ser representado por um ponto no plano cartesiano.

Os dois eixos obtidos por esta análise são:

- a) Incerteza: Composta pelas 3 primeiras variáveis, o eixo de incerteza avalia quanto sujeito um projeto está a riscos, mudanças, desvios de escopo e desvios de prazo.
- b) Estrutura: Composto pelas últimas 3 variáveis, o eixo de estrutura avalia que tipo de estrutura o projeto necessita, qual o nível de burocracia e formalização necessário, qual o tamanho ideal da equipe e quanto envolvidos precisam estar os stakeholders.

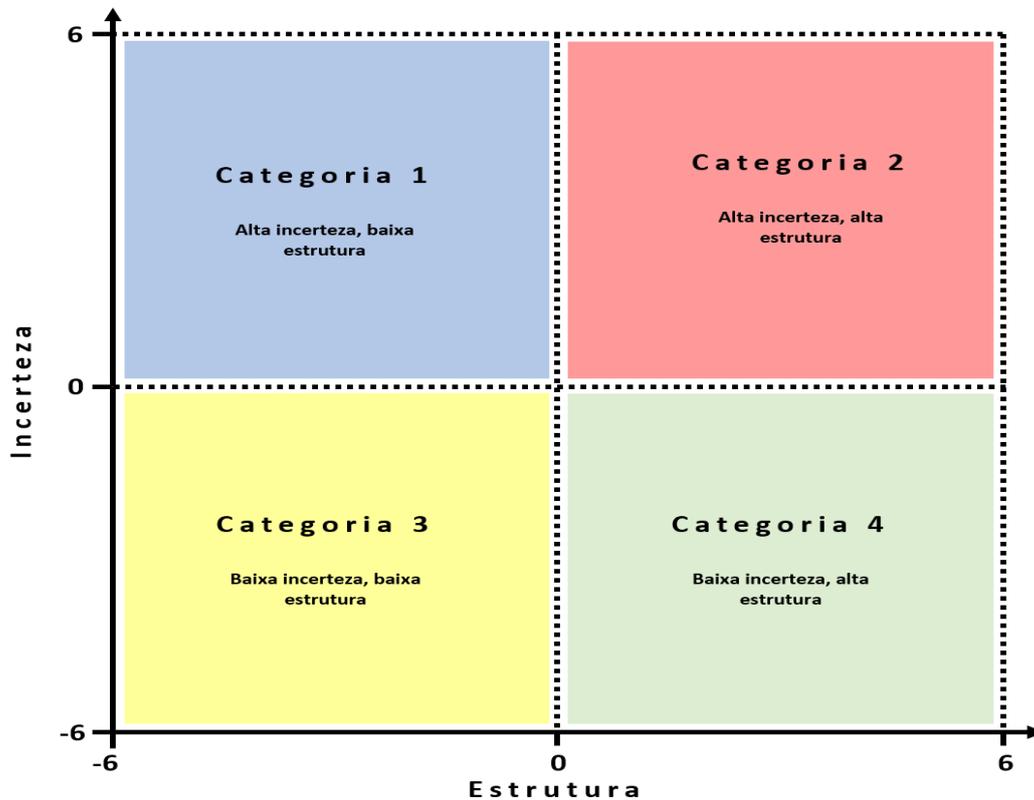
A Tabela 3 abaixo apresenta todas as variáveis e as associações numéricas utilizadas para compor o sistema de classificação:

Tabela 3 Variáveis e Valores do Sistema de Classificação

Eixo	Variável	-2	0	2
Incerteza	Unicidade da Solução	Semi-repetitivo	Portfólio	Inovador
	Definição do Escopo	Específico	Definido	Indefinido
	Flexibilidade de Prazo	Inflexível	Médio	Flexível
Estrutura	Formalidade/Burocracia	Informal	Médio	Formal
	Comprometimento de Stakeholders	Alto	Médio	Baixo
	Tamanho da Equipe	Pequena	Média	Grande

O Figura 8 abaixo representa o plano cartesiano formado pelos eixos Incerteza X Estrutura.

Figura 8 Representação Gráfica e Categorias do Sistema de Classificação



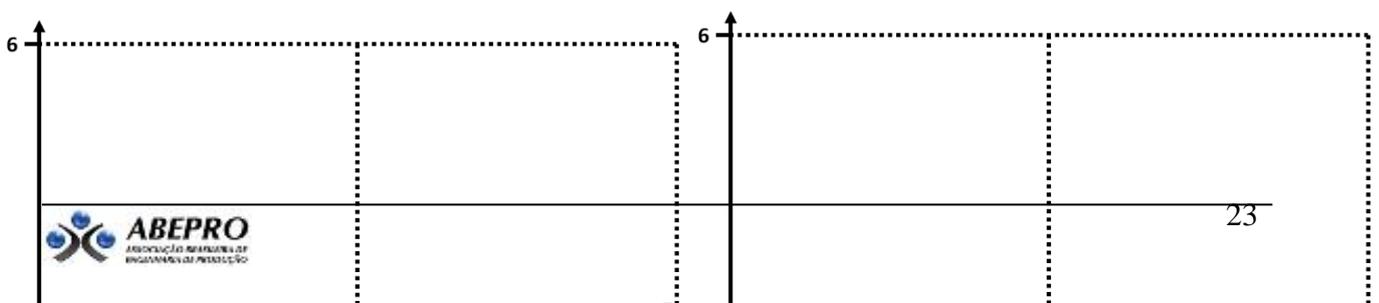
Após todas as análises fica simples de concluir que as *Plan-Driven Methodologies* são mais indicadas para projetos que obtiverem uma classificação negativa no eixo de incerteza e as *Agile Project Management Methodologies* podem ser utilizadas para qualquer valor do eixo de incerteza, porém são mais indicadas para projetos com valores positivos do eixo de Incerteza pois as metodologias *Agile* são particularmente eficientes em gerenciar projetos com grande grau de incerteza.

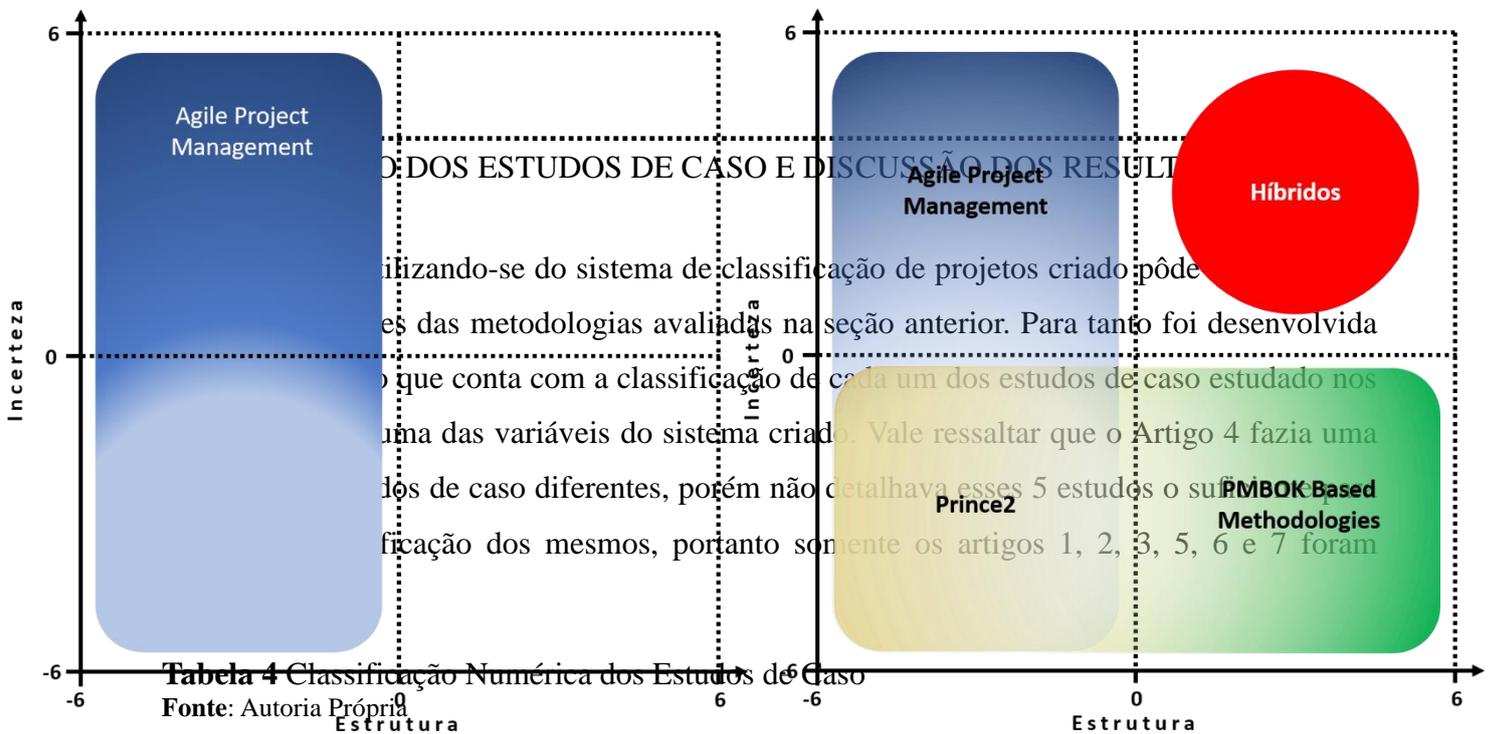
Já no eixo de Estrutura fica claro que para as metodologias *Agile*, os projetos devem possuir valores negativos de Estrutura pois necessitam de uma estrutura menos burocrática e mais flexível com maior participação dos stakeholders.

Os diagramas da Figura 9 abaixo apresentam mapas de calor das regiões do plano cartesiano cujos projetos se beneficiaria mais de cada metodologia estudada e um diagrama com uma sobreposição dos mapas de calor.

Figura 9 Mapas de Calor das Metodologias

Fonte: Autoria Própria



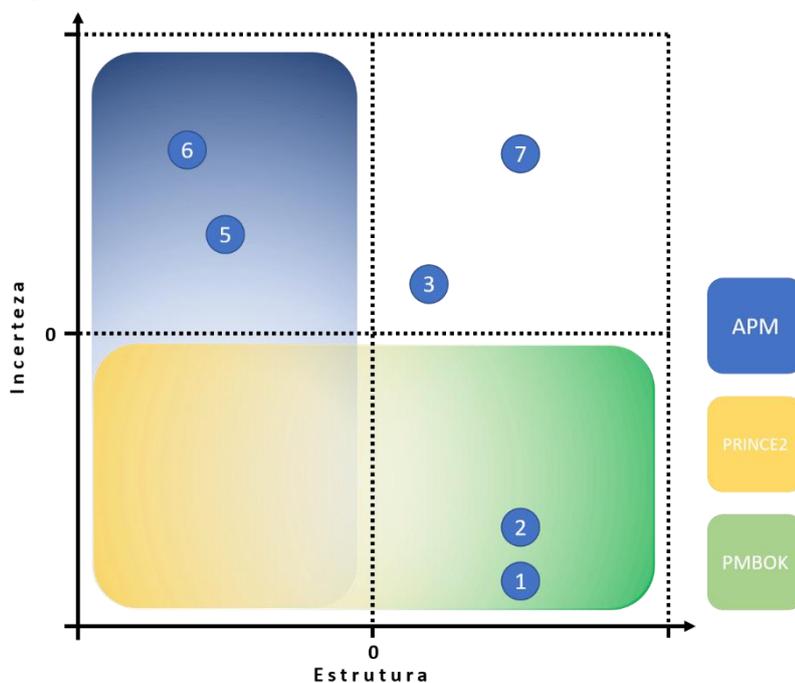


	Metodologia	Unicidade	Escopo	Flexibilidade	Incertezas	Formalidade	Stakeholders	Equipe	Estrutura	Coordenadas	Categoria
Artigo 1	PMBOK	-2	-2	-1	-5	2	1	0	3	(3,-5)	4
Artigo 2	PMBOK	-2	-2	0	-4	2	1	0	3	(3,-4)	4
Artigo 3	PMBOK	0	2	-1	1	1	-1	2	2	(2,1)	2
Artigo 5	Agile	2	1	-1	2	-2	0	-1	-3	(-3,2)	1
Artigo 6	Agile	1	2	1	4	0	-2	-2	-4	(-4,4)	1
Artigo 7	Agile	1	2	1	4	2	1	0	3	(3,4)	2

A Figura 10 abaixo mostra a representação gráfica dos estudos de caso na matriz desenvolvida para o sistema de classificação

Figura 10 Classificação Visual dos Estudos de Caso

Fonte: Autoria Própria



Conclusões

Nenhum dos estudos de caso avaliados foram da categoria 3. Um projeto desta categoria tem baixa necessidade de estrutura e baixo nível de incertezas. Qualquer uma das metodologias *plan-driven* poderiam ser indicadas para essa situação, porém como o PRINCE2 é mais flexível para projetos com equipes pequenas empresas talvez ele pode ser considerado como o mais indicado para um projeto desta categoria.

No geral o sistema de classificação, apesar de simples, parece identificar com sucesso as metodologias mais apropriadas para o gerenciamento de um projeto classificado, porém é importante ressaltar mais uma vez que qualquer metodologia pode ser utilizada para

qualquer projeto contanto que bem aplicada e bem adaptada aos requisitos do projeto. O intuito desse sistema nunca foi proibir a utilização de alguma metodologia em alguma situação e sim servir como base de partida para a escolha da metodologia para um determinado projeto.

REFERÊNCIAS

AUGUSTINE, Sanjiv. **Managing Agile Projects**. EUA: Prentice Hall, 2005. Robert C. Martin Series 229p.

AZANHA, Adrialdo; ARGOUD, Ana Rita Tiradentes Terra; JUNIOR, João Batista de Camargo; ANTONIOLLI, Pedro Domingos, Agile Project Management with Scrum: A Case Study of a Brazilian Pharmaceutical Company IT Project. **International Journal of Managing Projects in Business**, v.10 (1), p. 121-142, 2017.

BECK, Kent; ANDRES, Cynthia. **Extreme Programming Explained**. [S.l.]: Pearson, 2005. 189p.

CARTON, Fergal; ADAM, Frederic; SAMMON, David. Project Management: A Case Study of a Successful ERP Implementation. **Journal of Managing Projects in Business**, v. 1, n. 1, p. 106-124, 2008.

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. **Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos**. São Paulo: Atlas, 2011. 422p.

CONBOY, Kieran. Agility from First Principles: Reconstructing the Concept of Agility in Information Systems Development. **Information Systems Research**. Galway (Irlanda), v. 20, nº 3, p. 329-354, 2009.

CTE Solutions. Disponível em < <https://www.slideshare.net/CTESolutions/prince2-pmbok-comparison-demystified-29846454>>. Acesso em 28 jul. 2017.

DYBÅ, Tore; DINGSØYR, Torgeir. Empirical Studies of Agile Project Management: A Systematic Review. **Information and Software Technology**, Trondheim (Noruega), v. 50, nº 9-10, p. 833-859, 2008.

FREIRE, Elana Maria Ramos; BATISTA, Renata Cristina Rocha; MARTINEZ, Maria Regina. Project Management For Hospital Accreditation: A Case Study. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Alfenas MG, v. 15 (1), p. 96-108, 2016.

GANGA, Gilberto Miller Devós. **Trabalho de Conclusão de Curso na Engenharia de Produção: Um Guia Prático de Conteúdo e Forma**. São Paulo: Atlas, 2012. 361p.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

GREENE, Joseph. Project Management and Institutional Repositories: A Case Study at University College Dublin Library. **New Review of Academic Librarianship**, v.16 (S1), p. 98-115, 2010.

JAMES, T. Stepping back from lean. **IEE Manufacturing Engineer**, [S.l.], v. 84, nº 1, p. 16–21, 2005.

KERZNER, Harold. **Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling**. New York: John Wiley, 2009. 1122p.

KETTUNEN, Petri. Adopting Key Lessons from Agile Manufacturing to Agile Software Product Development - A Comparative Study. **Technovation**, Finlândia, v. 29, p. 408-422, 2009.

LIANYING, Zhang; JING, He; XINXING, Zhang. **The Project Management Maturity Model and Application Based on PRINCE2**. In: International Workshop on Information and Electronics Engineering (IWIEE), 2012, [S.l.]. Tianjin (China): 2012, p. 3691-3697.

MCHUGH, Orla; HOGAN, Mairéad. Investigating the Rationale For Adopting an Internationally-Recognized Project Management Methodology in Ireland: The View of the Project Manager. **International Journal of Project Management**, v. 29, p. 637-646, 2011.

NUOTTILA, Jouko; AALTONEN, Kirsi; KUJALA, Jaakko; Challenges of Adopting Agile Methods in a Public Organization. **International Journal of Information Systems and Project Management**, v.4, n.3, p. 65-85, 2016.

Office of Government Commerce (OGC). **Managing Successful Projects with PRINCE2**. Londres: TSO (The Stationary Office), 2009. 327p.

Project Management Institute (PMI). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK). 4. ed. Pennsylvania EUA: PMI Book Service Center, 2008. 337p.

Project Management Institute (PMI). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge** (PMBOK Guide). 5. ed. Pennsylvania EUA: PMI Book Service Center, 2013. 589p.

ROLDÃO, Vitor Siqueira. **Gestão de Projetos: Uma Perspectiva Integrada**. São Paulo: EdUFSCar, 2007. 220p.

SHTUB, Avraham; BARD, Jonathan F.; GLOBERSON, Shlomo. **Project Management: Engineering, Technology, and Implementation.** New Jersey EUA: Prentice-Hall, 1994. 634p.