

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**Avaliando o uso de princípios do gerenciamento ágil de projeto em  
implantação de sistemas ERP**

JONY ALEXANDRE DOS SANTOS

Orientador: Prof. Dr. Daniel Capaldo Amaral

São Carlos

2012



JONY ALEXANDRE DOS SANTOS

**Avaliando o uso dos princípios do gerenciamento ágil de projeto em implantação de sistemas ERP**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção de título de Especialização em Engenharia de Produção.

Orientador: Daniel Capaldo Amaral

São Carlos  
2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES TRABALHOS, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

S237a Santos, Jony Alexandre dos  
Avaliando o uso dos princípios do gerenciamento ágil de projeto em implantação de sistemas ERP / Jony Alexandre dos Santos ; orientador Daniel Capaldo Amaral. - São Carlos, 2013.

Monografia (Especialização em Engenharia de Produção Mecânica) - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2013.

1. Coletor de admissão. 2. Eficiência volumétrica. 3. Motores de combustão interna. 4. Dutos. 5. Volume. 6. Pleno. 7. Primário e secundário. I. Título.

Nome: **SANTOS, Jony Alexandre dos**

Título: Avaliando o uso dos princípios do gerenciamento ágil de projeto em implantação de sistemas ERP

Monografia entregue à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialização em Engenharia de Produção.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. Daniel Capaldo Amaral  
Julgamento: \_\_\_\_\_

Instituição: EESC-USP  
Assinatura: \_\_\_\_\_

Dedico esse trabalho à minha esposa Edilene, aos meus pais Luís e Doraci, ao meu irmão Jeferson, cunhada Danieli e a minha afilhada Luísa, que sempre me apoiam em minhas decisões.

## Agradecimentos

Quero agradecer primeiro a Deus.

Como citado em minha dedicatória, agradeço cada dia pela excelente família que tenho, à minha esposa Edilene que está comigo há 14 anos, aos meus pais Luís e Doraci que me ensinaram o melhor caminho, prezando sempre pela humildade, respeito, honestidade e o principal, perseverança em meus sonhos e nunca desistir jamais. Não poderia deixar de homenagear meu irmão Jeferson, sempre presente em todos os momentos me apoiando tanto na alegria como na tristeza, e agora nos presenteando com uma belíssima filha, minha afilhada Luísa, e sua excelente esposa Danieli.

Quero aproveitar e homenagear meu sogro Izoldino (*in memorian*), pelo belíssimo exemplo de pai, demonstrando sempre o respeito que deve existir entre pais e filhos, respeitar os mais velhos, dar amor, carisma, dedicação à família, e ser honesto em tudo o que se faz.

Ao professor Daniel pelos ensinamentos, atenção e paciência durante esse período de orientação ao TCC, por esses 2 anos de curso e espero que esse contato se reflita em uma longa amizade e abertura para novos projetos em conjunto.

Ao colega Edivandro C. Conforto, pelo total apoio e prontidão durante análise dos resultados obtidos com a aplicação do questionário final (Survey).

A todos os docentes que ministraram o curso de Especialização em Engenharia de Produção do departamento de Engenharia de Produção da EESC-USP, pelo apoio, suporte e ensino, especialmente para a secretária Sueli que sempre foi um apoio à turma e Elenise pelo apoio e dicas importantíssimas a citações de referências bibliográficas e formatações ideais.

A franquia da empresa de implantação de software para gestão empresarial, unidade Ribeirão Preto, em particular ao gestor de serviços Rogério Borges e ao gestor comercial Antonio Bardini, apoiando e autorizando-me na coleta de dados para enriquecer este trabalho.

A todos os membros de equipe e coordenadores de projetos da unidade de Ribeirão Preto que me apoiaram no preenchimento do survey,



## Resumo

SANTOS, J. A. **Avaliando os princípios do gerenciamento ágil de projeto em implantação de sistemas ERP**. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

Os profissionais de TI e gestores de empresas, especializadas em implantar sistemas de gestão empresarial (ERP), padronizam seus processos empresariais com o auxílio de modelos como o CMMI, e metodologias de gerenciamento de projetos (GP), como o do instituto IPMA (International Project Management Association) e o “*Guia PMBoK*”, desenvolvido pelo Project Management Institute (PMI). Esses modelos teóricos estão sendo criticados, especialmente quando aplicados em projetos de software e que envolvem inovação. O resultado é o surgimento de novos métodos, princípios e ferramentas de gestão, denominados de Gerenciamento Ágil de Projetos (GAP), que buscam solucionar tais limitações. Um problema é como avaliar a situação atual de suas empresas e identificar o que devem fazer para aprimorar seus modelos gerenciais utilizando as práticas oriundas da teoria do GAP. Apresenta-se o caso de uma empresa especializada na implantação de ERPs, usuária da metodologia aqui identificada como MIX (Metodologia de implantação X), fundamentada na metodologia tradicional e referenciada pelo guia PMBoK. O propósito deste estudo é verificar a aderência do GAP ao MIX, empregando uma versão aprimorada do instrumento de diagnóstico proposto por Schnetzler (2012), baseado em Eder (2012) e fatores críticos propostos por Almeida (2012). Este instrumento tem a finalidade de identificar características de diferenciação entre os projetos gerenciados pela abordagem ágil e pela abordagem tradicional, contendo 37 questões, divididas conforme a caracterização da empresa e do respondente, produto/software/serviço escolhido para análise, e do gerenciamento de projetos/software. O instrumento foi capaz de avaliar o nível de utilização da abordagem ágil e a ferramenta foi testada em um caso real, com 12 entrevistados, e os resultados demonstraram viabilidades à aderência da metodologia MIX ao GAP.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento de Projetos; Gerenciamento Ágil de Projetos e Agilidade.

## Abstract

SANTOS, J. A. *Analyzing the principles of the Agile Project Management in the implantation of ERP systems*. Assignment required for course conclusion. Engineering College of São Carlos – University of São Paulo (USP), São Carlos, 2012.

The IT professionals and managers of companies specialized in Enterprise Resource Planning (ERP ) implementations standardize their business processes aided by models such as CMMI and project management methodologies (PM), like the one from the IPMA (International Project Management Association) Institute and the “*PMBok Guide*”, developed by the Project Management Institute (PMI). Those theoretical models have been criticized, especially when applied in software projects involving innovation. The result is the appearance of new methods, principles and management tools, known as Agile Project Management (APM), that aim at providing solutions to such limitations. One problem is how to assess the current situation of their companies and identify what they should do to enhance their managing methods by means of the practices sourced by the APM theory. We present the case of a company specialized in the implantation of ERPs, user of the methodology herein identified as MIX (X Implantation Methodology), based on the traditional methodology and referenced by the PMBoK guide. The aim of our study is to analyze the adherence of APM towards MIX, employing an improved version of the diagnosis instrument proposed by Schnetzler (2012), based on Eder (2012) and critical factors proposed by Almeida (2012). This instrument aims at identifying differing characteristics among the projects managed by both the agile and traditional approaches, containing 37 questions, divided according to the characterization of the company, the individual answering the questions, the product/software/service chosen for the analysis and the project/software management. The instrument was able to assess the usage level of the agile approach and the tool was tested in a real case, with 12 individuals interviewed; the results demonstrated viability to the adherence of the MIX towards APM.

**KEY-WORDS:** Project Management, Agile Project Management and Agility.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1.OBJETIVO GERAL .....	2
1.2.JUSTIFICATIVA.....	3
<b>2. PRINCÍPIOS E DIFERENCIAS DO GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS .....</b>	<b>7</b>
2.1 ORIGENS E DEFINIÇÃO DO GERENCIAMENTO ÁGIL.....	7
2.2 PRINCÍPIOS DO GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS .....	9
2.3 MODELOS E FASES DO GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS (GAP) .....	17
<b>3. PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS.....</b>	<b>21</b>
3.1DEFINIÇÃO DE PRÁTICA DE GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS.....	21
3.2 AVALIAÇÕES E MEDIÇÕES DE PRÁTICAS DE GERENCIAMENTO ÁGIL .....	21
<b>4. MODELO TEÓRICO PARA DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>30</b>
4.1 IDENTIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DO INSTRUMENTO .....	30
4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ANÁLISE .....	32
4.3 MODELO TEÓRICO PARA DIAGNÓSTICO .....	39
<b>5. INSTRUMENTO DE MEDIDA .....</b>	<b>42</b>
5.1 MÉTRICAS.....	42
5.2 QUESTÕES DO INSTRUMENTO .....	44
5.3 PROPOSTA DE APLICAÇÃO .....	49
<b>6. APLICAÇÃO NO CASO ESTUDADO .....</b>	<b>54</b>
6.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA ESTUDADA .....	54
6.2 DESCRIÇÃO E APLICAÇÃO DO ESTUDO DE CASO .....	55
6.3 ANÁLISE GLOBAL DOS PROJETOS E QUESTÕES INDIVIDUAIS. ....	56
6.4 ANÁLISE DOS QUADRANTES .....	73
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>79</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>82</b>

## 1. Introdução

Os profissionais de TI e diretores empresariais enfrentam dificuldades em implementar sistemas integrados de gestão empresarial “ERP (Enterprise Resource Planning)”, como: necessidade em mudar a cultura organizacional e seus processos; recursos apropriados (físicos e humanos); falta de detalhamento das metas e objetivos do projeto, principalmente em projetos inovadores; falta de controle sobre cada iteração.

A padronização do processo de implantação contribui para eficácia e eficiência do projeto, bem como necessidades futuras de manutenções em processo e sistema. Existem vários modelos teóricos que visam contribuir com a “padronização” de processos de implantação, como por exemplo, modelos de processos de negócio, CMMi ou Rational Unified Process, por exemplo; e modelos padrões para Gerenciamento de Projetos (GP), como os do instituto IPMA (International Project Management Association).

No caso de modelos de gerenciamento de projetos, um dos padrões mais difundidos é o “**Guia PMBoK**”, desenvolvido pelo Project Management Institute (PMI), guia este bem difundido dentre as empresas como “*Guia de referência tradicional*”, ou seja, uma coletânea de práticas, técnicas e ferramentas resumidas em textos normativos, que permitiu a padronização e organização do conhecimento, onde essas coletâneas de práticas são descritas como úteis para aplicação em qualquer tipo de projeto (Serviços, produtos, gerenciamento de mudanças etc.), e também para diferentes áreas de conhecimento (software, construção civil, desenvolvimento de produtos, projetos petrolíferos, saúde etc).

Nos últimos anos, porém, o padrão PMBoK sofreu críticas, especialmente para o caso de projetos de software e que envolvem inovação. Segundo esses autores, estes projetos necessitam de alta flexibilidade e agilidade, devido aos ambientes dinâmicos durante a sua execução, ou seja, passíveis de alterações. Isso cria um esforço significativo de atualização dos planos, comprometendo o desempenho do projeto.

O resultado das críticas foi o desenvolvimento de novos métodos, princípios e ferramentas de gestão, atualmente denominados de Gerenciamento Ágil de Projetos. Highsmith e Chin são exemplos de autores que propuseram novas práticas. No Brasil como “**Gerenciamento Ágil de Projetos (GAP)**” e fora do Brasil como “**Ágil Project Management (APM)**”.

O uso dessa abordagem é mais comum dentro da comunidade de profissionais de tecnologia de informação. Em especial no desenvolvimento de software. Não há relatos na literatura, porém, há estudos também em outras áreas como indústria e consultoria. Por exemplo,

Kawamoto et. al., (2010) realizaram uma análise de aderência do GAP ao modelo de negócio de GP existente em uma empresa de prestação de serviço de consultoria apenas para área de “Supply Chain Management”.

Mas, seria possível aplicar o gerenciamento ágil em projetos de implantação de sistemas ERP? E como adaptar modelos de referência “personalizados” baseados no PMBok, para esta nova realidade?

Schneltzler (2012) realizou uma proposta de uma ferramenta de diagnóstico capaz de avaliar a situação de uma empresa em duas dimensões: o desempenho em agilidade e os fatores críticos organizacionais que requerem o uso de abordagens mais ágeis. Com este instrumento uma empresa pode verificar a aderência das práticas ágeis para a sua situação e o nível de agilidade atual da equipe de projeto. Mas, seria possível utilizar este instrumento para avaliar a situação de empresas que conduzem projetos de implantação de software, de forma a identificar os aspectos que precisam ser aprimorados em seus modelos de gestão?

Uma forma de analisar a questão é estudando uma metodologia de empresa especializada na implantação de ERPs. O propósito deste estudo é analisar a aderência do GAP ao MIX (Metodologia de implantação X para gerenciamento de projetos). Esta metodologia segue práticas do guia PMBok e foi desenvolvida a partir da experiência de uma empresa, prestadora de serviço de consultoria e líder de implantação de ERP no Brasil, consolidada no mercado de ERP há 29 anos e presente em vários segmentos como: Agroindústria, Construção e Projetos, Distribuição e Logística, Educacional, Financial Services, Saúde, Jurídico, Manufatura, Varejo e Saúde, executando prestação de serviço com as melhores práticas presentes nos padrões universais como PMBok e CMMi.

### 1.1. Objetivo geral

O objetivo geral é avaliar o nível de agilidade e fatores ambientais de uma empresa especializada em implantação de sistemas ERP, segundo o modelo teórico proposto Schneltzler (2012), e, com isso, identificar potenciais melhorias na sua metodologia de implantação.

### Objetivos específicos

- aprimorar o instrumento melhorado proposto por Schnetzler (2012), conforme as sugestões propostas pela própria autora e adequando-o ao caso de empresas de implantação de sistemas corporativos;
- relatar os resultados obtidos com a aplicação do instrumento, sob dois aspectos: identificando melhorias para a metodologia MIX de condução projetos; e analisando a aplicabilidade do instrumento proposto por Schnetzler (2012) para a situação.

### 1.2. Justificativa

O intuito do estudo é aprimorar o conhecimento nos princípios do GAP, avaliando aderência dos princípios ao MIX, analisando a possibilidade de melhoria nos processos, ou seja, processos otimizados, controlados e principalmente projetos eficazes, demonstrando como um conceito complementar no gerenciamento de software que é o “GAP”.

### 1.3. Método

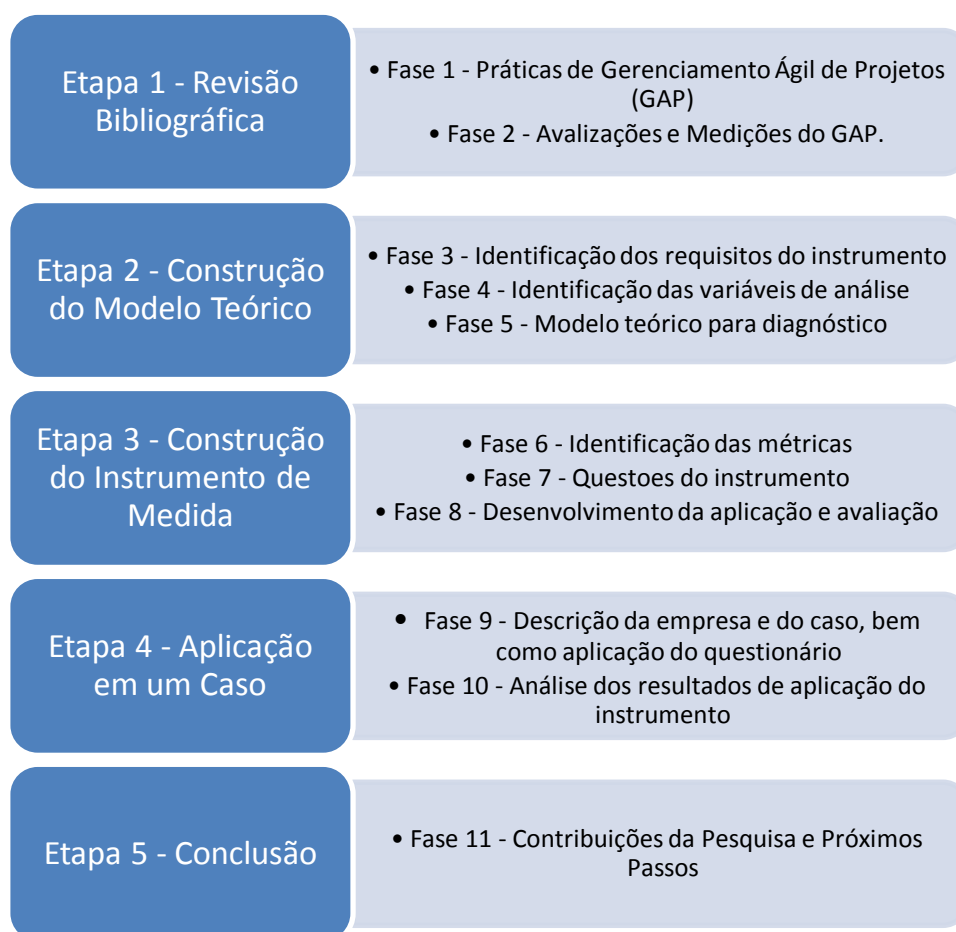
O método aplicado neste estudo de caso é o instrumento melhorado proposto por Schnetzler(2012), método este descritivo e qualitativo Miguel (2007). Um dos motivos que levaram o método ser melhorado foi que as questões aplicadas do instrumento original não tinham um número semelhante de quantidade de respostas para cada questão, ou seja, existiam questões com 4, 5, 6 e 7 opções de respostas, dificultando a coleta e análise dos resultados posteriormente.

Como classificação do tipo de estudo, podemos definir que é um caso único, do tipo incorporado. A unidade de análise é o projeto em si. Foram analisados 12 projetos por meio de um levantamento (survey) que foi realizado da seguinte forma:

Um email foi enviado a todos os membros da equipe/consultores e coordenadores de projetos (gestores), explicando o que era a pesquisa e os seus objetivos, assim como o hiperlink para o questionário desenvolvido no software Qualtrics e o prazo para preenchimento foi de 10 dias após o envio do e-mail.

O questionário era composto de 2 conjuntos de perguntas: o primeiro correspondia à caracterização da empresa e do produto/serviço/software escolhido para análise e o segundo correspondia à caracterização do gerenciamento do projeto/ software escolhido para análise.

A aplicação do estudo de caso ocorreu somente para unidade da empresa situada na cidade de “Ribeirão Preto” no interior do Estado de São Paulo. O método aplicado por este estudo de caso é composto por 5 etapas e 11 fases conforme apresenta a figura 1 – Método de pesquisa.



**Figura 1 - Método de pesquisa**

Fonte: Adaptado de SCHNETZLER (2012, p.20)

A etapa 1 (*Revisão bibliográfica*), são considerados tópicos bibliográficos básicos na abordagem do gerenciamento ágil de projetos, e serão detalhados no capítulo 3 desse trabalho.

A etapa 2 (*Construção do modelo teórico*), possui a finalidade de identificar os requisitos do instrumento aplicado, identificação das variáveis de análise e descrição do modelo teórico utilizado para aplicação e diagnóstico.

A etapa 3 está prevista a (*Construção do instrumento de medida*), onde possui a finalidade de ressaltar o métricas utilizadas, questões do instrumento e desenvolvimento da aplicação e avaliação.

Para este estudo de caso o instrumento foi adaptado com objetivo de avaliar a aderência dos princípios do gerenciamento ágil de projetos (GAP) para melhoria da metodologia de implantação de sistemas ERP, segundo o modelo teórico e instrumento aplicado por **Schnetzler (2012)**, possibilitando a visualização das possíveis falhas e pontos de melhoria no instrumento aplicado e aderência do GAP à metodologia de implantação de sistemas ERP.

A aplicação foi executada na etapa 4, contendo 3 fases: Fase 9 - *Descrição da empresa e do caso, bem como aplicação do questionário*, em que foi contextualizado a empresa em que o instrumento foi aplicado. O estudo de caso foi realizado por meio de dados coletados através de um “survey” disponibilizado em portal via web e enviado o link aos participantes via e-mail. O portal web apresentava a função e característica específica de aplicação de questionários virtuais para coleta de dados, sendo que os participantes foram membros de equipe/consultores pleno ou sênior, e coordenadores de projetos (gestores) aptos ao preenchimento, totalizando 20 participantes;

Na Fase 10 - *Análise dos resultados de aplicação do instrumento*, houve a compilação dos resultados do questionário aplicado e as respostas foram analisado.



Na Etapa 5 – **Conclusão** foi composta pela análise dos dados e escrita das conclusões observadas durante todo o trabalho de pesquisa. Os resultados serviram também para a identificação de recomendações para o aprimoramento do modelo de gestão da empresa.

## 2. Princípios e diferenças do gerenciamento ágil de projetos

### 2.1 Origens e definição do Gerenciamento ágil

“O termo GAP ou APM difundiu-se em 2001 por meio de um movimento iniciado pela comunidade internacional de desenvolvimento de sistemas de informação”. Benassi e Amaral (2008) preconizaram que era preciso um novo enfoque de desenvolvimento de software, focado na “*agilidade*”, na “*flexibilidade*”, nas habilidades de comunicação e na capacidade de oferecer novos produtos e serviços de valor ao mercado em curtos períodos.

Por agilidade, entende-se “*habilidade de criar e responder a mudanças, a fim de obter lucro em um ambiente de negócio turbulento*” Amaral et al., (2011, p.8 e p.9).

Com intuito de aprimorar o desenvolvimento de software e divulgar os chamados “*Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software*”, foi criado por autores como Kent Beck, Mike Beedle, Jon Kern, Robert C. Martin, dentre outros, o manifesto para desenvolvimento ágil de software em 2001<sup>1</sup>, tendo como um dos princípios “*Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado*”, onde outros especialistas embasados nos conceitos e princípios do manifesto criaram outros métodos considerados ágeis voltados para desenvolvimento de software como: *Extreming Programing (XP)*, *Scrum*, *Crystal Methods*, *Dynamic Systems Development Method (DSDM)* e *Feature-Driven Development (FDD)*.

No contexto geral buscam resultados semelhantes ao GAP, com o foco em adicionar valor ao cliente, ser mais simples e utilizar controles visuais. Atualmente não há uma definição única e bem estabelecida sobre o GAP, mas pode-se enfatizar que há uma busca comum de práticas, ferramentas e métodos, permitindo a simplificação e flexibilidade no gerenciamento dos projetos.

O GAP pode ser definido como uma maneira de se atuar em termos do gerenciamento de projetos, de forma não rigorosa.

---

<sup>1</sup> Mais detalhes podem ser acessados em: <http://www.agilealliance.org>.

Chin (2004) apud Amaral et al. (2011)<sup>2</sup> o GAP seria uma maneira de proceder em um conjunto de elementos (princípios, técnicas, etc), sendo que as atividades referentes à esses elementos seriam conduzidas por meio de equipes “*autogeridas*”, utilizando técnicas de gerenciamento simplificadas. Envolvimento da equipe, técnicas simplificadas, e o desenvolvimento de uma equipe autogestão, se aderem com facilidade em ambientes de incertezas e constantes mudanças.

Highsmith (2004) apud Amaral et al. (2011)<sup>3</sup> é mais específico, e define GAP como “um conjunto de princípios, valores e práticas que auxiliam e apoiam a equipe de projetos a entregar produtos ou serviços de valor em ambientes de projetos desafiadores”.

O GAP é considerado como uma abordagem alternativa à tradicional, permitindo que as empresas sejam eficazes no gerenciamento de projetos em ambientes flexíveis.

Outros autores alteram alguns termos, mas sempre mantendo a essência dos conceitos principais do GAP como: *nova abordagem* (alternativa à tradicional) e *novo foco* (na autogestão, flexibilidade e cliente final).

Amaral et al. (2011, p. 13) citam que há dois aspectos passíveis de crítica nessas definições: a abordagem do GAP como maneira alternativa à tradicional específica para a situação de equipes pequenas e autogestão; o foco da descrição está em princípios que diferenciaram a natureza das atividades de gerenciamento de projetos e a responsabilidade pela sua execução.

Ao analisarmos a teoria tradicional, por exemplo, utilizando como referência o PMBoK, pode-se observar que os processos e técnicas foram estabelecidos para serem aplicados de maneira global, em qualquer área e segmento, sendo necessária sua adaptação e adequação nos diversos contextos que envolve um gerenciamento de projetos.

A necessidade de adaptação não é novidade na teoria do GAP, nem na de gerenciamento de projetos tradicional. O grande diferencial está em aspectos mais específicos como a *visão, iteratividade e foco no cliente* Amaral et al., (2011).

Portanto, ao invés de analisarmos o GAP como uma abordagem distinta e alternativa, pode-se pensar como sendo aspectos específicos que apontam novas

---

<sup>2</sup> CHIN, G. *Agile project management: how to succeed in the face of changing project requirements*. New York: Amacom, 2004.

<sup>3</sup> HIGHSMITH, J. *Agile project management: creating innovative product*. Boston: Addison-Wesley, 2004.

preocupações e novas técnicas, com intuito de aprimorar a teoria no caso de projetos, para o caso de projetos com conteúdo mais inovador.

A “inovação” é uma palavra em alta na atualidade e interpretada como um grande desafio dependendo sua plenitude e implantação. A disseminação da inovação em todos os setores da sociedade está fazendo com que ela passe a ser vista de forma ainda mais sistêmica” Amaral et al., (2011, p. 6).

Pode-se definir que este trabalho é caracterizado “inovador” para a empresa estudada, pois o MIX conforme citado é baseado em princípios da abordagem tradicional em gerenciamento de projetos, e sua aderência ao GAP que é uma alternativa à abordagem tradicional e com grande aderência a ambientes flexíveis será de grande importância, pois o cenário da empresa estudada exige essa flexibilidade.

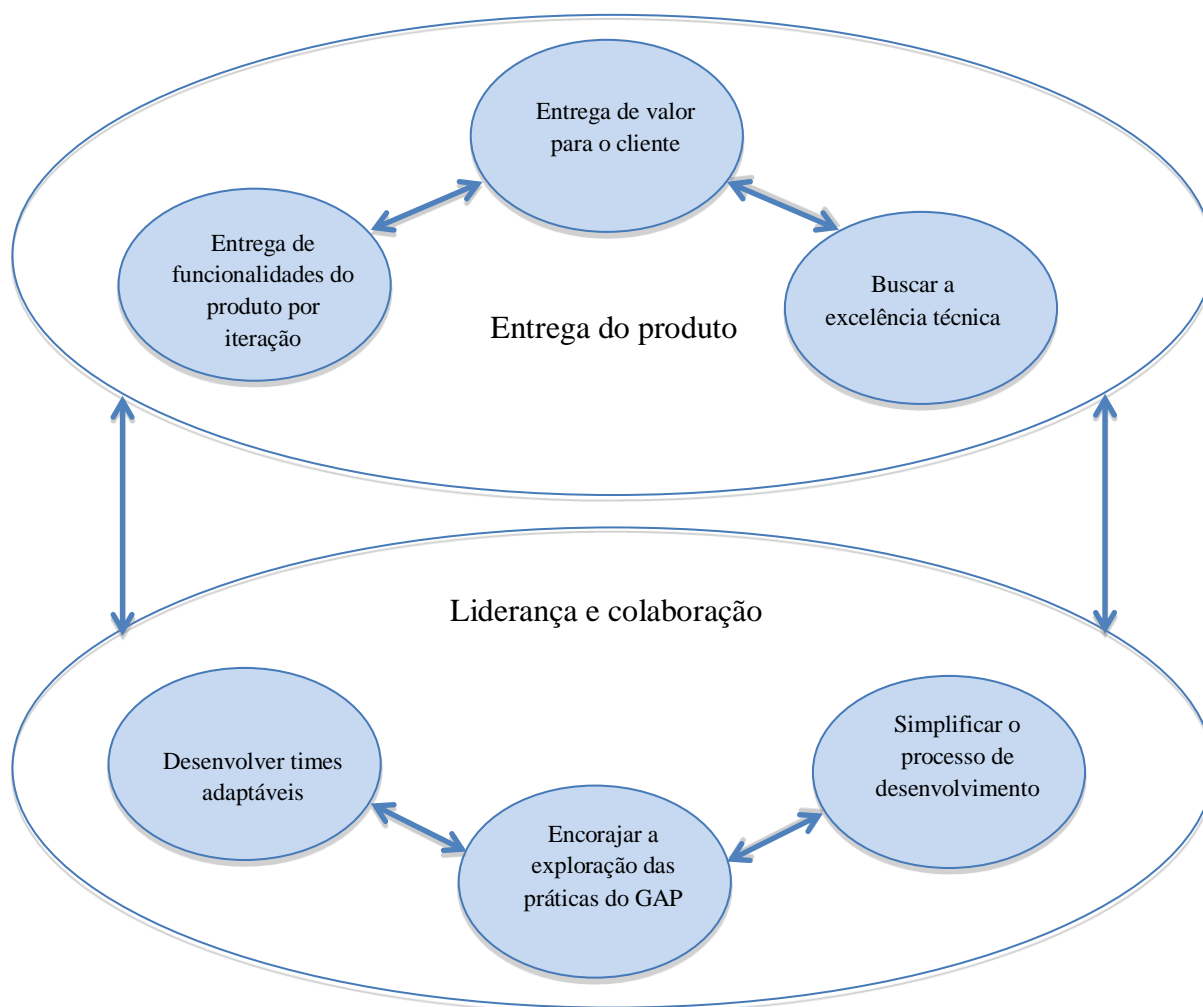
## **2.2 Princípios do gerenciamento ágil de projetos**

O GAP possui um grupo de princípios que regem sua aplicação. Logo em seguida explicitamos os princípios contidos no manifesto ágil para o gerenciamento de projetos em 2001, a partir do texto de Beck et al., (2001):

Prioridade pela satisfação do consumidor por meio de entregas contínuas, de valor e o mais brevemente possível;  
 Mudança de requisitos são bem-vindas mesmo em estágios avançados do desenvolvimento. Processos ágeis aproveitam as mudanças em benefício da vantagem competitiva do cliente;  
 Entregar o produto funcionando em curto período;  
 Desenvolvedores e gestores devem trabalhar diariamente em conjunto;  
 Criar projetos com as pessoas motivadas. Confie nelas e dê suporte e ambiente para que o trabalho seja feito;  
 O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações em um projeto é pela conversa “cara a cara”;  
 Produto funcionando é a principal medida de progresso;  
 Processos ágeis promovem o desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente;  
 Atenção contínua à excelência técnica e ao design melhoram a agilidade;  
 Simplicidade. A arte de deixar de fazer trabalhos desnecessários é essencial;  
 Os melhores requisitos, arquiteturas e design surgem de equipes que praticam a autogestão;  
 Em intervalos regulares a equipe deve refletir sobre como se tornar mais eficaz. Após a reflexão deve ajustar-se de acordo com as necessidades percebidas

Conforme destaca Highsmith (2004) apud Amaral et al. (2011)<sup>4</sup>, as empresas precisam desenvolver culturas flexíveis, com intuito de absolver mudanças, refletindo em auto-organização, combinada com a autogestão, criando interação entre todos os membros da comunidade do projeto.

O autor propõe seis princípios como aplicação ao GAP. A Figura 2 representa cada um dos princípios e que serão definidos logo em seguida.



**Figura 2 – Princípios do Gerenciamento Ágil de Projetos**

Fonte: (Highsmith, 2004, p.28) apud (Amaral et al., (2011, p.17)

<sup>4</sup> **HIGHSMITH, J.** *Agile Project Management: creating innovative products*. Boston: Addison-Wesley, 2004.

### **Entregar de valor ao cliente**

Princípio diretamente relacionado à colaboração. Uma equipe de projetos que deseja e queira entregar valor ao cliente, deverá criar uma parceria entre desenvolvedores e consumidores, cada qual com suas responsabilidades e contabilidades.

Kawamoto et al., (2010) exemplificam entrega de valor ao cliente no contexto processual de manufatura e desenvolvimento de produtos. Um fluxo de valor na área de manufatura é relativamente visível, uma vez que é composta por material, e não por informação como na área de desenvolvimento de produtos, com isso, para verificar se uma atividade acrescenta ou não valor na fase de desenvolvimento de produtos é mais difícil.

Exemplo: “*elaboração de um relatório de cálculo de alguma peça mecânica de uma aeronave*” Kawamoto et al., (2010). Caso o relatório não seja utilizado ao passar do tempo, essa atividade não agregou valor ao produto, já se as informações contidas no relatório servirem de alguma forma para encontrar erros e realizar as correções necessárias, estarão contribuindo para evitar futuros problemas;

### **Empregar entregas iterativas baseadas em características**

Esse princípio pode ser mais bem explicado em quatro aspectos diferentes: *iteração, baseado em características, espaço de tempo e incremental*. O aspecto de desenvolvimento iterativo significa que inicialmente existe uma versão parcial construída de um produto. Posteriormente a equipe poderá expandir essa versão inicial por meio de sucessivos e curtos períodos de desenvolvimento (iterações) seguidos por revisões e adaptações. Podemos salientar que a cada iteração os novos resultados serão avaliados juntamente com o cliente;

### **Buscar excelência técnica**

Relaciona-se à evolução do produto. Projetos que buscam excelência técnica no desenvolvimento de produtos, são tendenciosos a serem mais bem sucedidos e de sobreviverem mais tempo no mercado, além de agregar valor ao cliente;

### **Encorajar a exploração**

Uma das funções do gerente de projeto, seria incentivar o aprendizado por meio dos sucessos e fracassos, ajudando os membros da equipe a compreender a visão do resultado final do projeto, com isso, o gerente de projetos consegue criar um ambiente propício às inovações.

Kawamoto et al., (2010) reforçam que os gerentes de projeto tenham conhecimentos técnicos para gerenciar projetos adequadamente. Apoiar excelência técnica, requer que o gerente de projetos e membros da equipe entendam o que realmente isso significa no produto ou serviço prestado, na tecnologia e nas habilidades das pessoas que executam o trabalho, habilidades essas que podem ser definidas como “Liderança”;

### **Formar equipes adaptáveis**

O ponto principal do contexto deste princípio é, balancear a liberdade à responsabilidade, e a flexibilidade à estrutura. Este princípio é considerado importante entre as tarefas principais do gerente de projeto, pois é o gerente de projetos responsável em formar equipes que sejam ao mesmo tempo auto-organizáveis e autodisciplinadas.

Kawamoto et al., (2010) mencionam quê, a participação entre os membros da equipe deve sempre existir e não limitar-se a executar somente as atividades estabelecidas, e sim sempre serem pró-ativos, ou seja, responsabilizarem-se por planejar as tarefas, monitorar o andamento e sugerir soluções para os problemas aos gerentes de projeto.

Chin (2004) apud Kawamoto et al. (2010)<sup>5</sup> sugere um equilíbrio, pois, o excesso de formalidade tende a limitar as equipes, em contrapartida, a liberdade caótica e informal, desprovida de processo definidos, pode resultar em perda de foco no atingimento do objetivos propostos.

Para ser considerada ágil, a metodologia deve aceitar ou incorporar a mudança ao invés de prever o futuro em detalhes..

---

<sup>5</sup>CHIN, G. *Agile Project Management: how to succeed in the face of changing Project requirements*. Amazon: New York, 2004.

Segundo Boehm (2002) apud Kawamoto et al. (2010)<sup>6</sup>, o que realmente faz um planejamento ser ágil é dar ênfase ao planejamento contínuo no decorrer do projeto e não simplesmente ao plano do projeto;

### **Simplificar**

Princípio este relacionado à burocracia, ou seja, simplificar processo. Kawamoto et al., (2010) relatam que autores proponentes do GAP defendem a utilização de regras simples e objetivas, permitindo à equipe trabalhar de maneira flexível, focada em atividades que realmente agregam valor.

Os seis princípios propostos por Highsmith (2004), representados na Figura 1, formam um tipo de “sistema”, e, segundo esses autores, devem ser aplicados em conjunto para que se obtenha o resultado desejado com a aplicação do GAP.

Kawamoto et al., (2010) citam um princípio também importante que é o da **“Comunicação”**, onde em uma equipe ágil, a informação deve ser aberta, fluindo normalmente e livremente, sem quaisquer interrupções. Atualmente organizações ainda falham neste quesito. A eficaz comunicação entre a equipe, será capaz de guiar e sustentar uma energia criativa, levando à inovação, solucionando problemas e entregando valor ao cliente.

Augustine (2005) apud Amaral et al. (2011)<sup>7</sup>, defini como princípios:

- **Enfoque em entregas parciais:** divide-se o trabalho em pequenas partes, resultando em “iterações”, com isso, permite-se gerenciar a complexidade, conseguindo constantes avaliações (feedback) do cliente e do usuário final;
- **Colocalização:** para que o trabalho seja considerado iterativo, será necessário que os membros da equipe de projeto num mesmo espaço, trabalhem juntos, tendo a participação e inclusão de representantes do cliente ou a própria equipe de projeto do cliente;
- **Definir um plano de entregas:** Possui como foco a definição e priorização das entregas, ou funcionalidades do produto de maneira colaborativa com a participação

---

<sup>6</sup> **BOEHM, B.** *Get ready for agile methods, with care.* IEEE Computer Magazine, v.35, n.1, p. 64-69, janeiro, 2002.

<sup>7</sup> **AUGUSTINE, S.** *Managing agile projects.* Virginia: Prentice Hall PTR, 2005.



de representantes do cliente. São definidos os recursos e o tempo estimado para as entregas, e o cliente define as prioridades do negócio;

- **Definir o plano de iterações:** as entregas definidas de forma colaborativa, serão organizadas e arranjadas por iteração, ou seja, priorizar as entregas e distribuí-las nas iterações;
- **Desenvolver equipes auto-organizadas:** fazer com que promova à “auto-organização” da equipe através da execução das tarefas e entregas do projeto, sempre que possível de maneira colaborativa, sem o rígido controle dos níveis gerenciais da empresa que prevalecem em uma hierarquia.

Cohn (2005) apud Amaral et al. (2011)<sup>8</sup>, “afirma que os princípios que norteiam a aplicação da abordagem do APM (GAP) incluem: o trabalho desenvolvido por equipe única; o trabalho desenvolvido em iterações curtas; entregar algum valor em toda iteração; as prioridades do negócio; e; por fim, inspecionar e adaptar constantemente.”

Boehm e Turner (2004) apud Amaral et al. (2011)<sup>9</sup> citam que deve-se incluir os seguintes atributos para um método ágil: “ser iterativo (vários ciclos); proporcionar entregas iterativas (não entregar o produto de uma vez no fim do projeto); auto-organização (as equipes determinam a melhor maneira de trabalho e são responsáveis pelos seus resultados); e possuir uma abordagem emergente para os processos, em que os procedimentos e processos evoluem durante o projeto em vez de serem predeterminados no início.”

O Tabela1, descreve uma comparação entre uma abordagem tradicional de gerenciamento de projetos e uma abordagem adaptável.

---

<sup>8</sup> COHN, M. *Agile estimating and planning*. New York: Prentice Hall PTR, 2005.

<sup>9</sup> BOEHM, B.;TURNER, R. *Integrating agile and plan-driven methods*, in 26<sup>th</sup> *International Conference on Software Engineering, ICSE, Proceedings*, 2004, p. 718-719.

**Tabela 1** – *Diferenças entre uma abordagem tradicional de gerenciamento de projetos e uma abordagem do GAP (Adaptável)*

<i>Abordagem</i>	<i>Tradicional</i>	<i>Adaptável</i>
<b><i>Metas do projeto</i></b>	<i>Enfoque na finalização do projeto no tempo, custo e requisitos de qualidade</i>	<i>Enfoque nos resultados do negócio, atingir múltiplos critérios de sucesso</i>
<b><i>Plano do projeto</i></b>	<i>Uma coleção de atividades executadas como planejado para atender à restrição tripla (tempo, custo e qualidade)</i>	<i>Uma organização e o processo para atingir as metas esperadas e os resultados para o negocio.</i>
<b><i>Planejamento</i></b>	<i>Realizado uma vez no início do projeto</i>	<i>Realizado no início e reavaliado sempre que necessário</i>
<b><i>Abordagem gerencial</i></b>	<i>Rígida, com foco no plano inicial</i>	<i>Flexível, variável, adaptável</i>
<b><i>Trabalho/Execução</i></b>	<i>Previsível, mensurável, linear, simples</i>	<i>Imprevisível, não mensurável, não linear, complexo</i>
<b><i>Influência da organização</i></b>	<i>Mínima, imparcial a partir do Kick-off do projeto</i>	<i>Afeta o projeto ao longo de sua execução</i>
<b><i>Controle do projeto</i></b>	<i>Identificar desvios do plano inicial e corrigir o trabalho para seguir o plano.</i>	<i>Identificar mudanças no ambiente e ajustar o plano adequadamente</i>
<b><i>Aplicação da metodologia</i></b>	<i>Aplicação genérica e igualitária em todos os projetos</i>	<i>Adaptação do processo, dependendo do tipo de projeto</i>
<b><i>Estilo de gerenciamento</i></b>	<i>Um modelo atende a todos os tipos de projetos</i>	<i>Abordagem adaptativa, um único modelo não atende a todos os tipos de projetos</i>

Fonte: AMARAL et al., (2011, p. 20).

Em resumo, conclui-se que dentre os princípios apresentados anteriormente, nove podem caracterizar o gerenciamento ágil de projetos conforme demonstra o (Tabela 2), e quais destes princípios à MIX (Metodologia de implantação X) possui uma aderência conceitual.

**Tabela 2**

	<i>Descrição Princípio</i>	<i>Possui na MIX (SIM(S) NÃO(N))</i>
<b>1</b>	<i>Aplicar técnicas simples e visuais de gerenciamento (simplicidade);</i>	<b>NÃO</b>
<b>2</b>	<i>Flexibilidade do processo para absorver mudanças no projeto;</i>	<b>NÃO</b>
<b>3</b>	<i>Buscar a excelência técnica;</i>	<b>SIM</b>
<b>4</b>	<i>Agregar valor ao cliente e para equipe de projeto;</i>	<b>SIM</b>
<b>5</b>	<i>Utilizar o conceito de iterações e entregas parciais;</i>	<b>SIM</b>
<b>6</b>	<i>Promover a autogestão e a auto-organização;</i>	<b>NÃO</b>
<b>7</b>	<i>Encorajar a tomada de decisão participativa;</i>	<b>SIM</b>
<b>8</b>	<i>Encorajar a inovação e a criatividade;</i>	<b>NÃO</b>
<b>9</b>	<i>Promover a interação e comunicação entre os membros da equipe de projeto.</i>	<b>SIM</b>

### 2.3 Modelos e fases do gerenciamento ágil de projetos (GAP)

Conforto et al. (2009) citam que a literatura apresenta alguns “Frameworks”, considerado como “modelos” para aplicabilidade das práticas do GAP em projetos de desenvolvimento de novos produtos em ambientes dinâmicos de negócios, sendo o modelo proposto por Highsmith (2004)<sup>10</sup>, um dos modelos mais completos identificado na literatura e dividido em 5 fases (“Visão (do inglês envision)”, “Especulação”, “Adaptação” e “Encerramento”).

O modelo proposto tem como características contemplar algumas práticas e técnicas simplificadas e visuais para o controle e planejamento do projeto, e suas fases são detalhadas a seguir:

- ✓ **“VISÃO”**: o objetivo dessa fase é determinar a visão do produto e o escopo de projeto, a comunidade do projeto, e definir como a equipe irá trabalhar e interagir. Nessa fase é importante criar uma visão do produto e do projeto para o cliente e o time de projeto respondendo as questões, o quê? Quem? E como? O objetivo é definir o que será entregue ao cliente, quem são os envolvidos e como o time de projeto pretende trabalhar. Na fase de “visão” busca-se descrever o produto, simplificando a documentação gerada, que deve fornecer uma descrição de alto nível do produto para a equipe do projeto, para facilitar a execução das próximas fases, a “especulação” e “exploração”.
  
- ✓ **ESPECULAÇÃO**: nessa fase é o momento de planejar o projeto com base na visão preliminar construída com o apoio do time de projeto, sobre o que precisa ser entregue, quem são as pessoas envolvidas e qual será a estratégia adotada. Este planejamento inicial é seguido de planejamentos subsequentes, com aumento gradual do nível de detalhes, a cada iteração do projeto. A “visão” do produto será refinada, a partir da identificação dos requisitos do produto, desenvolvimento do plano de projeto, plano de entregas, pontos de avaliação, avaliação de riscos, alocação de recursos, estimativas de custos, e plano de iterações *versus* entregas do projeto. Essa fase é repetida no processo quantas vezes for preciso para atingir os resultados esperados.

---

<sup>10</sup> **HIGHSMITH, J.** *Agile Project Management: creating innovative products*. Boston: Addison-Wesley, 2004.

- ✓ **EXPLORAÇÃO:** nessa fase, o que foi planejado na “especulação” é executado, propriamente dito. A “exploração” é composta de três partes críticas. A primeira é a execução das entregas com o adequado gerenciamento da carga de trabalho e o dia-a-dia da equipe de projetos através de reuniões de *feedback* constante. A segunda é promover a auto- organização e autodisciplina da equipe de projetos, ou seja, prover condições para que cada um dos membros da equipe sejam corresponsáveis pelos resultados e se comprometam com as metas do projeto. A terceira trata da gestão das interações da equipe de projeto com o cliente, gestor do projeto, e todos os envolvidos direta e indiretamente no projeto.
  
- ✓ **ADAPTAÇÃO:** o objetivo dessa fase é rever os resultados da fase anterior, analisar o progresso do projeto e o desempenho da equipe de projetos, para eventuais adaptações no plano de projeto, entregas e plano de iterações, caso seja necessário. São considerados itens de revisão: o que foi entregue *versus* o que foi planejado, considerando novos requisitos ou entregas, para atingir os objetivos do projeto. Esta fase finaliza o ciclo de uma iteração (especular, explorar e adaptar) que pode ocorrer consecutivamente durante o ciclo de vida do projeto. A cada iteração, a equipe está mais treinada e apta a absorver mudanças, o aprendizado sobre o projeto é evolutivo o que contribui para melhores resultados no projeto.
  
- ✓ **ENCERRAMENTO:** esta é a fase final segundo o modelo proposto por Highsmith (2004) onde são transferidos os conhecimentos-chave adquiridos no projeto, e celebrado os resultados obtidos. Highsmith (2004) advoga a importância de “mini-fechamentos” ao final de cada iteração no projeto (ciclo: especular, explorar e adaptar) para melhor absorção do aprendizado e busca pelo nível de flexibilidade no processo adequado ao projeto e seu contexto Conforto et. al., (2009, p.45-47).

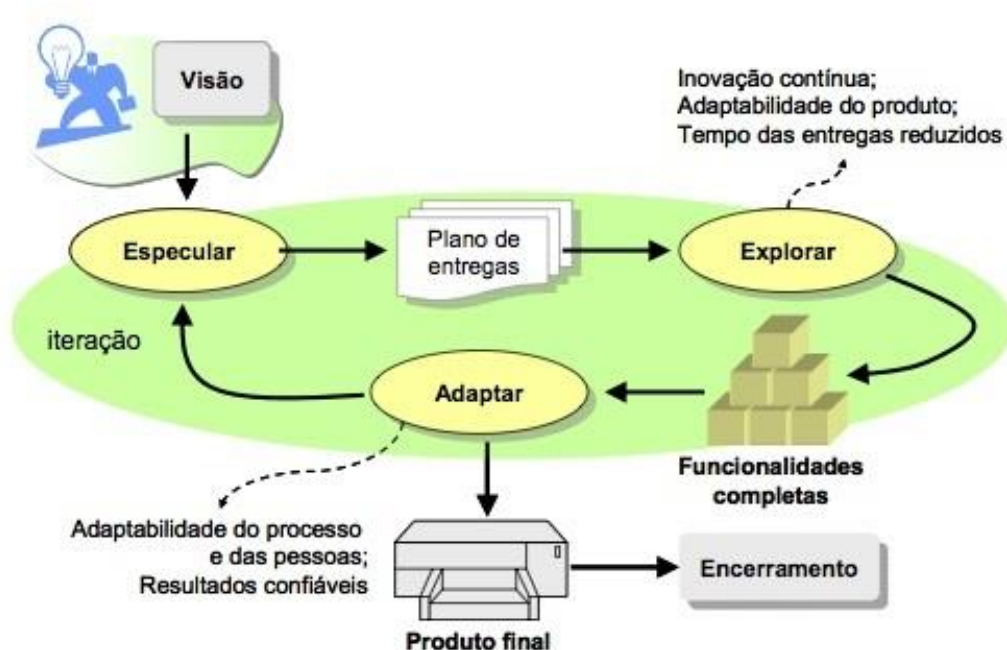


Figura 3 – Fases do modelo de gerenciamento ágil de projetos

Fonte: Adaptado de Highsmith apud Conforto et al., (2009, p.47)

Se analisarmos o modelo proposto por Highsmith (2004) e o modelo referencial de gerenciamento de projetos tradicional proposto pelo PMI, pode-se observar uma semelhança em seus “processos”, onde a figura 4 exemplifica o modelo proposto na visão de Highsmith (2004) x gerenciamento de projetos tradicional na visão do PMBoK (2004).

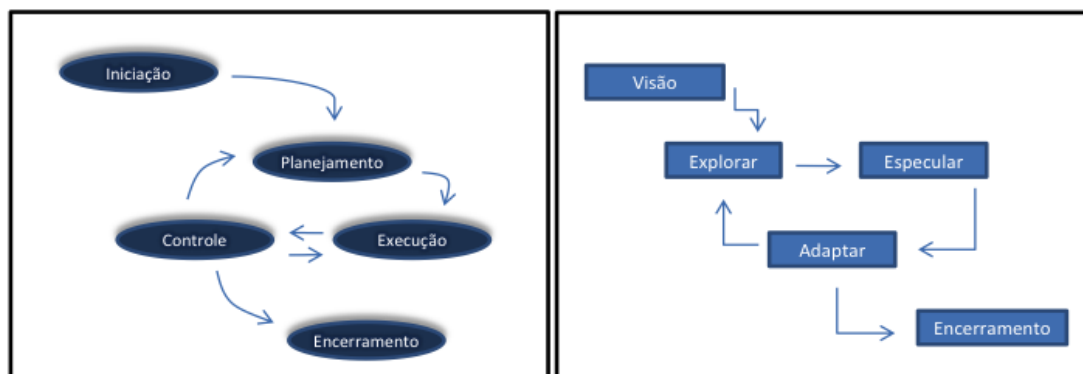


Figura 4 – Gerenciamento de projetos tradicionais x Gerenciamento Ágil de Projetos

Fonte: KAWAMOTO (2009, p.27)

Realmente analisando a figura 4, os processos/fases referentes ao gerenciamento de projetos tradicional e os processos/fases de gerenciamento ágil de projetos, não seriam necessariamente diferentes, pois ainda é necessário definir e iniciar o projeto, planejar, executar o planejado, monitorar e controlar o resultado. Na prática, pode-se salientar que não há nenhuma revolução do modelo, exceto o conceito de iteração (entregando valor ao novo produto/serviço e ao cliente, em períodos definidos) Conforto et al., (2009).

### 3. Práticas de gerenciamento ágil de projetos

#### 3.1 Definição de prática de gerenciamento ágil de projetos

DIAS (2005) cita que o PMI (2004)<sup>11</sup> sugere uma série de processos de gerenciamento de projetos, onde para cada fase do Gerenciamento Ágil de Projetos existe um conjunto de práticas, que em sua totalidade, formam um *sistema de práticas*, permitindo além do alinhamento de valores e princípios do Gerenciamento Ágil de Projetos, sua implementação.

Highsmith apud Dias (2005)<sup>12</sup> menciona que o autor, entretanto, é avesso à ideia da adoção de “melhores práticas”, ao afirmar que as práticas são apenas maneiras de se executar algo e que podem ser boas ou ruins, a depender do contexto em que estão inseridas. Highsmith apud Dias (2005) menciona que as práticas do Gerenciamento Ágil de Projetos se mostram úteis em uma grande diversidade de situações e que também podem ser aplicadas no Gerenciamento Clássico de Projetos.

#### 3.2 Avaliações e medições de práticas de gerenciamento ágil

Dias (2005) exemplifica como práticas de gerenciamento ágil as fases “*Visão, Especulação, Exploração, Adaptação e Encerramento*”.

##### Visão

Suas práticas estão estruturadas em quatro categorias: visão do produto, escopo do projeto, comunidade do projeto e abordagem, conforme demonstra a tabela 3.

---

<sup>11</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. *Guia PMBoK: Um guia do conjunto de conhecimentos do gerenciamento de projetos*. Pennsylvania: Project Management Institute, 3. ed, 2004.

<sup>12</sup> HIGHSMITH, J. *Agile Project Management: creating innovative products*. Boston: Addison-Wesley, 2004, p-86.



**Tabela 3 – Práticas da Fase “Visão” do gerenciamento ágil de projetos**

<i>Categoria</i>	<i>Prática</i>	<i>Descrição</i>
<b>Visão do produto</b>	<b>Visão do produto e "declaração de elevador"</b>	Desenvolvimento de um conceito de alto nível do produto do projeto, de uma forma concisa e visual, com a utilização de um texto simples, garantindo a uniformidade de entendimento e discurso entre todos os envolvidos no projeto
	<b>Arquitetura do produto</b>	Desenvolvimento de uma arquitetura técnica do produto, que facilite a exploração e assegure um direcionamento à condução dos trabalhos e à organização da equipe de projetos, visando ao atendimento das expectativas dos clientes
<b>Escopo do projeto (objetivos e restrições)</b>	<b>Folha de dados do Projeto</b>	Elaboração de um documento que sume os pontos-chave do projeto em termos de escopo, prazo, custos, recursos, qualidade e riscos
<b>Comunidade do projeto</b>	<b>Escolha das pessoas certas</b>	Montagem da equipe do projeto e definição de sua organização, buscando sempre atrair e selecionar os melhores talentos
	<b>Identificação dos participantes</b>	Identificação de todas as partes interessadas no projeto, de forma a melhor entender e gerenciar suas expectativas
	<b>Interface entre a equipe do cliente e a equipe do projeto</b>	Estabelecimento do processo de colaboração entre a equipe do projeto e a equipe do cliente
<b>Abordagem</b>	<b>Adaptação de processos e práticas</b>	Definição de uma estrutura de processos e práticas com base em uma estratégia de auto-organização, que estabelece a forma de trabalho em conjunto da equipe do projeto

Fonte: Highsmith (2004, p.92-124) apud Dias,(2005, p.103)

### **Especulação**

Dias (2005) cita que, as práticas de fase Especulação, repetidas a cada ciclo ou iteração, são divididas em duas categorias: *estrutura analítica do produto e planejamento de entregas*, sendo tratadas na Tabela 4.

**Tabela 4 – Prática da Fase “Especulação” do gerenciamento ágil de projetos**

<i>Categoria</i>	<i>Prática</i>	<i>Descrição</i>
<b>Estrutura Analítica do Produto</b>	<b>Lista de Funcionalidades do Produto</b>	Expansão da visão do produto, através da definição de seus requisitos, gerando uma lista de funcionalidades do produto
	<b>Cartões de Funcionalidades</b>	Criação de um documento padrão para o registro das funcionalidades e requisitos do produto e das estimativas de prazo para o seu desenvolvimento
	<b>Cartões de Requisitos de desempenho</b>	Documentação dos requisitos de desempenho e operação do produto a ser entregue
<b>Planejamento das Entregas</b>	<b>Plano de entregas, marcos e iterações</b>	Desenvolvimento de um plano que apresente o caminho a ser seguido pela equipe de projeto para entregar o produto do projeto, de acordo com os objetivos de escopo, prazo e restrições delineadas na folha de dados do projeto. São planejados vários ciclos ou iterações para refinamento do produto final do projeto

Fonte: Highsmith (2004, p.131-164) apud Dias (2005, p.103)

## **Exploração**

Dias (2005) cita que, a fase *Exploração* visa à entrega dos produtos planejados, a cada ciclo do projeto, através do gerenciamento da carga de trabalho e do emprego de práticas e estratégias de mitigação de risco apropriadas. O autor baseado em Highsmith, (2004) propõe ainda um conjunto de práticas divididas em três categorias: *entrega segundo os objetivos*, *práticas técnicas* e *comunidade do projeto*, e podem ser visualizadas na Tabela 5.

**Tabela 5 – Práticas da Fase “Exploração” do gerenciamento ágil de projetos**

<i>Categoria</i>	<i>Prática</i>	<i>Descrição</i>
<i>Entrega segundo os objetivos</i>	<i>Gerenciamento da carga de trabalho</i>	<i>Atribuição da responsabilidade pelo gerenciamento das atividades do dia-a-dia, necessárias para entrega das funcionalidades a cada iteração, aos próprios integrantes da equipe de projeto</i>
<i>Práticas Técnicas</i>	<i>Mudanças de baixo custo</i>	<i>Redução dos custos das mudanças ao longo das diferentes fases do ciclo de vida do produto, alinhada à necessidade de entrega de valor ao cliente "hoje", mas com vistas ao futuro</i>
<i>Comunidade do projeto</i>	<i>Aconselhamento e desenvolvimento da equipe</i>	<i>Desenvolvimento contínuo das competências, habilidades e domínio técnico e de negócio dos integrantes da equipe de projeto, enfatizando a autodisciplina e o espírito de equipe</i>
	<i>Reuniões diárias de integração da equipe de projeto</i>	<i>Realização de reuniões de integração com a equipe de projeto visando a coordenação diária das atividades do projeto</i>
	<i>Decisões participativas</i>	<i>Fornecimento à comunidade do projeto de práticas específicas para entender, analisar e/ou tomar decisões ao longo do projeto</i>
	<i>Interações diárias com o cliente</i>	<i>Realização de reuniões ou interações diárias com o cliente para garantir que os esforços do projeto sejam executados de forma a atender às suas</i>

Fonte: Highsmith (2004, p.169-209) apud Dias (2005, p.104)

## **Adaptação**

DIAS (2005) esclarece que, as adaptações dependem do manuseio e entendimento de uma vasta gama de informações, incluindo o progresso do projeto, os riscos técnicos, a evolução dos requisitos do produto e a análise do mercado.

A equipe de projeto deverá avaliar e tomar decisões constantemente sobre quatro pontos principais:

- *Funcionalidades primárias*, segundo a perspectiva da equipe do cliente;
- *Qualidade do produto*, de acordo com as perspectivas da equipe técnica;
- *Desempenho da equipe do projeto*;
- *Progresso do projeto*.

Como prática, citamos: *revisão do produto / projeto / equipe e ações de adaptação* – dividida em várias subpráticas, conforme Tabela 6.

<i>Categoria</i>	<i>Prática</i>	<i>Sub-prática</i>
<i>Revisão do produto / projeto / equipe e ações de adaptação</i>	<i>O objetivo desta prática é garantir que o feedback constante e o aprendizado de alto nível ocorram em todas as dimensões do projeto.</i>	<i>Grupo de foco com cliente, Revisões técnicas, Avaliação do desempenho da equipe do projeto, Relatório de progresso do projeto, Acompanhamento do escopo e do valor do trabalho realizado a cada iteração, Acompanhamento do cronograma de cada iteração, Acompanhamento dos custos e da utilização dos recursos (custo estimado ao término do projeto), Acompanhamento da qualidade do produto do projeto, Informação à equipe do projeto, Ações de adaptação</i>

Fonte: Highsmith (2004, p.211-231) apud Dias (2005, p.105)

## **Encerramento**

Dias (2005) cita que o “encerramento” além de ser uma fase é uma prática e gerenciado conforme a abordagem ágil e clássica, é fundamental e marca a transição do produto do projeto para a operação da organização.

Kawamoto et al. (2009) no entanto, exemplifica práticas encontradas na literatura referente ao GAP, porém não citadas na literatura tradicional como o PMBoK (2004), ou que se diferenciam de alguma forma prática das práticas similares encontradas e presentes na literatura.

Práticas como: *Gráfico de escopo versus o Tempo de execução, Painel visual, Entregas parciais, Gráfico de gantt, Programação em pares, Liderança em pares e Metodologias existentes no mercado*, práticas essas que resumimos em seguida.

## **Gráfico de escopo versus o Tempo de execução**

Highsmith (2004) apud Kawamoto et al. (2009)<sup>13</sup> propõe um relatório com três variáveis: o plano original, o plano revisado e o trabalho atual realizado. Para uma melhor comunicação, essas três variáveis devem ser plotadas em um gráfico.

O eixo “x” representa o número de iterações e o eixo “y”, a quantidade de entregas para cada plano conforme o número de iterações do projeto. Assim, com esse tipo de gráfico é possível identificar o desvio do plano original contra o revisado, e do revisado contra o que realmente foi entregue.

<sup>13</sup> HIGHSMITH, 2004, *ibid.*

No entanto, este tipo de controle apresenta uma restrição quanto ao peso de cada entrega.

Seu planejamento é linear e constante, desconsiderando, por exemplo, a complexidade e importância de uma entrega para o projeto, alocada em uma determinada iteração.”

Conforto (2009) apud Kawamoto (2009)<sup>14</sup> “Embora essa proposta atenda a alguns princípios do APM como planejar por iterações e entregas, o conceito não é novo. Trata-se de uma forma de controle comum na abordagem tradicional de gestão de projetos que é o planejado *versus* executado, utilizando a porcentagem de trabalho realizado, em comparação com o plano base do projeto (*baseline*). A diferença está na forma de apresentação e planejamento, que nesse caso específico é feito de forma evolutiva, onde o número de entregas aumenta conforme o projeto é desenvolvido por meio das iterações.”

### **Painéis visuais**

Conforto et. al. (2008) apud Kawamoto (2009)<sup>15</sup> descrevem a ideia do uso do *painel visual do projeto* como uma ferramenta para planejamento e controle do projeto através de uma comunicação visual. E divide em dois tipos: o *painel* de planejamento do projeto e *painel* de planejamento fino das atividades.

A ideia básica é se usar um quadro demarcado com uma simples escala de tempo e cada entrega é colada no quadro por meio de recados auto-adesivos (ou cartões). Depois, cada entrega é organizada hierarquicamente de acordo com as prioridades.

Como no planejamento do projeto a equipe ainda não sabe exatamente as atividades que devem ser feitas, a equipe coloca no quadro somente as entregas principais do projeto. As entregas são desdobradas semanalmente no *painel* de planejamento das atividades.

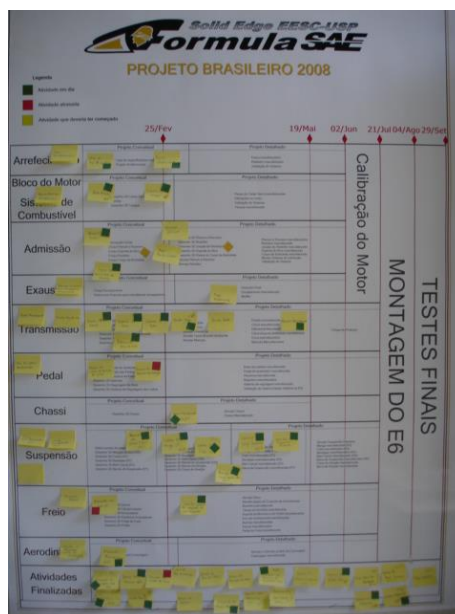
Para o controle, os cartões podem ser identificados com as cores verde, amarelo ou vermelho dependendo do status da entrega (em dia, com atenção, atrasado, respectivamente).

---

<sup>14</sup> CONFORTO, E. C. *Método visual para gestão ágil de escopo e tempo: proposta e aplicação em empresas de base tecnológicas*. 2009, 289 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

<sup>15</sup> CONFORTO, E.C.; AMARAL, D. C., *Evaluating an Agile Method for Planning and Controlling Innovative Projects*. Vol. 41, No. 2, p.73-80, 2008.

A Figura 5, ilustra um exemplo de *painel visual de controle de projeto*.



**Figura 5 - Exemplo de painel de controle**

Fonte: KAWAMOTO, (2009, p.29).

Denton, (2006) apud Kawamoto (2009)<sup>16</sup> cita quê, “no nível sensorial, são visíveis as entregas de cada indivíduo para a toda equipe, através do uso das cores verde, amarelo e vermelho, dependendo do status do projeto. O quadro ainda trabalha com o lado emocional, uma vez que as pessoas sentem que seu trabalho está sendo monitorado por todos.”

### Entregas parciais

Augustine, (2005) apud Kawamoto et al. (2009)<sup>17</sup> relata quê, a cada iteração, devem ser apresentadas entregas parciais: dividir o trabalho em pequenos pedaços, por iterações, permitindo gerenciar a complexidade, e conseguir constantes avaliações (*feedback*) do cliente e do usuário final.

<sup>16</sup> DENTON, K. *Keep it simple*. Industrial Engineer, v.38, n. 5, p. 30-36, mai. 2006

<sup>17</sup> AUGUSTINE, S. *Managing agile projects*. Virginia: Prentice Hall PTR, 2005.

### **Grafico de gantt**

Leach, (2005) apud Kawamoto et al. (2009)<sup>18</sup> “descreve a utilização do Gráfico de Gantt com uma abordagem adicional. Segundo o autor, uma vez que cada tarefa tem uma variabilidade de duração da tarefa, em vez de trabalhar com data de início e data de término definidas, devem-se usar buffers (pulmões) ao final de uma cadeia de atividades, assim, quando uma atividade consumir muito do buffer, ele deve ter prioridade para ser resolvido.”

### **Programação em pares**

Kawamoto et al. (2009) menciona que o conceito da prática de programação em par é compartilhar a codificação de uma classe, de um método ou de um trecho de código entre dois programadores, ou seja, ambos trabalham ao mesmo tempo e no mesmo computador: enquanto um dos programadores está codificando, o outro acompanha seu trabalho, atentamente e observando se os padrões de projeto estão sendo seguidos, se a declaração das variáveis e métodos estão seguindo a mesma nomenclatura padrão, se sintaxe utilizada está correta, e se método que está sendo implementado não pode ser simplificado.

#### ***As vantagens em se utilizar programação em pares são:***

- Aumento da atenção depositada na codificação do software;
- Maior rigor em seguir os padrões definidos para o projeto;
- Maior qualidade, uma vez que a quantidade de erros de sintaxe diminui;
- Os programadores somam conhecimento para produzir códigos mais criativos e eficazes

#### ***Desvantagens:***

- Dificuldades como a possibilidade de aumentar os custos do projeto;
- Dificuldade cultural em compartilhar conhecimento;
- Pode haver desvio de atenção.

---

<sup>18</sup> LEACH, L. *Lean project management: eight principles for success*. Advanced Projects Boise: Idaho, 2005.

### **Liderança em Pares**

Kawamoto et al. (2009) menciona que esta prática sugere a alocação de dois gerentes de projeto para um mesmo projeto, sendo o principal deles o responsável pelo segmento ao qual o projeto pertencer. Já o segundo gerente de projeto seria considerado “subordinado” ao primeiro, atuando como uma espécie de conselheiro direto na tomada de decisões, além de assumir a responsabilidade pelo projeto caso o primeiro GP tenha que se ausentar por motivo de viagem, férias, licença médica, etc.

#### ***Vantagens referentes a esse tipo de prática:***

- O andamento do projeto não é prejudicado caso o principal gerente de projeto se ausente, e em decorrência da atuação conjunta dos dois gerentes, pode-se acelerar o andamento do projeto.
- O conhecimento de cada GP é complementado, melhorando a qualidade do projeto e minimizando o risco na tomada de decisões;
- Melhoria da comunicação e a coordenação entre projetos e entre segmentos, potencializando também o compartilhamento de componentes e subsistemas;
- Possibilita que no futuro o gerente de projeto de um segmento possa assumir com mais segurança projetos de outros segmentos caso a estratégia de desenvolvimento priorize um mercado em especial.

### **Metodologias existentes no mercado**

Como citado no capítulo 2, o *SCRUM* é uma metodologia considera ágil para desenvolvimento de software e seu desenvolvimento é dividido em ciclos de desenvolvimento (sprints) com duração média de 30 dias. Todos os dias, realiza-se uma reunião de 15 minutos para o acompanhamento do que foi realizado. Com isso, os membros da equipe buscam informações às seguintes questões:

- O que foi realizado desde a última reunião?
- Quais os problemas enfrentados?
- O que será feito para a próxima reunião?

***Vantagens referentes a esse tipo de metodologia:***

- Maior integração dos membros da equipe, com o compartilhamento de conhecimento;
- Rápida identificação e solução de problemas;
- Medição contínua do progresso.

A cada término de um ciclo, é preciso entregar um resultado, podendo ser, uma nova funcionalidade, um documento, um manual, um código, testes, etc.

Outras metodologias citadas como “ágéis” e que também são voltadas ao desenvolvimento de software são: *Extreming Programing (XP)*, *Crystal Methods*, *Dynamic Systems Development Method (DSDM)* e *Feature-Driven Development (FDD)*.

Para maiores informações e detalhamento, sugere-se consultar literatura referente aos modelos.



## **4. Modelo teórico para diagnóstico**

O modelo para diagnóstico é apresentado em três etapas. Na seção 4.1 apresentam-se os requisitos do instrumento aplicado. Na seção 4.2 são identificadas as variáveis de análise e na seção 4.3 descreve o modelo teórico de diagnóstico aplicado.

### **4.1 identificação dos requisitos do instrumento**

Schnetzler (2012) desenvolveu um modelo para diagnóstico do modelo de gestão utilizado por uma organização capaz de medir os fatores ambientais, bem como se seriam propensos ou não ao gerenciamento ágil de projetos e o desempenho da empresa em relação ao conceito de agilidade, onde os gestores seriam capazes o contexto do status do projeto, otimizando a tomada de decisão sobre qual abordagem utilizar, e até mesmo definir ações de melhoria para adaptação do gerenciamento ao contexto do projeto.

Para a construção da modelo foram observados 6 requisitos, conforme descrito na tabela 7 – Requisitos do Instrumento. Tais requisitos permitem que a ferramenta possa ser útil tanto para pesquisadores quanto para as empresas que desejam caracterizar o uso de práticas segundo a abordagem do GAP.

Código	Requisitos	Descrição
<b>R1</b>	Ser de fácil aplicação	A ferramenta deve ser de fácil aplicação, não exigindo a utilização de recursos extras (como ferramentas adicionais, contratação de especialistas, etc).
<b>R2</b>	Possibilitar replicação	A ferramenta deve ser capaz de analisar diversos casos, gerando resultados de comparação entre os mesmos, não necessitando de ajustes à cada situação de projeto e/ou uma pré-análise do caso a ser estudado.
<b>R3</b>	Ser útil para a equipe realizar o autodiagnostico	A equipe do projeto deve ser capaz de aplicar a ferramenta e analisar os resultados sem o auxílio de um especialista ao lado.
<b>R4</b>	Permitir análise segundo a tipologia do projeto	A ferramenta deve considerar o tipo do projeto em análise, ou seja, deve ser capaz de entender qual é o tipo de projeto (inovador ou tradicional) e essa informação deve influenciar nos resultados gerados.
<b>R5</b>	Possuir critérios objetivos	O instrumento deve ser capaz de fornecer resultados objetivos que permitam a comparação com outras empresas. Como, por exemplo, um gráfico ou um valor (índice) que expresse a aderência das práticas à abordagem de gerenciamento ágil
<b>R6</b>	Permitir o diagnóstico do ambiente da empresa	O instrumento deve ser capaz de analisar as condições ambientais da empresa, julgando se a mesma possui um alto grau de inovação.

**Tabela 7 - Requisitos do Instrumento**

Fonte: Schnetzler (2012, p.32).

Os 6 requisitos citados pela autora são de grande importância e deverão ser levados em consideração na durante aplicação do instrumento melhorado na empresa estudada neste estudo de caso.

## 4.2 Identificação das variáveis de análise

Uma contribuição relevante para a teoria do GAP a partir do trabalho de Eder et al. (2011) <sup>19</sup>, onde identificaram algumas características de diferenciação entre as abordagens tradicional e ágil durante a aplicação de sua ferramenta de análise em dois estudos de caso: uma empresa com a utilização do ágil e outra com a utilização da abordagem tradicional. Foram observadas 6 características de diferenciação no que diz respeito ao planejamento e controle do escopo e do tempo, conforme descrito na Tabela 8 – Características de Diferenciação.

---

<sup>19</sup> Mais detalhes podem ser acessados em:  
<http://seer.ufrgs.br/ProdutoProducao/article/view/24600/15378>

<b>Ação</b>	<b>Definição</b>	<b>Diferença Fundamental</b>	<b>Referência</b>	<b>Fontes</b>
<b>Controlar o Plano do Projeto</b>	<i>O processo de monitoramento do andamento do projeto para atualização do seu progresso e gerenciamento das mudanças feitas na linha base do cronograma.</i>	<i>Baseadas em custo, tempo e % de progresso. Identifica desvios e corrige para seguir o plano. Atualizações informadas formalmente (reuniões, Gates, etc.)</i>	<i>PMBok, 2008</i>	<i>Trad</i>
		<i>Baseada em protótipos, demonstrações, desenhos e artefatos visuais. Mudanças constantemente absorvidas. Atualizações informadas informalmente (face-a-face)</i>	<i>Cohn, 2005</i>	<i>Ágil</i>
<b>Identificar o trabalho necessário para o projeto (produto, entregas, etc..)</b>	<i>É o processo de identificação do trabalho total necessário para o projeto por meio da identificação de elementos como o produto do projeto, componentes, módulos, entregas atividades, etc.</i>	<i>O trabalho é orientado para atividades, marcos e entregas documentais a fim de cumprir o plano.</i>	<i>PMBok, 2008 Wysocki, 2007</i>	<i>Trad</i>
		<i>O trabalho é orientado para entregas palpáveis e para o produto.</i>	<i>Schwaber, 2004</i>	<i>Ágil</i>
<b>Declarar o Problema/Oportunidade</b>	<i>Descrição dos problemas e das oportunidades do projeto.</i>	<i>O conteúdo do projeto é detalhado ao máximo na declaração de escopo, “ditando as regras do jogo”.</i>	<i>Wysocki, 2007 Berggren; Järkvik; Söderlund, 2008</i>	<i>Trad</i>
		<i>O projeto é descrito pela visão, de forma ampla e genérica, abrindo possibilidades de interpretação</i>	<i>Schwaber, 2004 Murch, 2001</i>	<i>Ágil</i>

<b>Definir Escopo do Projeto</b>	Definir o escopo é processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto.	<i>O projeto é descrito de forma metódica e formal. O produto é descrito da forma mais clara e detalhada possível. São utilizadas listas de materiais e descrições escritas de funcionalidades ou do produto em si.</i>	<i>PMBok, 2008</i>	<i>Trad</i>
		<i>O projeto é descrito de forma desafiadora, procurando motivar os membros da equipe. O produto é descrito de forma metafórica e ambígua a fim de instigar o debate e possibilitar diferentes soluções, não apontado um caminho. São utilizados artefatos visuais para comunicar o escopo de forma a possibilitar uma linguagem comum e mais simples entre os membros da equipe de projetos.</i>	<i>Cohn, 2005</i>	<i>Ágil</i>
<b>Estimar as durações das atividades</b>	O processo de estimava mais próximo possível do número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar atividades específicas com os recursos estimados.	<i>É de mais longo prazo com um planejamento macro mais detalhado e geralmente observando todo o período que o projeto compreende.</i>	<i>PMBok, 2008</i>	<i>Trad</i>
		<i>É de mais curto prazo (poucos dias ou semanas), com foco em entregas e resultados rápidos.</i>	<i>Hass, 2009</i>	<i>Ágil</i>

<b><i>Estimar os recursos das atividades</i></b>	<i>O processo de estimativa dos tipos e quantidades de material, pessoas, equipamentos ou suprimentos que serão necessários para realizar cada atividade.</i>	<i>Estima-se baseado em quantidade de atividades e horas/homem</i>	<i>PMBok, 2008</i>	<i>Trad</i>
		<i>Estima-se baseado em pessoas que serão necessárias para se alcançar determinada velocidade para cumprir as story points</i>	<i>Hass, 2009</i>	<i>Ágil</i>

**Tabela 8 - Características de Diferenciação**  
**Fonte: EDER (2012) apud SCHNETZLER (2012, p.33-35)<sup>20</sup>**

Outra importante contribuição para a diferenciação das duas abordagens refere-se à compilação dos fatores críticos que devem existir no ambiente para favorecer o uso do ágil. Na Tabela 9 – Fatores Críticos de Agilidade está descrito tais fatores críticos, chamados neste trabalho de “Fatores Críticos de Agilidade” (Almeida et al., 2011) APUD (Schnetzer, 2012)<sup>21</sup>, em que os mesmos são mais comuns em ambientais cuja abordagem ágil encontra-se aplicada, uma vez que são fatores preconizados na teoria do GAP e podem facilitar o uso das práticas.

<sup>20</sup> EDER, S. *Práticas de gerenciamento de projetos de escopo e tempo nas perspectivas das abordagens ágil e tradicional*. 2012. 190 P. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

<sup>21</sup> ALMEIDA, L.F.M; CONFORTO, E.C; SILVA, S.L.; AMARAL, D. C. *Fatores moderadores da agilidade do processo de gerenciamento de projetos de novos produtos*. Anais ... XVIII Congresso Brasileiro de Gestão do Desenvolvimento do Produto, Setembro, UFRGS, Porto Alegre, 2011

Construto	Definição
<b>Autonomia/ Auto gestão da equipe de projetos para a tomada de decisão</b>	É o grau de responsabilidade conferida à equipe de projeto (time + GP) para decidirem sobre as mudanças no projeto, mudanças essas relacionadas com suas atividades ou entregas, e que podem impactar em um ou mais departamentos da organização. A equipe possui autonomia para decisões sobre o modo de execução das atividades, o sequenciamento, etc...
<b>Diversidade das competências dos membros da equipe</b>	Descreve a diversidade (amplitude) do conhecimento disponível na equipe de projeto. Este conhecimento é sobre as diversas áreas da organização e sobre as competências necessárias para desenvolver o projeto. Busca-se integrar as diversas áreas de uma organização, diretamente ou indiretamente envolvidas no desenvolvimento de um novo produto.
<b>Grau de dificuldade para envolver o cliente no planejamento e desenvolvimento do projeto</b>	Está relacionado com o grau de dificuldade para envolver o cliente no desenvolvimento do projeto. Para que o cliente possa participar ativamente do desenvolvimento de um novo produto diversos fatores precisam ser observados, como a proximidade com o cliente, a disponibilidade de acesso ao cliente, etc... Diferentes tipos de produto e segmento de atuação da empresa proporcionam diferentes meios para envolver o cliente.
<b>Proximidade dos membros da equipe principal do projeto</b>	Contribuem para a quantidade de interações e facilitam a comunicação face-a-face. Com a proximidade geográfica dos membros da equipe de projetos, ou seja, distância física. Menores distâncias entre os membros de uma mesma equipe
<b>Tamanho da equipe principal do projeto</b>	Está relacionado com a quantidade reduzida de membros da equipe principal do projeto. Equipes menores facilitam a comunicação, integração e alinhamento entre os diferentes membros da equipe.
<b>Grau da novidade da arquitetura para a equipe de projeto</b>	Descreve o grau de novidade na arquitetura principal do produto, que pode ser baseada em um produto já existente, ou em um novo produto, para gerar uma nova arquitetura. A criação de uma nova arquitetura representa um desafio para a equipe já que não existe conhecimento prévio disponível na equipe para o desenvolvimento do projeto.
<b>Disponibilidade das competências principais para a execução do</b>	Está relacionado com o acesso e disponibilidade de conhecimento e competências na organização que são imprescindíveis para a execução do projeto. Competências "core" disponíveis reduzem o

<b>projeto</b>	grau de risco e os desafios do projeto.
<b>Grau de novidade das tecnologias principais utilizada no projeto para a equipe de projeto</b>	Descreve o grau de novidade das tecnologias que serão utilizadas no desenvolvimento do novo produto. Caso a empresa domine e tenha disponível todas as tecnologias que serão utilizadas no novo produto, menor serão os riscos e desafios do projeto.
<b>Dedicação da equipe principal do projeto</b>	Descreve a alocação e dedicação exclusiva da equipe para as atividades do projeto de um novo produto. Está relacionado com o foco da equipe, e o trabalho intensivo e dedicado para um único projeto.

**Tabela 9 - Fatores Críticos de Agilidade**

Fonte: : (ALMEIDA, 2012) APUD (SCHNETZLER, J. P., (2012) p.35 – 36)<sup>22</sup>

As características de diferenciação identificadas por (Eder (2012) e Almeida et al.(2012) apud (Schnetzler, 2012), fornecem os subsídios necessários para a construção da ferramenta em questão, pois, tendo em vista que o objetivo do trabalho é avaliar o quanto de práticas ágeis e tradicionais uma empresa utiliza, faz-se necessário a avaliação por meio dos itens em que as teorias se distinguem, para de fato conseguir verificar com qual das duas vertentes de diferenciação a empresa em análise tende a gerenciar seus projetos.

Com relação ao R6, Almeida et al., (2012) (*ibid*) utilizou 2 aspectos para a realização do diagnóstico da empresa, sendo eles caracterização da empresa, para verificar seu porte e segmento de atuação, evidenciando os produtos e o ambiente de negócios em que a empresa atua; e a caracterização do projeto considerado como unidade de análise. A Tabela 10 – Caracterização do Ambiente da Empresa resume esses construtos.

<sup>22</sup> ALMEIDA, L. F. M. *Características, fatores críticos e indicadores de agilidade no gerenciamento de projetos de produtos inovadores*. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012

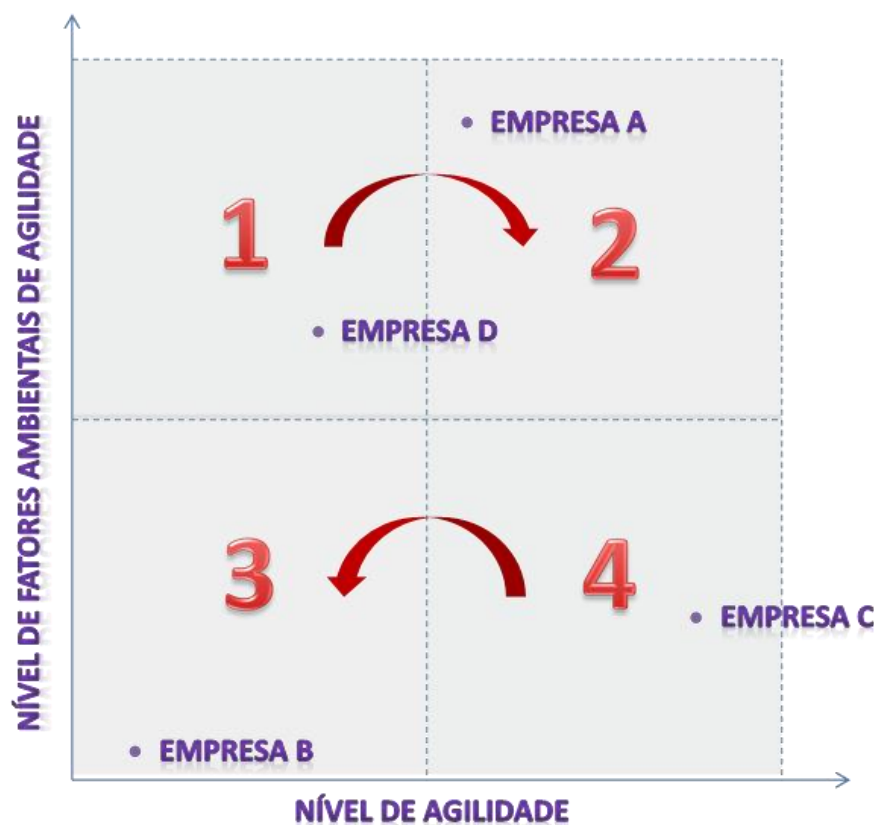


Construto	Variáveis	Justificativa escolha da variável
<b>Porte da empresa</b>	Quantidade de funcionários	Classificação SEBRAE
<b>Segmento de atuação</b>	Classificação dos tipos de empresa	Diversos segmentos apresentam projetos com particularidades diferentes
<b>Função no projeto</b>	Função desempenhada pelo respondente	Qualitativa nominal. Cargo do respondente na empresa.
<b>Duração do projeto</b>	Duração do projeto em meses	O porte do projeto pode interferir nos resultados.
<b>Método de gerenciamento</b>	Auto intitulação ágil	Evidencia a consciência da empresa sobre os métodos ágeis.
<b>Produto resultante</b>	Natureza do produto (físico ou software)	O tipo do produto pode interferir nos métodos.

**Tabela 10 - Caracterização do Ambiente da Empresa**  
 Fonte: (ALMEIDA, 2012) APUD (SCHNETZLER, J. P., (2012) p.37)

### 4.3 Modelo teórico para diagnóstico

O modelo teórico proposto por Schnetzler(2012) foi desenvolvido para a análise da empresa e do projeto escolhido pelo participante que realizou o *survey*. O resultado final é uma nota de caracterização do ambiente organizacional da empresa, indicando se ele possui as características mais aderentes com a aplicação dos métodos ágeis, denominados de fatores críticos para a agilidade. Além disso, o instrumento avalia as práticas empregadas no gerenciamento de projetos para planejamento e controle do escopo e do tempo, de forma a gerar uma nota com relação ao tipo de abordagem de gerenciamento de projetos utilizado (tradicional ou ágil). Ao final, o modelo teórico propõe plotar as duas notas geradas em um quadro, conforme Figura 6 – Quadro de Avaliação de Resultados.



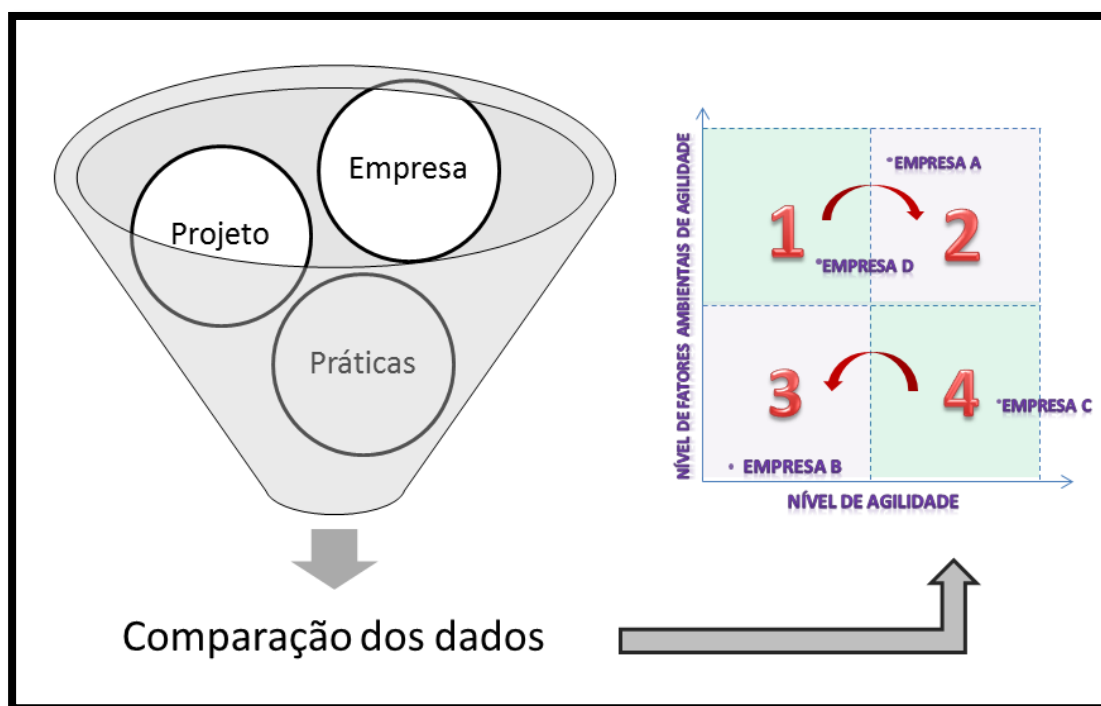
**Figura 6 - Quadro de Avaliação de Resultados**

Fonte: SCHNETZLER (2012, p.38).

Portanto, cada empresa pode-se localizar entre quatro quadrantes diferentes. O quadrante 1 indica que as empresas demonstraram possuir um alto grau de fatores ambientes propícios à agilidade, porém mostrou-se possuir um baixo nível de agilidade, com um gerenciamento de projetos voltado para as práticas tradicionais. No quadrante 2 se localizariam as empresas com um alto grau de fatores ambientais propícios à agilidade e um alto grau de nível de agilidade, mostrando coerência entre as duas variáveis, ou uma situação próxima do ideal.

No quadrante 3 as empresas também demonstraram coerência entre as duas variáveis, porém com um baixo grau de fatores ambientais propícios à agilidade e um baixo nível de agilidade. Seria o caso de empresas aonde as técnicas de WBS e cronograma tradicionais seriam mais recomendadas e estariam sendo utilizadas. E, por último, no quadrante 4 estão localizadas as empresas com um baixo grau de fatores ambientais propícios à agilidade e um alto nível de agilidade, mostrando novamente incoerência entre as duas variáveis.

Com isso, a Figura 7 – Modelo Teórico para Diagnóstico resume todas essas informações, com a comparação dos dados gerados pelas três análises, projeto e empresa, para a caracterização do nível de fatores ambientais de agilidade que a empresa possui (eixo vertical do quadro) e práticas empregadas no gerenciamento, para a caracterização do nível de agilidade no gerenciamento de projetos (eixo horizontal do quadro).



**Figura 7 - Modelo Teórico para Diagnóstico**

Fonte: SCHNETZLER, (2012, p.39).

## 5. Instrumento de Medida

O instrumento de medida, conforme abordado no *tópico 4.c Modelo teórico para diagnóstico*, foi o questionário melhorado desenvolvido por Schnetzler (2012), e pode ser consultado no Apêndice A – Questionário Final Aplicado (*Survey*).

Neste capítulo serão abordados às seções: 5.1 (corresponde às métricas aplicadas no instrumento), 5.2 (questões do instrumento), 5.3 (proposta de aplicação) e 5.4 (avaliação).

### 5.1 Métricas

Schnetzler (2012) propôs o uso de uma escala do tipo diferencial semântico. Uma escala de classificação de sete pontos cujos extremos estão associados a rótulos bipolares que apresentam significado semântico. Segundo a autora, a escala mostrou-se mais indicada para a construção da ferramenta. A escala de Stapel foi considerada complexa para a aplicação e de difícil aplicação, já a escala de Likert apresentou problemas de operacionalização das variáveis de diferenciação identificadas para o gerenciamento ágil e o tradicional. Isso é, poderia haver construtos bons nos dois polos o que não teria lógica para o caso.

Já escala do tipo diferencial semântico não apresentou tais problemas em sua operacionalização e teria a vantagem adicional de fornecer um questionário com tamanho reduzido, já que duas características encontradas, oriundas da abordagem tradicional e ágil, poderiam ser avaliadas em uma única questão. conforme exemplo da Tabela 11.

<i>Característica Objetiva identificada</i>	<i>Tradicional</i>	<i>Agil</i>	<i>Variável</i>	<i>Questão</i>	<i>Polo 1 - Tradicional</i>	<i>Polo 2 - GAP</i>
<i>Forma de Controle</i>	<i>Relatórios com % de progresso, custo e tempo</i>	<i>Protótipos, demonstrações , desenhos e artefatos visuais</i>	<i>Artefato para controle</i>	<i>A verificação do andamento do projeto pelo gerente é...</i>	<i>100% das vezes realizadas por meio de relatórios como % de progresso, custo e tempo</i>	<i>100% das vezes realizadas por meio da apresentação do produto final do projeto (protótipo e resultados do projeto final)</i>

**Tabela 11 - Questões utilizando escala Diferencial Semântico**

Fonte: SCHNETZLER, (2012, p.44)

Para avaliação de cada questão do questionário aplicado, as questões foram distribuídas em uma escala de 7 pontos, sendo que o polo 1 foi considerado o mais tradicional e o polo 7 considerado mais ágil.

## 5.2 Questões do instrumento

O instrumento desenvolvido por Schnetzer (2012) contém 19 perguntas, divididas em: 1. Dimensão de Análise (Características que denotam prática ágil / Fatores críticos de agilidade); 2. Código da questão; 3. Fonte de busca; 4. Fonte da síntese teórica; 5. Característica objetiva identificada (por exemplo, forma de controle, forma de feedback); 6. Característica tradicional identificada para cada característica objetiva; 7. Característica ágil identificada para cada característica objetiva. Conforme a Tabela 12 – Desdobramento das características de diferenciação.

Dimensão	Cod	Fonte	Fonte da Síntese teórica	Característica objetiva identificada	Tradicional	Ágil
<b>Características que denotam prática ágil</b>	1	Eder (2012)	Controlar o plano do projeto	Forma de Controle	Relatórios com % de progresso, custo e tempo	Protótipos, demonstrações, desenhos e artefatos visuais
<b>Características que denotam prática ágil</b>	2	Eder (2012)	Controlar o plano do projeto	Reações às mudanças	Identifica desvios e corrige para seguir o plano	Mudanças constantemente absorvidas
<b>Características que denotam prática ágil</b>	3	Eder (2012)	Controlar o plano do projeto	Forma de feedback	Formalmente (reuniões, gates)	Informalmente (face-a-face)
<b>Características que denotam prática ágil</b>	4	Eder (2012)	Identificar o trabalho necessário para o projeto (produto, entregas, etc.)	Forma de orientação da equipe de projeto	Atividades	Entregas
<b>Características que denotam prática ágil</b>	5	Eder (2012)	Declarar problema/oportunidade	Detalhe da descrição do projeto	O conteúdo do projeto é detalhado ao máximo na declaração de escopo, “ditando as regras do jogo”.	O projeto é descrito pela visão, de forma ampla e genérica, abrindo possibilidades de interpretação
<b>Características que denotam prática ágil</b>	6	Eder (2012)	Definir o escopo do projeto	Forma de descrição do escopo do projeto	O projeto é descrito de forma metódica e formal. O produto é descrito da forma mais clara e detalhada possível.	O projeto é descrito de forma desafiadora, procurando motivar os membros da equipe. O produto é descrito de



						forma metafórica e ambígua a fim de instigar o debate e possibilitar diferentes soluções, não apontado um caminho único.
<b>Características que denotam prática ágil</b>	7	Eder (2012)	Definir o escopo do projeto	Recursos empregados na descrição e comunicação do escopo do projeto	São utilizadas listas de materiais, documentos detalhados e descrições escritas de funcionalidades ou do produto em si.	São utilizados artefatos visuais para comunicar o escopo de forma a possibilitar uma linguagem visual e comum e mais simples entre os membros da equipe de projetos.
<b>Características que denotam prática ágil</b>	8	Eder (2012)	Estimar as durações das atividades	Horizonte de planejamento	É de mais longo prazo com um planejamento mais detalhado e geralmente observando todo o período que o projeto compreende	É de mais curto prazo (poucos dias ou semanas), com foco em entregas e resultados rápidos.
<b>Características que denotam prática ágil</b>	9	Eder (2012)	Estimar as durações das atividades	Níveis de planejamento	Possui um único plano completo	Possui dois níveis de planejamento : plano de versões e

						plano da iteração.
<b>Características que denotam prática ágil</b>	10	Eder (2012)	Estimar recursos e atividades	Base de cálculo de recursos	Estima-se baseado em quantidade de atividades e horas/homem	Estima-se baseado em pessoas que serão necessárias para se alcançar determinada velocidade para cumprir as story points
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	11	Almeida (2012)	Autonomia/ Auto gestão da equipe de projetos para a tomada de decisão	Não identificada	Não identificada	Não identificada
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	12	Almeida (2012)	Dedicação equipe principal do projeto	Não identificada	Não identificada	Não identificada
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	13	Almeida (2012)	Dedicação equipe principal do projeto	Não identificada	Não identificada	Não identificada
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	14	Almeida (2012)	Proximidade dos membros da equipe principal do projeto	Não identificada	Não identificada	Não identificada
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	15	Almeida (2012)	Grau de dificuldade para envolver o cliente no planejamento e desenvolvimento	Não identificada	Não identificada	Não identificada

o do projeto						
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	16	Almeida (2012)	Grau de dificuldade para envolver o cliente no planejamento e desenvolvimento do projeto	Não identificada	Não identificada	Não identificada
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	17	Almeida (2012)	Tempo de experiência médio em projetos semelhantes	Não identificada	Não identificada	Não identificada
<b>Fatores críticos da agilidade</b>	18	Almeida (2012)	Grau de conhecimento e domínio da tecnologia principal do produto para a execução do projeto	Não identificada	Não identificada	Não identificada

**Tabela 12 - Desdobramento das características de diferenciação**

Fonte: [SCHNETZLER, J. P., (2012) p.45 - 48]

Schnetzler (2012) realizou uma avaliação e cita limitações do instrumento desenvolvido em relação à caracterização do ambiente da empresa. As principais foram falhas na caracterização do ambiente empresarial, tornando o questionário sensível a erros. A autora observou também que o instrumento possui uma tendência em indicar ambientes ágeis em sua conclusão, ou seja, as quais tanto ambientes de abordagem tradicional, quanto ambientes de abordagem ágil, tendem a posicionar suas respostas no polo ágil.

A autora cita que uma solução seria replicar esse questionário em uma empresa de ambiente propício ao tradicional, para verificar se a observação de uma tendência da

ferramenta em registrar o ágil é de fato realidade e recomenda-se padronizar todas as questões com 7 alternativas.

Para esta aplicação, foram observadas todas as considerações realizadas pela autora e foram feitos aprimoramentos nas questões apontadas em SCHENTLZER(2012). A versão final, melhorada, utilizada nesta aplicação pode ser consultada no Apêndice A – Questionário Final Aplicado (*Survey*) e para este estudo de caso foi aplicado em uma empresa de ambiente tradicional.

### 5.3 Proposta de aplicação

Para que o instrumento atenda ao requisito R1 (Ser de fácil aplicação), o questionário foi construído dentro do software Qualtrics ([www.qualtrics.com](http://www.qualtrics.com)), que é uma das mais avançadas soluções para pesquisa via internet, garantindo total sigilo, comodidade e segurança aos participantes da pesquisa, e fornecendo uma gama de ferramentas para a construção de questionários, sua distribuição, o controle das respostas recebidas e o tratamento dos dados.

Para a sua aplicação, o Qualtrics gera um link de acesso à pesquisa que pode ser enviado via e-mail ou pode ser atrelado a um ícone em um site da pesquisa. Para a atual aplicação, o link foi enviado via e-mail, juntamente com algumas informações relevantes para o preenchimento do questionário, conforme pode ser observado na Figura 8 – Exemplo de aplicação do instrumento.

Survey | Qualtrics Survey 5 x

https://survey.qualtrics.com/SE/?SID=SV\_b04JLWVpaAoSb6l

qualtrics.com

As perguntas a seguir referem-se ao gerenciamento do projeto / software escolhido para análise. Responda de acordo com o polo que mais se aproxima da situação real de análise.

A verificação do andamento do Plano do projeto pelo gerente é...

100% das vezes realizadas por meio da apresentação do produto final do projeto (protótipo e resultados do projeto final)

100% das vezes realizadas por meio de relatórios como % de progresso, custo e tempo

Análise os dois cenários abaixo e assinale a atitude mais frequentemente tomada, em caso de surgimento de mudança.

Ao se deparar com uma mudança significativa, todo o plano do projeto é refeito, os impactos são calculados e há negociação com o cliente para a decisão final

Ao se deparar com uma mudança significativa, a equipe negocia a prioridade com o cliente e prontamente altera o plano, que é comunicado aos patrocinadores e demais interessados.

**Figura 8 - Exemplo de Aplicação do Instrumento**

Fonte: SCHNETZLER (2012, p. 53).

## 5.4 Avaliação

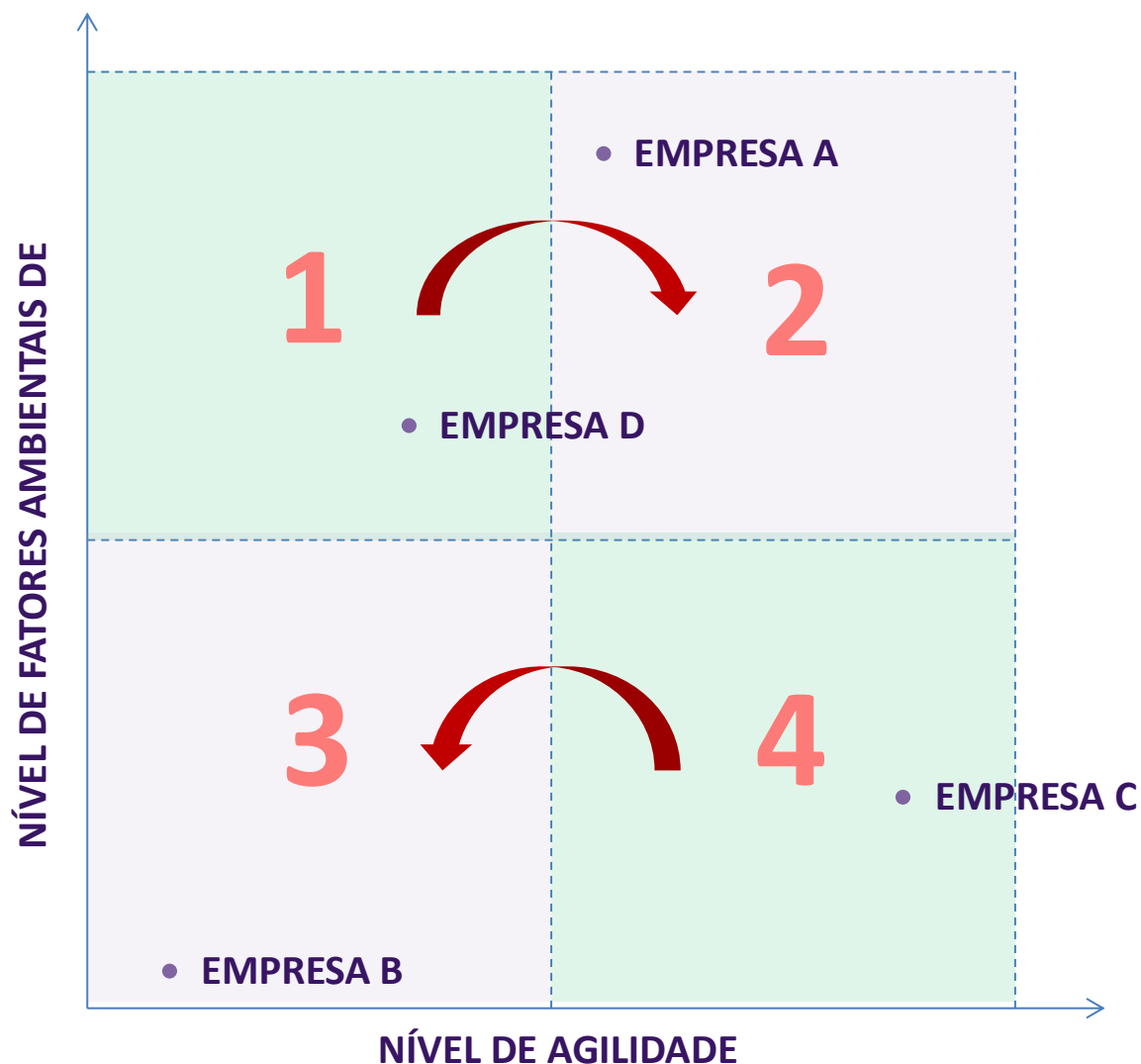
Como a forma definida de captação de resultados deste estudo de caso será através de questionário aplicado, será criado um “gabarito” como parâmetro comparativo e de avaliação, ou seja, aplicação do questionário e testar os seus resultados com o “gabarito” das percepções reais obtidas por meio de uma análise do caso em questão.

As respostas da aplicação serão compiladas levando em consideração simples avaliações estatísticas, como média, desvio padrão, valores máximos, valores mínimos, e mediana de cada uma das 38 questões formuladas.

Com isso, espera-se conseguir observar os pontos de incongruência, analisando a aderência do GAP à metodologia da empresa aplicada que baseia-se na metodologia puramente tradicional.

Por fim, será feita análise projeto a projeto em relação a cada questão aplicada e espera-se gerar um gráfico de posicionamento do caso estudado entre os eixos “Níveis de fatores ambientais de agilidade” e “Nível de Agilidade”, conforme Figura 9 – Quadro de Avaliação de Resultados. Ou seja, espera-se gerar como resultado qual é a situação externa ao projeto, ou seja, grau de urgência dos projetos, nível de complexidade, grau de inovação, entre outros, *versus* o nível de agilidade no gerenciamento do mesmo, de forma a verificar a coerência entre as duas situações. Portanto, partindo da premissa de que ambientes inovadores, de elevado grau de incerteza e mudanças constantes, requer um gerenciamento ágil de projetos, enquanto projetos de ambiente tradicional e previsível são melhores gerenciados por meio de uma abordagem tradicional, uma grande contribuição deste estudo

seria o de auxiliar e sugerir uma evolução contínua para um melhor gerenciamento de projetos de acordo com o mercado e segmento vivido pela empresa.



**Figura 9 – Quadro de avaliações de resultados**

Fonte: SCHNETZLER (2012, p. 55).

O gráfico da Figura 10 exemplifica 4 empresas (**A**, **B**, **C** e **D**), sendo que **A** tanto fatores ambientais ágeis quanto nível de agilidade possuem altos valores gerados. Na **B** a situação se inverte, tanto os fatores ambientais ágeis quanto o nível de agilidade possuem baixo valores gerados, situações essas recomendadas ao gerenciamento de projetos.

As empresas C e D possuem focos diferenciados de A e B, pois a C possui altos valores de nível de agilidade, e pouco de sem fatores ambientais; enquanto que a empresa D, apesar de possuir elevados valores de fatores ambientais ágeis, a empresa possui nível baixo de agilidade, ou seja, os gerenciamentos de projetos utilizam metodologias tradicionais, com isso, o recomendável seria que a empresa assumisse os princípios do GAP, já que nos fatores externos não se pode alterar.

As empresas com o posicionamento nos quadrantes 2 e 3 estão coerentes quanto ao gerenciamento de projetos, enquanto que as empresas posicionadas no quadrante 1 precisam ajustar o seu gerenciamento para os princípios ágeis, passando para o quadrante 2. E as empresas posicionadas no quadrante 4 precisam ajustar o seu gerenciamento para a abordagem tradicional, transpondo para o quadrante 3.



## 6. Aplicação no caso estudado

Este capítulo apresenta o resultado da aplicação na empresa estudada. A seção 6.1 descreve informações da empresa que foi aplicado o instrumento. A seção 6.2 faz a descrição da aplicação do instrumento no caso, conforme a característica conceitual do instrumento, que pode ser consultado no Apêndice B – Questionário aplicado na visão conceitual e análise dos resultados. Os resultados são apresentados nas duas seções subsequentes: 1- Análise global dos projetos e questões individuais (Seção 6.3) e 2- Análise do quadrante 1 e 2 (Seção 6.4)

### 6.1 Descrição da empresa estudada

O estudo de caso foi realizado em uma franquia de uma empresa de consultoria especializada na implantação de sistemas ERP (Sistemas de Gestão Empresarial), designada na prestação de serviços de consultoria.

A franquia foi fundada no ano de 1996, possui 5 unidades “Ribeirão Preto, Limeira, Campinas, Sorocaba e Jundiaí”, considerada maior franquia fora a matriz, atende a aproximadamente 1500 clientes em todo o interior paulista, estimada em 500 colaboradores, sendo a maioria consultores de negócios e *service desk (instalação e administração de banco de dados)*, oferecendo consultoria e implantação de sistemas nos segmentos atendidos pela matriz como “Agroindústria, Construções e Projetos, Distribuição e Logística, Educacional, Financial Service, Saúde, Jurídico, Manufatura, Varejo e Serviços”, com capacidade de implantação de aproximadamente 30.000 horas/mês.

A franquia utiliza de metodologia própria criada pela matriz, denominada “Metodologia de Implantação X (MIX)”, utilizada para gerenciamento dos projetos de implantação de sistemas.

## 6.2 Descrição e aplicação do estudo de caso

A empresa corresponde à uma franquia de consultoria e implantação de sistemas para gestão empresarial (ERP). A aplicação do estudo de caso aconteceu em uma unidade do interior do Estado de São Paulo e o instrumento de avaliação será aplicado para os Membros da equipe e Coordenadores de Projetos, em seus diferentes níveis de senioridades.

A forma de envio do questionário aplicado e prazo de preenchimento já foi citado em na seção “1.3 – Método”. O questionário é constituído de 2 etapas consecutivas. A primeira correspondia à caracterização da empresa e do produto/serviço/software escolhido para análise e a segunda correspondia à caracterização do gerenciamento do projeto/software escolhido para análise. O questionário completo encontra-se no Apêndice A – Questionário Final Aplicado (*Survey*).

A fase de avaliação e análise das respostas fornecidas pelos membros e coordenadores de projetos com o preenchimento do questionário, ocorreu após o prazo definido.

Para análise dos resultados foi utilizada uma escala do tipo diferencial semântico durante aplicação do instrumento, semelhante ao utilizado por Schnetzler (2012), pois mostrou-se a mais indicada para a construção da ferramenta, sendo a mesma uma escala de classificação de sete pontos cujos extremos estão associados a rótulos bipolares que apresentam significado semântico, ou seja, 1 para tradicional e 7 para ágil.

Conforme Schnetzler (2012), o instrumento foi elaborado e as perguntas foram aleatoriamente construídas com escala invertida, onde o nível ou número 1 era o o mais ágil, e aleatoriamente na perguntas subsequentes do questionário essa escala era invertida onde o nível ou número 1 passava a ser o tradicional, seguindo o princípio da aleatorização. O objetivo era evitar alguma tendência relacionada com a posição do pólo ágil na questão e que o respondente entendesse a lógica do questionário.

### 6.3 Análise global dos projetos e questões individuais.

#### Questões referentes à empresa

A Tabela 13 – Dados de análise da empresa

Código do Projeto	CE.1 Qual o nome do projeto escolhido para análise?	Análise da Empresa			
		Q53	CP.7	CP.8	CP.9
A	PROJETO A / IMPLANTACAO	1	12	5	5
B	PROJETO B / IMPLANTACAO	1	4	1	1
C	PROJETO C / MIGRACAO	1	3	4	1
D	PROJETO D / IMPLANTACAO	1	8	4	1
E	PROJETO E / IMPLANTACAO	1	6	4	1
F	PROJETO F / IMPLANTACAO	1	10	4	5
G	PROJETO G / IMPLANTACAO	4	7	3	1
H	PROJETO H / IMPLANTACAO	1	6	1	5
I	PROJETO I / IMPLANTACAO	1	12	1	1
J	PROJETO J / IMPLANTACAO	2	10	4	5
K	PROJETO K / IMPLANTACAO	1	4	3	1
L	PROJETO L / IMPLANTACAO	2	12	4	1
Valor mínimo		3			
Valor máximo		12			
Média		7,83			
Mediana		7,5			
Desvio Padrão		3,33			

**Tabela 13 – Dados coletados para empresa**

Fonte: Autoria Própria








Para análise das questões referentes à empresa, foi utilizada análise projeto a projeto, somente para a questão CP.7 que referencia à duração total em meses para o projeto escolhido foi utilizado o valor calculado para a mediana, com intuito de aderência do valor calculado com o período médio de duração de projetos de migração e implantação de acordo com os históricos de projetos internos da empresa executora.

Na análise da questão Q.53, nota-se que o preenchimento do instrumento foi executado em torno de 80% por membros da equipe interna, que no questionário era a Opção 1. Este fator é importante, pois os membros de equipe é que estão diariamente ou pelos menos 2 a 3 dias da semana dedicados aos projetos e conseguem ter uma visão mais nítida sobre o andamento do

projeto e relatar ao coordenador do projeto quaisquer oscilações que venha ocorrer, para que a tomada de decisão imediata.

Na questão CP.7, como 92% dos projetos escolhidos foram de “Implantações”, normalmente implantações de módulos básicos de ERP como “Compras, Recebimento, Estoque, Pedidos, Faturamento, Contas a Pagar, Contas a Receber e Contabilidade”. O ponto interessante nessa questão é que o valor calculado para mediana é menor que a média prevista para projetos de implantações de acordo com históricos de projetos, onde este tipo de projeto gira em torno de 8 a 9 meses, sendo 6 meses de execução, e 2 a 3 meses de acompanhamento para estabilidade. Isso significa que os projetos estão sendo executados em períodos menores que a média histórica, ou seja, agregando valor ao cliente em menos tempo.

Para análise da questão CP.8 utilizaremos o gráfico abaixo.

Seq	Perguntas		Respostas	%
1	Desenvolvimento e implantação de um produto (sistema) novo para a EMPRESA		3	25%
2	Desenvolvimento de um produto (sistema) novo para EMPRESA		0	0%
3	Implantação de produto novo para esta equipe e consultoria		2	17%
4	Implantação de produto conhecido da equipe e consultoria		6	50%
5	Implantação de produto conhecido da equipe (sem consultoria).		1	8%
6	Serviço de adaptação e integração de sistemas conhecidos		0	0%
7	Serviço de melhoria pontual		0	0%
	Total		12	100%

Deve-se observar que pode ter havido erro de interpretação da questão, pois 25% dos consultados responderam *“Desenvolvimento e implantação de um produto (sistema) novo para a empresa”* e 50% responderam *“Implantação de produto conhecido da equipe e consultoria”*. A resposta mais indicada para o propósito de prestação de serviço da empresa executadora é implantação de produto conhecido da equipe e consultoria, mas como a empresa executadora pode efetuar pequenos desenvolvimentos para aderência da implantação, 25% entenderam que a questão seria a contempla-se as duas situações vivenciadas pela empresa executadora no mercado atual.

17% responderam *“Implantação de um produto novo para este equipe e consultoria”*, este tipo de resposta acontece quando o projeto é considerado de alto risco e não conhecimento do segmento do cliente.

Uma parcela pequena dos respondentes, 8%, afirmaram “*Implantação de produto conhecido da equipe sem consultoria*”, referenciado pelo projeto A. Este tipo de projeto pode ser considerado exceção-conforme descrito na questão CP.7 a duração média de projetos do tipo “Implantação” é menor que a duração de 12 meses, sendo assim é bem provável que a implantação foi conduzida pelo cliente e não pelo gestor da empresa executora.

Analisando a questão CP.9, houve somente dois tipos respostas para os projetos, sendo 34% responderam “*Total, produto ou software novo para empresa*” (*Opção 5 do questionário*), onde normalmente são implantações de módulos citados na questão CP.7, acarretando naturalmente um período maior para implantação.

E 66% responderam “*Em alguns componentes ou partes do produto e foi novo para empresa*” (*Opção 1 do questionário*), ocorrido devido a implantação somente alguns módulos ou implantações com integração com softwares de legados (Externos).

### Questões referentes à fatores ambientais (FCA)

A Tabela 14 – Dados de análise de fatores ambientais.

CÉ.1		Análise de Fatores Ambientais													
Código do Projeto	Qual o nome do projeto escolhido para análise?	FCA.5	FCA.10	FCA.11	FCA.12	FCA.13	FCA.14	FCA.15	FCA.16	FCA.17	FCA.27	FCA.28	FCA.29	FCA.31	FCA.39
A	PROJETO A / IMPLANTACAO	3	4	4	5	2	4	2	4	5	2	7	4	5	1
B	PROJETO B / IMPLANTACAO	3	3	7	3	5	6	5	6	5	2	6	3	5	2
C	PROJETO C / MIGRACAO	4	2	3	7	1	2	1	1	4	3	7	4	7	6
D	PROJETO D / IMPLANTACAO	4	1	7	6	6	6	3	7	5	7	7	4	6	6
E	PROJETO E / IMPLANTACAO	5	5	6	7	7	4	2	6	6	2	6	5	7	6
F	PROJETO F / IMPLANTACAO	3	3	6	7	7	6	1	3	7	2	6	4	6	3
G	PROJETO G / IMPLANTACAO	3	3	7	7	6	5	1	5	4	7	7	4	7	1
H	PROJETO H / IMPLANTACAO	4	4	6	7	5	4	1	5	5	7	6	5	7	2
I	PROJETO I / IMPLANTACAO	3	2	6	6	6	4	1	5	4	7	6	6	6	4
J	PROJETO J / IMPLANTACAO	6	5	7	7	2	6	1	7	7	7	4	5	7	1
K	PROJETO K / IMPLANTACAO	6	1	7	6	7	6	1	6	6	7	6	4	7	4
L	PROJETO L / IMPLANTACAO	3	3	7	6	5	5	1	4	5	7	7	4	6	1
Valor mínimo		3	1	3	3	1	2	1	1	4	2	4	3	5	1
Valor máximo		6	5	7	7	7	6	5	7	7	7	7	6	7	6
Média		3,92	3,00	6,08	6,17	4,92	4,83	1,67	4,92	5,25	5,00	6,25	4,33	6,33	3,08
Mediana		4	3	7	7	6	5	1	5	5	7	6	4	7	3
Desvio Padrão		1,16	1,35	1,31	1,19	2,11	1,27	1,23	1,73	1,06	2,49	0,87	0,78	0,78	2,07
Escala Invertida															
Ordem invertida															

**Tabela 14 – Dados coletados de fatores ambientais**

Fonte: Autoria Própria

Para análises das questões referentes aos fatores ambientais, foi utilizado como referência o valor da mediana das respectivas questões. Esse resultado é mais interessante pois refere-se à

avaliação conjunta do projeto. A mediana foi utilizada em detrimento da média por ser considerada uma medida de posição mais apropriada em escalas deste tipo.

Para questão FCA.5, o valor da mediana resulta em um tempo de experiência do responsável pelo projeto entre 4 e 6 anos, período este que podemos considerar como “coordenadores de projetos pleno”, dando uma tranquilidade e segurança a condução do projeto.

Para a questão FCA.10 houve uma particularidade entre a pontuação do questionário no momento da aplicação e após a coleta dos resultados. Na aplicação do questionário iniciou-se com o “*Discordo fortemente*” com pontuação 1 e o “*Concordo fortemente*” com pontuação 7. Após a coleta esta pontuação foi invertida para evitar similaridades de respostas/escala por um mesmo indivíduo, com isso e analisando o valor da mediana, observa-se uma leve tendência para discordar fortemente das disponibilidades das competências principais de tecnologia para início do projeto. Com ansiedade de início dos projetos, a ausência de disponibilidade de recursos ou tecnologia para início dos projetos é eminente, acarretando as vezes na parada do projeto logo em seu início.

A questão FCA.11 também houve a inversão de pontuação conforme citado na questão FCA.10 e em relação a mediana, comprova-se também a estatística de mercado e com os históricos de projetos, que é o baixo comprometimento da direção executiva dos clientes com os projetos analisados.

Analisando o assunto “localização” citado para questão FCA.12, confirmou-se através da mediana que, na maioria dos projetos houve uma comunicação ágil, pois o cliente e equipe do projeto estavam próximos, trabalhando juntos na mesma sala ou prédio.

Pela mediana da questão FCA.13, praticamente demonstra que o cliente estava bem próximo do “SEMPRE” disponível e comprometido em participar ativamente do projeto, com isso, consegue-se uma agilidade em possíveis definições, decisões e validações entre uma etapa e outra do projeto, chamada de *milestones* (Etapa de Entrega e Validação). No entanto os projetos A, C e J tiveram discordância da maioria das respostas, podendo ocorrer por diferentes fatores, como pela segurança que o cliente possui na equipe executora ou não comprometimento do cliente ao projeto, caso semelhante descrito ao comprometimento da direção executiva na questão FCA.11.

Na questão FCA.14, de acordo com o valor da mediana calculada, define-se que o conteúdo técnico do projeto pode ser facilmente verificado/validado pelo cliente e de forma rápida. A MIX (metologia utilizada pela empresa executora) possui documentos de entrega para cada etapa do projeto, do início ao fim do projeto e ficando uma cópia das documentações no cliente e na empresa executadora. Já a resposta para o projeto C houve discordância perante a maioria das respostas e valor da mediana, particularidade esta por ser o único como ‘migração’.

Pelo valor da mediana calculado para questão FCA.15, podemos relatar que a qualidade das competências necessárias para desenvolver o projeto era de domínio da equipe, onde os projetos incidiram para esta resposta, apesar de ter existido particularidades para o projeto B.

Na questão FCA.16, o valor calculado para mediana, resulta em uma leve tendência da experiência do gestor de projetos ser voltado para projetos inovadores, com um alto poder de incertezas, característica esta importante e considerada um diferencial de mercado tanto por parte dos profissionais quanto da empresa executora. Ficou explícito o resultado contrário da maioria das opiniões e mediana para o projeto C, fato este provavelmente em virtude de troca do gestor do projeto.



Pela mediana da questão FCA.17, notou-se que a equipe está evoluindo bem para ser considerada um equipe de profissionais experientes em projetos inovadores, em virtude da experiência dos participantes do questionário aplicado, mais precisamente dos membros da equipe que possuem um nível de senioridade e experiência nos segmentos da maioria dos projetos selecionados na análise.

Na questão FCA.27, os resultados obtidos a partir do valor calculado da mediana que a equipe de projeto era formada por profissionais de um mesmo departamento, basicamente com as mesmas competências e experiência. Esse fator é relevante quando se tem um nível de senioridades entre os membros de equipe e a equipe do cliente com as mesmas competências e experiências. Essa relação promove agilidade nas atividades executadas, análise em conjunto de possíveis de oscilações durante o projeto, reduzindo o risco no projeto. Para os projetos A, B, C, E e F, resultou em discordância de opiniões perante à maioria das respostas e do valor da mediana. Esse fato pode ter ocorrido provavelmente em virtude da equipe do cliente ser enxuta ou não comprometida com o projeto.

Como mencionado na questão FCA.10, na questão FCA.28 também houve inversão de pontuação. O que impressionou nessa questão foi o valor resultante da mediana, caracterizando o tamanho de equipe responsável pela execução do projeto em torno de 31 a 36 pessoas, neste caso consideramos um resultado atípico, devido este número ser considerado elevado tanto para os padrões tradicionais como ágil.

Pela mediana calculada para a questão FCA.29, pode-se dizer que em relação à dedicação da equipe executora ficou imparcial, ou seja, não houve o foco total e exclusivo ao projeto e nem a equipe se ausentou de suas obrigações e a dedicação ao projeto, mas essa imparcialidade reflete no comprometimento da equipe com o projeto, bem como se não bem

administrado poderá ocasionar atrasos em entregas parciais, e conseqüentemente no atraso do projeto.

Ficou explícito na questão FCA.31 através da mediana que em relação à localização, à equipe de projeto estava situada 100% na mesma sala, ou bem próximos geograficamente, onde pelos históricos de projetos normalmente os membros da equipe ficam diretamente com os “*Users Keys*” (Usuários chaves do cliente) do departamento, com intuito além de aproveitar a presença/visita do membro da equipe no cliente, agiliza quaisquer dúvidas que surgir durante o escopo da visita, reduzindo risco da não entrega da atividade planejada e do projeto, além de ser considerado uma prática ágil.

Na questão FCA.39 também houve inversão de pontuação e analisando o valor calculado para a mediana da questão em si, detectou-se uma imparcialidade nas respostas. Houve divergência de opiniões em 50% e de acordo com os históricos de projetos, em virtude da empresa executora utilizar de uma metodologia tradicional, podemos dizer que nos deparamos com 2 cenários, sendo:

- 1) Membros da equipe podem não querer ter autonomia para não se comprometer e serem responsáveis pelos seus atos e decisões;
- 2) Coordenadores de projetos podem não terem hábitos de dar autonomia à equipe, mais por caráter de controle pessoal ao projeto, preferindo manter a rotina de feedbacks prevalecida nos projetos.

O mais interessante é adotar as práticas ágeis de projetos, com máxima autonomia aos membros da equipe, e controlando suas entregas, papel este do gestor. Através da tabela 15,

é possível analisar estatisticamente os dados coletados de fatores ambientais de cada projeto, comparando dados de desvio padrão e mediana.

Ao analisar a diferença entre a mediana e o desvio padrão (Dispersão), o projeto C teve a menor variabilidade de resposta de acordo com a mediana (1,23), com isso definimos que é o projeto que os dados estão mais próximos da mediana.

Código do Projeto	CE.1	Estatística Global Projetos FCA					
	Qual o nome do projeto escolhido para análise?	Desvio Padrão	Valor mínimo	Valor máximo	MÉDIA FCA	MEDIANA FCA	INDICADOR DE FCA
A	PROJETO A / IMPLANTACAO	1,59	1	7	3,71	4	0,53
B	PROJETO B / IMPLANTACAO	1,65	2	7	4,36	5	0,62
C	PROJETO C / MIGRACAO	2,27	1	7	3,71	4	0,53
D	PROJETO D / IMPLANTACAO	1,78	1	7	5,36	6	0,77
E	PROJETO E / IMPLANTACAO	1,64	2	7	5,29	6	0,76
F	PROJETO F / IMPLANTACAO	2,06	1	7	4,57	5	0,65
G	PROJETO G / IMPLANTACAO	2,19	1	7	4,79	5	0,68
H	PROJETO H / IMPLANTACAO	1,79	1	7	4,86	5	0,69
I	PROJETO I / IMPLANTACAO	1,77	1	7	4,71	6	0,67
J	PROJETO J / IMPLANTACAO	2,28	1	7	5,14	6	0,73
K	PROJETO K / IMPLANTACAO	2,05	1	7	5,29	6	0,76
L	PROJETO L / IMPLANTACAO	2,03	1	7	4,57	5	0,65

**Tabela 15 – Dados estatísticos de cada projeto referente à fatores ambientais**

Fonte: Autoria Própria

**Questões referentes à gerenciamento ágil (CA)**

A Tabela 16 – Dados de análise de gerenciamento ágil.

CE.1		Análise de Gerenciamento Ágil													
Código do Projeto	Qual o nome do projeto escolhido para análise?	CA.18	CA.19	CA.20	CA.21	CA.22	CA.23	CA.24	CA.25	CA.26	CA.30	CA.33	CA.34	CA.35	CA.38
A	PROJETO A / IMPLANTACAO	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4
B	PROJETO B / IMPLANTACAO	1	7	1	4	3	1	7	4	2	4	4	5	5	5
C	PROJETO C / MIGRACAO	1	2	7	4	2	6	5	6	6	1	6	4	7	7
D	PROJETO D / IMPLANTACAO	1	5	2	2	7	2	6	2	2	4	2	4	7	6
E	PROJETO E / IMPLANTACAO	2	6	3	3	6	6	6	5	6	4	6	3	6	6
F	PROJETO F / IMPLANTACAO	2	6	2	2	6	2	2	2	6	2	3	2	2	6
G	PROJETO G / IMPLANTACAO	2	4	3	3	5	3	6	5	1	2	5	6	2	2
H	PROJETO H / IMPLANTACAO	1	3	3	4	4	6	7	6	1	4	2	7	7	3
I	PROJETO I / IMPLANTACAO	3	5	6	3	6	5	4	2	2	4	4	3	1	4
J	PROJETO J / IMPLANTACAO	1	6	1	1	5	1	7	2	5	5	2	4	1	2
K	PROJETO K / IMPLANTACAO	1	5	2	1	7	3	7	1	1	5	6	6	1	7
L	PROJETO L / IMPLANTACAO	1	5	1	6	6	6	7	1	7	5	2	6	1	1
Valor mínimo		1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1
Valor máximo		3	7	7	6	7	6	7	6	7	5	6	7	7	7
Média		1,50	4,83	2,92	3,08	5,08	3,75	5,75	3,33	3,58	3,67	3,92	4,50	3,67	4,42
Mediana		1	5	3	3	6	4	6	3	3	4	4	4	3	5
Desvio Padrão		0,67	1,40	1,93	1,44	1,56	2,01	1,54	1,87	2,31	1,30	1,68	1,51	2,61	2,07
Escala Invertida															
Ordem Invertida															

**Tabela 16 – Dados coletados referente à gerenciamento ágil**

Fonte: Autoria Própria

Para análise das questões de praticas de gerenciamento ágil, foi utilizado tanto a análise projeto a projeto quanto o valor calculado para as medianas.

As respostas da questão CA.18 de acordo valor calculado para a mediana dos projetos, sinalizaram que os projetos , no quesito “descrição inicial”, fizeram uso de documentos textuais, planilhas, ou softwares específicos para gerenciamento de projetos, fato este decorrente da empresa executora utilizar uma metodologia de implantação e ter um software para gerenciamento dos projetos chamado PMS (Project Management Systems).

Algo semelhante aconteceu na questão CA.19, onde os projetos também sinalizaram em responder “Concordo Fortemente”, sobre o conteúdo da descrição inicial do projeto conter metáforas e desafios conforme valor das medianas dos projetos, já o projeto C houve uma discordância de resposta aos demais, apesar de ter o escopo definido, mas como é um projeto de migração, a maioria das vezes existe alto índice de mudança.

A questão CA.20 também houve a inversão de pontuação, conforme citado em questões anteriores. Observa-se que as resposta de acordo com a mediana calculada está próxima em afirmar que o conteúdo da declaração de escopo do projeto não descreve as condições e como agir diante das mudanças do projeto, sendo apenas um direcionamento para o desenvolvimento do produto/software ou serviço final, podendo ocorrer em virtude do não detalhamento das atividades e autonomia aos membros da equipe conforme informado na questão FCA.39. Tanto o projeto C, como o projeto I, houveram discordância de respostas perante aos outros projetos, bem provável devido suas características. O projeto C foi executado em um período mais curto, ocasionando um nível de agilidade maior e refletindo em autonomia. Já o projeto do I ocorreu essa discrepância devido à necessidade de integração com softwares externos, sendo necessário agilidade nas decisões e definições.

As respostas dos projetos variaram na questão CA 21. Em parte dos projetos a “forma” adotada na metodologia MIX foi considerada simples e resumida. Já nos projetos I e K as respostas foram opostas, caracterizando uma inversão. Isso pode significar que a metodologia atual é boa para alguns casos e outros não. OU que a forma como os gerentes implementam o padrão pode levar a uma “complexidade” exagerada.

Nesta questão CA.22, praticamente 85% das respostas sinalizaram à definir, isso é, que “Em 100% do planejamento o cliente está presente e ajuda a equipe executora nas definições e priorizações das entregas”. Essa característica é importante, indicando um ambiente propício para o gerenciamento ágil. E era esperada, pois a maioria dos projetos analisados são de implantação, onde existe a necessidade de ter essa proximidade dos clientes. O projeto C ressaltou o inverso das respostas da maioria dos projetos. A explicação possível é que seja um projeto de migração, onde só é envolvido o cliente no início do projeto, durante o

treinamento das diferenças de versões e planejamento para colocar a nova versão em produção.

A questão CA.23 também houve a inversão de pontuação conforme citado no questão FCA.10. O valor calculado da mediana, descreve o contexto das respostas dos projetos, ou seja, ficou evidenciado a imparcialidade, pois como a maioria dos participantes deste *survey* foram membros da equipe, acabam desconhecendo a criação e não participando da realização de um plano e projeto, com isso não há uma homogeneidade nas respostas, gerando resultados com pontuações ao extremo dos polos, cenários esses semelhantes nas questões CA.25 e CA.26

Pode ser observado, na questão CA.24, que a maioria das respostas prevaleceram pelo contexto do valor calculado da mediana para os projetos, onde há dois planos, sendo um plano macro que é entregue pelo coordenador de projeto ao cliente, contendo entregas e principais resultados, e outro com mais detalhes preparado entre o coordenador de projeto (gestor) e com participações esporádicas da equipe executora. O projeto F teve uma discordância de resposta em virtude de o projeto ter sido um dos primeiros projetos de implantação da versão atual do produto, onde tanto o gestor como a equipe dependiam de um apoio da matriz que se localiza no sul do Brasil.

A questão CA.30 também ocorreu a inversão de pontuação, conforme citado no questão FCA.10. O valor calculado da mediana demonstra a centralização das respostas em torno do valor quatro, havendo uma variação localizada em 3 projetos apenas, cuja pontuação foi baixa. Esse mediana calculada pode-se imaginar que a frequência dos encontros da equipe ocorria semanalmente, ou seja, como já descrito na questão CA.24 que normalmente os gestores de projetos dão e recebem feedback semanalmente da equipe e a maioria das vezes de forma presencial e preferencialmente no cliente.

Ao analisar a questão CA.33, pode-se considerar um resultado atípico e inesperado, pois de acordo com o histórico de projetos seria natural as respostas estarem mais próximas do polo tradicional, pois a MIX adota este procedimento conforme citado na questão para o polo tradicional, mas de acordo com a mediana calculada com valor 4, podemos definir que ocorreu uma imparcialidade das repostas, ou seja, não ficou próximo do polo tradicional e nem do ágil. Cenário este semelhante na questão CA.34.

Analisando os resultados da questão CA.35, podemos definir um cenário bem semelhante as questões CA.33 e CA.34, mas naturalmente deveria sinalizar para o polo tradicional, onde a responsabilidade de atualização do progresso das entregas das atividades de acordo com a metodologia utilizada cabe ao gestor da equipe e posteriormente dar feedback a equipe sobre o status de cada atividade do projeto.

Para a questão CA.38 podemos relatar que o valor da mediana reflete muito bem a tendência para um polo ágil e procedimento atual utilizado pela equipe, ao se deparar com uma necessidade de mudança significativa no projeto, primeiramente discute internamente (equipe e gestor do projeto), analisa os impactos gerados e posteriormente o gestor alinha junto ao cliente essa necessidade ou não de mudança, obtendo aprovação, altera-se o plano e disponibilizado/comunicado aos demais interessados.

Em relação às análises estatísticas de gerenciamento ágil para cada projeto (Desvio Padrão x Mediana) conforme demonstra a Tabela 17 destacamos que, ao analisar a diferença entre a mediana e o desvio padrão dos projetos (Dispersão), o projeto J houve uma variabilidade negativa de resposta de acordo com a mediana (-0,16) e será desconsiderado desta análise, já

os projetos com variabilidade positiva, destacamos o projeto F que teve os dados mais perto da mediana, ou seja, uma menor variabilidade de resposta de acordo com a mediana (0,15).

Código do Projeto	CE.1	Estatística Global Projetos CA					
	Qual o nome do projeto escolhido para análise?	Desvio padrão	Valor mínimo	Valor máximo	MÉDIA CA	MEDIANA CA	INDICADOR DE CA
A	PROJETO A / IMPLANTACAO	0,68	2	5	4,00	4	0,57
B	PROJETO B / IMPLANTACAO	2,01	1	7	4,00	4	0,54
C	PROJETO C / MIGRACAO	2,24	1	7	5,50	6	0,65
D	PROJETO D / IMPLANTACAO	2,13	1	7	3,00	3	0,53
E	PROJETO E / IMPLANTACAO	1,51	2	6	6,00	6	0,69
F	PROJETO F / IMPLANTACAO	1,85	2	6	2,00	2	0,46
G	PROJETO G / IMPLANTACAO	1,65	1	6	3,00	3	0,50
H	PROJETO H / IMPLANTACAO	2,14	1	7	4,00	4	0,59
I	PROJETO I / IMPLANTACAO	1,49	1	6	4,00	4	0,53
J	PROJETO J / IMPLANTACAO	2,16	1	7	2,00	2	0,44
K	PROJETO K / IMPLANTACAO	2,58	1	7	4,00	4	0,54
L	PROJETO L / IMPLANTACAO	2,56	1	7	5,00	5	0,56

**Tabela 17 – Dados estatísticos de cada projeto referente à gerenciamento ágil**

Fonte: Autoria Própria





Analizando a questão DA.36, o resultado do valor calculado para a mediana, centraliza a resposta em frequências de entregas quinzenais, com particularidades aos projetos C, G e K, que divergiram da tendência da maioria das respostas e definiram que não ocorreram entregas parciais e sim os resultados foram entregues de uma única vez ao final do projeto.

Pela o valor da mediana calculada para os projetos da questão DA.37, os resultados parciais foram constantemente discutidos e validados pelo cliente, já o Projeto C novamente aparece como divergente a posição de respostas dos demais projetos, considerado natural perante a mesma divergência na questão DA.36, onde caracterizou que não houve entregas parciais e sim de uma única vez ao final do projeto. O que chamou a atenção nas respostas desta questão foram os projetos G e K novamente, onde nas respostas da questão DA.36 ficou evidenciado que não houve entregas parciais e sim de uma única vez ao final do projeto, já nas respostas desta questão DA.37, prevaleceu conforme a maioria das respostas, sendo assim, para melhor precisão nas respostas, sugere-se uma análise detalhada junto a equipe e gestor para esses projetos.

Conforme análise do valor da mediana da questão DA.40, o tempo médio para reunir todos os envolvidos (equipe, gestor, stakeholders) para analisar uma informação e tomar decisão sobre uma mudança no projeto, ficou entre 3 a 5 dias, com particularidades para o projeto C que referenciou um tempo acima de 30 dias. Isso pode ser considerado uma decorrência do que foi evidenciado na questão DA.36. Por ser um projeto de migração e ter esse tempo acima de 30 dias pode impactar na entrega do projeto de forma negativa, pois o período é do projeto é menor.

A análise da questão DA.41 é semelhante a questão DA.40, ou seja, em caso de mudança de escopo o tempo médio de atualização do plano e comunicar os interessados vai de 3 a 5 dias e o descrito para o projeto C na questão DA.40 também prevalece nesta questão.

Em relação às análises estatísticas de agilidade para cada projeto (Desvio Padrão x Mediana) conforme demonstra a Tabela 19, e ao analisar a diferença entre a mediana e o desvio padrão dos projetos (Dispersão), novamente destacamos o projeto C que teve os dados mais perto da mediana, ou seja, uma menor variabilidade de resposta de acordo com a mediana (0,55).

Código do Projeto	CE.1	Estatística Global Projetos DA					
	Qual o nome do projeto escolhido para análise?	Desvio padrão	Valor mínimo	Valor máximo	MÉDIA DA	MEDIANA DA	INDICADOR DE AGILIDADE
A	PROJETO A / IMPLANTACAO	2,17	2	7	5,20	6	0,74
B	PROJETO B / IMPLANTACAO	1,67	2	6	4,60	5	0,66
C	PROJETO C / MIGRACAO	0,45	1	2	1,20	1	0,17
D	PROJETO D / IMPLANTACAO	1,95	2	7	5,40	6	0,77
E	PROJETO E / IMPLANTACAO	1,64	3	7	4,80	4	0,69
F	PROJETO F / IMPLANTACAO	1,10	3	6	4,80	5	0,69
G	PROJETO G / IMPLANTACAO	1,79	1	5	3,20	3	0,46
H	PROJETO H / IMPLANTACAO	2,19	1	7	4,60	5	0,66
I	PROJETO I / IMPLANTACAO	1,79	2	6	4,80	6	0,69
J	PROJETO J / IMPLANTACAO	2,07	1	6	4,60	5	0,66
K	PROJETO K / IMPLANTACAO	2,07	1	6	3,60	4	0,51
L	PROJETO L / IMPLANTACAO	1,87	2	7	5,00	5	0,71

**Tabela 19 – Dados estatísticos de cada projeto referente à agilidade**

Fonte: Autoria Própria

## 6.4 Análise dos quadrantes

A Tabela 20 abaixo, demonstra os indicadores calculados de FCA (Fator de Ambiente), CA (Práticas Gerenciáveis) e DA (Indicador de Agilidade) para análise dos quadrantes 1 (Fator de Ambiente (FCA) x Práticas Gerenciáveis (CA)) e quadrante 2 (Fator de Ambiente (FCA) x Indicador de Agilidade (DA)).

Os indicadores de (FCA), (CA) e (DA) foram criados da seguinte forma:

A – Somatória de todas as respostas das questões de cada projeto;

B – Quantidade específica de questões por conceito (FCA), (CA) ou (DA);

C – Será o valor calculado de (Valor de B (x) 7 (valor máximo dos polos)).

$$\textbf{\underline{Indicador calculado = A/C.}}$$

Importante ressaltar que, o valor mais próximo de 1,0 significa maior nível de agilidade, ou seja, significa que os indicadores estão presentes. Logo, se a empresa deseja maior desempenho em agilidade deverá buscar este valor. Para isso, o uso de práticas da abordagem ágil (CA) e a presença dos fatores críticos da agilidade (FCAs) contribuem.

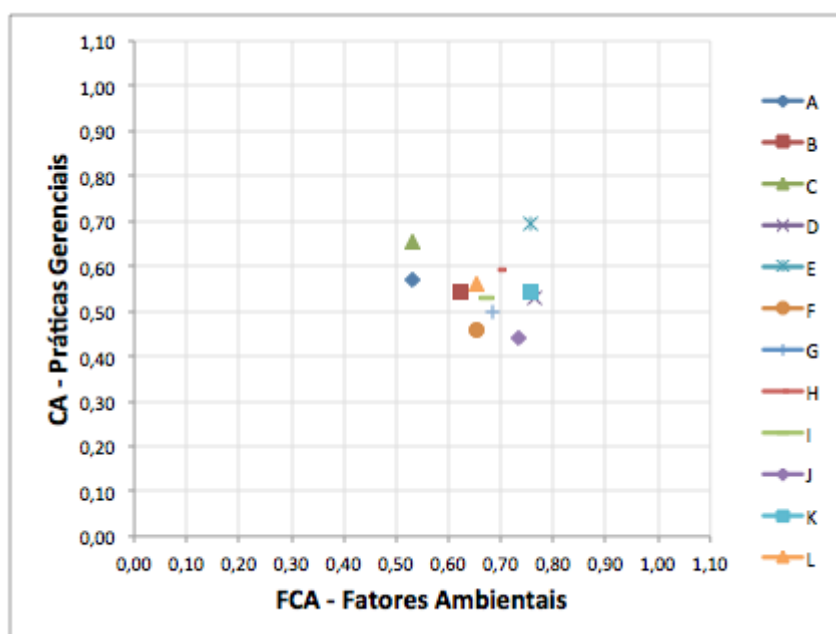
Neste cenário, podemos perceber que o Projeto D possui o maior nível de agilidade perante os outros projetos.

Análise Gráficos Quadrantes (FCA x CA) e (FCA x DA)				
Nome do projeto	Cód. Do Projeto	INDICADOR DE FCA	INDICADOR DE CA	INDICADOR DE AGILIDADE
PROJETO A / IMPLANTACAO	A	0,53	0,57	0,74
PROJETO B / IMPLANTACAO	B	0,62	0,54	0,66
PROJETO C / MIGRACAO	C	0,53	0,65	0,17
PROJETO D / IMPLANTACAO	D	0,77	0,53	0,77
PROJETO E / IMPLANTACAO	E	0,76	0,69	0,69
PROJETO F / IMPLANTACAO	F	0,65	0,46	0,69
PROJETO G / IMPLANTACAO	G	0,68	0,50	0,46
PROJETO H / IMPLANTACAO	H	0,69	0,59	0,66
PROJETO I / IMPLANTACAO	I	0,67	0,53	0,69
PROJETO J / IMPLANTACAO	J	0,73	0,44	0,66
PROJETO K / IMPLANTACAO	K	0,76	0,54	0,51
PROJETO L / IMPLANTACAO	L	0,65	0,56	0,71

Tabela 20 – Indicadores FCA, CA e DA calculados para análise dos quadrantes

Fonte: Autoria Própria

Com o Quadro 1 abaixo referenciando o quadrante 1, ficará mais visível as diretrizes de cada projeto e possibilidade de outros tipos de análises.



Quadro 1 – Quadrante 1 (Fator Ambiental(FCA) x Práticas Gerenciáveis (CA))

Fonte: Autoria Própria

Pela análise do quadrante do Quadro 1, observamos que o dados dos projetos estão aglomerados ao centro. Um resultado que indica uma padronização entre os mesmos. Esta padronização era esperada, pois a metodologia atual é bem empregada na organização.

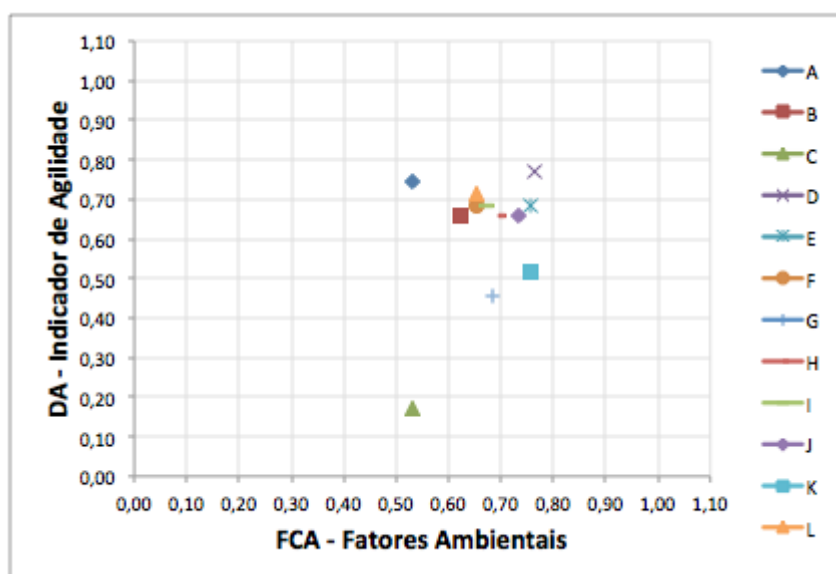
Em relação aos fatores ambientais de agilidade (FCA), demonstraram um deslocamento favorável a projetos ágeis, com isso podemos ressaltar que a empresa estudada tem um ambiente propício ao APM. Isso é, demonstrou que o cliente está sempre presente, que na maioria dos projetos são utilizadas descrições de escopo mais simples e que vão sendo detalhadas e os usuários keys estão próximos dos membros da equipe, inclusive na mesma sala, agilizando a comunicação e tomada de decisão.

Isso significa que a empresa deveria atuar mais explorando conceitos de princípios de APM como: ***Entregar valor ao cliente*** (entregar com qualidade o produto ou serviço que o cliente necessita e que solicitou conforme requisitos, dando a ele um diferencial de mercado); ***Empregar entregas iterativas baseadas em características*** (ter um versão parcial da entrega e de forma incremental efetuar as iterações seguidos por revisões e adaptações ao produto ou serviço); **Buscar excelência técnica** (refere-se à evolução do produto ou serviço); ***Encorajar a exploração*** (fazer com o gestor de projetos incentive o aprendizado por meio dos sucessos e fracassos, ajudando os membros da equipe na compreensão de enxergar o resultado final do projeto, criando um ambiente propício às inovações); ***Formar equipes adaptáveis*** (balancear a liberdade à responsabilidade, e a flexibilidade à estrutura, ou seja, deve existir um equilíbrio, pois, o excesso de formalidade tende a limitar as equipes, em contrapartida, a liberdade caótica e informal, desprovida de processo definidos, pode resultar em perda de foco no atingimento do objetivos proposto);

*Simplificar* (Simplificação ao máximo os processos com atividades que realmente agregam valor).

Quando analisamos as práticas empregadas nos projetos, vê-se porém um predomínio menor em favor do ágil e também uma heterogeneidade maior, isso é, há certas características das práticas mais voltadas para a agilidade, convivendo com outras menos. As características CA 22 e CA 24 foram claramente favoráveis para o ágil, onde o cliente recebe do gestor do projeto um documento macro com as principais entregas e atividades e participa 100% do planejamento das prioridades de entrega. As características CA 21 e CA 22 tiveram o pior desempenho, sendo predominantes em poucos projetos para o GAP, onde a declaração de escopo deveria ser mais simples e resumida para todos os projetos, apesar do comprometimento do cliente no planejamento do projeto. As demais mostraram muita heterogeneidade e precisariam ser investigadas com maior precisão.

Analisando estes resultados por meio do quadrante, temos a figura do Quadro 2 explícita o quadrante 2 (Fator Ambiental (FCA) x Indicador de Agilidade (DA)).



**Quadro 2 – Quadrante 2 (Fator Ambiental(FCA) x Indicador Agilidade (CA))**

Fonte: Autoria Própria

Semelhante ao Quadrante 1, os dados dos projetos encontram-se centralizados, com exceção ao projeto C que se dispersou dos outros projetos, provavelmente em virtude dos pontos citados durante análise 1 (Análise dos projetos globais x questões individuais).





## 7. Conclusão

O que mais tendeu para agilidade foram os fatores críticos ambientais, indicando que os tipos de projeto realizados na empresa possuem características mais aderentes ao uso de práticas ágeis. Isso é uma conclusão importante. Predominava nos projetos uma comunicação intensa entre equipe e cliente(FCA12), os clientes estavam próximos e presentes (FCA13), o conteúdo do projeto pode ser facilmente avaliado e prototipado (FCA14), os profissionais tinham experiência suficiente.

Isso indica que a empresa poderia se beneficiar do uso do Gerenciamento Ágil de Projetos, de forma a entregar valor ao cliente, empregar entregas iterativas baseadas em características, buscar excelência técnica, encorajar a exploração, formar equipes adaptáveis e simplificação dos processos.

Porém, a análise das características de agilidade (CAs) indica que as práticas atuais, baseadas no modelo de referência, não são próximas do paradigma da agilidade. Houve evidência forte de características de métodos ágeis (segundo o instrumento utilizado) apenas nas dimensões CA 22, o cliente está 100% presente no planejamento, e na existência de dois níveis de planejamento que caracterizam o ágil (CA 24). No geral o nível de aplicação das práticas ágeis seria intermediário no modelo de gestão atual. E precisaria melhorar muito nas práticas relacionadas em dimensões importantes para caracterizar uma prática ágil, como a forma de planejamento (CA 21) e na ausência do cliente no momento de estabelecer o plano ( CA 22) e, principalmente na CA.18, que indica o uso de softwares e métodos tradicionais de planejamento de projeto.

A empresa apresentou um nível de agilidade maior em alguns projetos. Isso indica que, apesar de potenciais deficiências nos padrões, a forma de conduta das equipes está indo no sentido de práticas ágeis.

Seria, portanto, uma organização que deveria investir mais nestas práticas e aprimorar o seu modelo quanto a ele, pois iria agregar valor na entrega do serviço ao cliente, resultando em uma prestação de serviço qualificada e o projeto controlado, mesmo delegando autonomia aos membros da equipe.

A avaliação também indicou os pontos em que a empresa pode investir para melhor o seu modelo em direção à agilidade. Os principais seria alterar o modelo para: 1) envolver o cliente mais ativamente no planejamento do projeto; 2) implementar o planejamento iterativo; e 3) adotar para softwares e ferramentas para controle do projeto baseado em no modelo de gerenciamento ágil de projetos.

Como citado, o propósito deste estudo caso foi à avaliação dos princípios do gerenciamento ágil a uma empresa de implantação de sistemas ERP, medindo a aderência a esses princípios e conceitos, ou seja, o quanto de práticas ágeis uma empresa que o foco principal é na prestação de serviços em implantações de sistemas ERP, e se esse o cenário de gerenciamento de projetos encontra-se aderente à empresa e aos projetos.

Importante reiterar a colocação da Schnetzler (2012), que o instrumento original criado tinha um foco voltado ao conceito de projetos ágeis.

Conforme ponderado na análise do Quadro 1, apesar das porcentagens e tendências apresentadas, consideramos que os projetos não tiveram aplicações de práticas aos projetos ágeis, onde inclusive foi sugerido alguns princípios, pois empresa estudada possui aderência à evoluir para ambientes favoráveis a aplicação dos princípios do gerenciamento ágil de projetos, segundo análise dos FCAs, CAs, e DAs.

Inclusive atualmente a empresa estudada está adotando certos princípios como: *Entregar valor ao cliente*, *Entregas parciais*, *Buscar excelência técnica e Simplificação dos processos*, mas além de buscar a melhoria contínua desses princípios adotados, como sugestão, seria necessário ver a possibilidade de análise a adotar princípios/práticas como: *Encorajar a exploração* (incentivando à inovações, sempre reinventando, fazendo dela um diferencial de mercado e excelência em prestação de serviço de implantação de sistemas ERP); *Formar equipes adaptáveis* (equipes com alto índice de flexibilidade e autonomia); *Paineis Visuais* (além de contribuir para o melhor gerenciamento do projeto, demonstra as atividades previstas para cada iteração) e *Frequência de contato com o cliente e membros da equipe* (fator este analisado na questão DA.32 e demonstrou valor médio baixo).

Como trabalhos futuros propõe-se contato com PMO OFFICE da empresa estudada, com intuito de apresentação do estudo de caso, sugerir aderências à metodologia utilizada atualmente para projetos em produtos como SERIE T, MODELAGEM DE PROCESSOS dentre outros, analisando e documentando os impactos desta aderência. Importante ressaltar que a empresa estudada já possui um produto chamado SERIE 3 que utilizado conceitos ágeis que é o caso do SCRUM, mas somente a este produto.

Por fim, pode-se concluir que o estudo de caso atingiu seus objetivos propostos que era de avaliar o uso dos princípios do gerenciamento ágil em uma empresa de implantação de sistemas ERP, bem como medir aderência da metodologia utiliza pela empresa estudada e o GAP.

## Referências Bibliográficas

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

BENASSI, J.L.G.;AMARAL, D.C. *Avaliação de métodos de apoio `a criação da visão do produto no enfoque ágil de gestão de projetos*. In: *Enegep-Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Rio de Janeiro, 2008.

BECK et al, 2001. *Os doze princípios do software ágil*. Manifesto para o desenvolvimento ágil de software. Mais detalhes podem ser obtidos em: <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso em 09 jan. 2013.

KAWAMOTO, C.I; AMARAL, D.C; CONFORTO, E.C. *Análise das práticas de gerenciamento de projetos de uma empresa de consultoria segundo os princípios da abordagem ágil*. local: editora, 2010.

CONFORTO, E.C. *Gerenciamento ágil de projetos: proposta e avaliação de método para gestão de escopo e tempo*. 2009. 304 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestre em Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.DIAS, M. V. B. *Um novo enfoque para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software*. 2005. 202 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestre em Administração, Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

KAWAMOTO, C. I. *Análise da Gestão de Projetos de uma empresa de consultoria à luz das metodologias ágeis*. 2009. 70 f. Dissertação (Graduação) - Curso de Engenheiro de Produção Mecânica, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.

SCHNETZLER, J. P. *Práticas de gerenciamento de projetos: proposta de um modelo para diagnóstico do gerenciamento ágil de projetos*. 2012. 106 f. Dissertação (Graduação) – Curso de Engenheiro de Produção Mecânica, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012.

MIGUEL, P. A. C. *Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução*. Produção, v.12, n.1, 216-229. (2007).

## *Apêndice A – Questionário aplicado (Survey)*

### **Instruções para o preenchimento do autodiagnóstico:**

1. Cada questão permite a escolha de apenas uma alternativa e todas precisam ser respondidas para que o questionário seja válido.
2. O tempo estimado para sua conclusão é no máximo 15 minutos.
3. Há questões que apresentam dois cenários (polos extremos), cuja opção de resposta deve observar a extremidade (polo) que mais se aproxima da realidade do projeto estudado.
4. Escolha UM PROJETO FINALIZADO recentemente e com o maior nível de novidade e complexidade.
5. Responda TODAS as perguntas considerando APENAS este PROJETO como exemplo.
6. Há perguntas específicas sobre a equipe. Considere a equipe de projetos como aquela formada pelo gestor (responsável, gerente ou coordenador do projeto) e pelos colaboradores que trabalharam do início ao fim do projeto

### CE.1

Qual o nome do projeto escolhido para análise? OBS. O nome será utilizado apenas para identificação interna da pesquisa. Após a análise dos dados, cada projeto será identificado por um código. Os respondentes serão avisados sobre o código que representa o projeto que utilizou como objeto de análise. Escreva o nome no campo abaixo:

As questões a seguir referem-se à caracterização da empresa e do respondente.

### Q53

Qual a sua principal atribuição/ função na organização?

- ☐ Membro de equipe
- ☐ Responsável direto pelo projeto
- ☐ Diretor de portfólio de projetos da minha unidade
- ☐ Auditor de portfólio de projetos da unidade da qual este projeto é integrante

FCA.5

**Qual o tempo de EXPERIÊNCIA do responsável pelo projeto (atuando em cargos de liderança) no desenvolvimento de projetos (produtos/software/serviços) na organização:**

Não possuía experiência prévia	Menor que 1 ano	Entre 1 e 3	Entre 4 e 6	Entre 7 e 9	Entre 10 e 15	Acima de 15 anos
--------------------------------	-----------------	-------------	-------------	-------------	---------------	------------------

As perguntas a seguir referem-se à caracterização do projeto escolhido para análise.

## CP.7

Qual a duração total (aproximada) do projeto escolhido para análise? Colocar APENAS o valor numérico (em meses)

\_\_\_\_\_

CP.8

O projeto escolhido para análise compreendeu o desenvolvimento de:

Desenvolvimento e implantação de um produto (sistema) novo para a EMPRESA	Desenvolvimento de um produto (sistema) novo para EMPRESA	Implantação de produto novo para esta equipe e consultoria	Implantação de produto conhecido da equipe e consultoria	Implantação de produto conhecido da equipe (sem consultoria).	Serviço de adaptação e integração de sistemas conhecidos	Serviço de melhoria pontual
---	---	--	--	---	--	-----------------------------

CP.9

**Em relação ao resultado do projeto (produto/software/serviço), a principal INOVAÇÃO está:**

- ☐ em alguns componentes ou partes do produto e foi novo para a empresa
- ☐ em alguns componentes ou partes do produto e foi novo para o mercado
- ☐ na arquitetura e foi novo para a empresa
- ☐ na arquitetura e foi novo para o mercado
- ☐ total, produto ou software novo para a empresa
- ☐ total, produto ou software novo para o mercado

FCA.10

**Considere a afirmação e responda. No início do projeto, as competências nas tecnologias principais (para desenvolver o produto/software/serviço) estavam **DISPONÍVEIS** na organização.**

Discordo  
fortemente

☐
☐
☐
☐
☐
☐

Concordo  
fortemente

☐

As perguntas a seguir referem-se ao gerenciamento do projeto escolhido para análise.  
**IMPORTANTE:** Leia atentamente o enunciado e as opções de resposta (pólos). Escolha a opção mais coerente, ou próxima da realidade do projeto, observando os pólos extremos (cenários) ou alternativas nas questões com escala Likert.



**FCA.11**

Em relação ao APOIO executivo para a execução do projeto, importância estratégica do projeto para a organização, responda:

houve total apoio executivo para o desenvolvimento do projeto, pois trata-se de um projeto com elevada importância estratégica para a organização



o apoio executivo foi limitado, pois trata-se de um projeto com baixa importância estratégica para a organização

**FCA.12**

Em relação à LOCALIZAÇÃO do cliente/ representante do mercado e a equipe do projeto (membros responsáveis pela execução mais o gestor)...

o cliente e a equipe do projeto estavam dispersos, trabalhando em países diferentes



o cliente e a equipe do projeto estavam próximos, trabalhando juntos na mesma, sala, prédio

**FCA.13**

Em relação à DISPONIBILIDADE e COMPROMETIMENTO do cliente/ representante do mercado, para participar e se envolver no desenvolvimento do projeto:

o cliente NÃO estava disponível ou comprometido em participar do desenvolvimento do projeto



o cliente SEMPRE estava disponível e comprometido em participar ativamente do projeto

**FCA.14****Com relação ao CONTEÚDO técnico do projeto, ...**

é de natureza tal que dificulta a apresentação de resultados parciais ao cliente (demanda muito esforço ou exige conhecimentos que o cliente não tem)

☐☐☐☐☐☐

é de natureza tal que pode ser facilmente verificado pelo cliente (pode ser rapidamente validado pelo cliente e demanda conhecimento que é dominado pelo cliente)

☐**FCA.15****As COMPETÊNCIAS nas tecnologias necessárias para desenvolver o produto/software/serviço, na ocasião do início do projeto:**

Eram de domínio da equipe executora do projeto

☐☐☐☐☐☐

Eram totalmente desconhecidas da equipe executora do projeto. Havia uma ou mais lacuna em uma das tecnologias

☐**FCA.16****Em relação à EXPERIÊNCIA do gestor do projeto em projetos semelhantes ao considerado nesta enquete, indique o cenário mais próximo:**

É o primeiro projeto do tipo inovador realizado pelo gestor

☐☐☐☐☐☐

Trata-se do profissional mais experiente em projetos inovadores atuando na empresa

☐

FCA.17

**Em relação à EXPERIÊNCIA da equipe executora em projetos semelhantes ao considerado nesta enquete, indique o cenário mais próximo:**

É o primeiro projeto do tipo inovador realizado pela equipe

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

Trata-se da equipe de profissionais mais experiente em projetos inovadores atuando na empresa

CA.18

**Em relação à DESCRIÇÃO inicial do produto/software/serviço do projeto, esta é realizada por meio do...**

uso de documentos textuais, planilhas, ou softwares específicos para gerenciamento de projetos

☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

uso de artefatos visuais (desenhos, sketches, painéis ou quadros, etc.)

CA.19

**Considere a afirmação e responda. Sobre o CONTEÚDO da descrição inicial do produto/software/serviço, esta continha metáforas e desafios. O foco central era o problema a ser solucionado.**

Discordo fortemente

☐
☐
☐
☐
☐
☐

Concordo fortemente

☐

CA.20**Em relação ao CONTEÚDO do documento de Declaração de Escopo do Projeto, o mesmo...**

não descreve as condições e como agir diante das mudanças no projeto, sendo apenas um direcionamento para o desenvolvimento do produto/software ou serviço final

prevê 100% das condições, contém um procedimento de como agir diante das mudanças no projeto

CA.21**Quanto à FORMA do documento de Declaração de Escopo do Projeto...**

é parecido com um contrato, textual e detalhado, contém todas as "regras do jogo", de tal forma que as mudanças sejam evitadas

é resumido e simples, guiado por uma figura ou metáforas indicando as principais diretrizes do projeto, de tal forma que as mudanças possam ser absorvidas



### CA.22

**Leia os dois cenários sobre a FORMA de planejamento do projeto e assinale a alternativa mais próxima da realidade no projeto estudado.**

Em 100% do planejamento, o cliente (representante do mercado) NÃO está presente. O gestor e a equipe definem todas as entregas e atividades do projeto



Em 100% do planejamento, o cliente (representante do mercado) ESTÁ presente, ajuda na definição e priorização das entregas e atividades do projeto, juntamente com a equipe e o gestor



### CA.23

**Em relação ao plano do projeto realizado na ocasião de seu início, este...**

descreve resultados principais e uma visão macro das entregas até o final do projeto, mas não descreve as atividades ou tarefas a serem desenvolvidas



descreve resultados e atividades com elevado grau de detalhamento do início ao final do projeto



CA.24

**Leia os dois cenários sobre a FORMA de planejar o projeto e assinale a alternativa mais próxima da realidade no projeto estudado:**

as atividades são planejadas em um único plano mestre, já com bom nível de detalhamento, que serve como um guia para a execução do projeto do início ao fim

há dois planos. Um plano geral (macro) contendo entregas e principais resultados, e outro preparado periodicamente pela equipe, com maior nível de detalhe sobre atividades e tarefas a serem executadas em um curto período de tempo

CA.25

**Em relação à FORMA de identificação/definição das atividades no projeto considerado para análise:**

é realizado o desdobramento do trabalho do projeto até o nível de atividades e tarefas, utilizando técnicas como (WBS/EAP)

as principais entregas e atividades são identificadas na forma de uma lista sem preocupação inicial de sequenciamento e/ou dependências



CA.26

**Em relação à FORMA de identificação da quantidade de profissionais necessária para executar o trabalho no projeto, esta é realizada...**

por meio do cálculo das horas necessárias para cada atividade do projeto

☐☐☐☐☐☐

por meio da medida da complexidade do produto final esperado (pontos por função e outras)

☐FCA.27

**Com relação à equipe do projeto, a mesma era formada por:**

profissionais de diferentes departamentos, com diferentes competências e experiências, complementares para a execução do projeto

☐☐☐☐☐☐

profissionais de um mesmo departamento, basicamente com as mesmas competências e experiências

☐FCA.28

**Em relação ao TAMANHO (quantidade de pessoas) da equipe responsável pela execução do projeto, esta continha:**

até 6 pessoas

☐

de 7 a 12

☐

de 13 a 18

☐

de 19 a 24

☐

de 25 a 30

☐

de 31 a 36

☐

Acima de 36 pessoas

☐

FCA.29

**Em relação à DEDICAÇÃO da equipe do projeto (alocação da equipe executora) para trabalhar no projeto, esta foi:**

menos de 10% do tempo da semana dedicada ao projeto (4 horas) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 100% do tempo dedicada exclusivamente ao projeto

CA.30

**Em relação à FREQUÊNCIA de encontros da equipe (responsáveis pela execução) com o gestor e demais stakeholders, para discutir assuntos do projeto foi:**

Diária ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ mensal

FCA.31

**Assinale a opção que melhor representa a realidade no projeto em relação à LOCALIZAÇÃO da equipe do projeto (gestor + membros responsáveis pela execução):**

a equipe estava situada 100% em países diferentes, ou bem distantes geograficamente ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ a equipe estava situada 100% na mesma sala, ou bem próximos geograficamente





### CA.34

**Leia os dois cenários sobre a forma de monitorar o progresso do projeto e assinale a alternativa mais coerente com o projeto estudado. As verificações de **PROGRESSO do projeto pelo gerente** (ou responsável direto) foram...**

100% das vezes realizadas apenas por meio de relatórios contendo % de progresso (realizado x planejado), indicadores de custo e tempo, etc.

100% das vezes realizadas por meio da apresentação de resultados parciais do produto (resultados tangíveis) como protótipos, simulações, desenhos, etc., complementadas com indicadores de desempenho do projeto



### CA.35

**Em relação à **RESPONSABILIDADE** pela **atualização do progresso das entregas e atividades do projeto**, assinale a alternativa mais próxima da realidade no projeto estudado.**

A atualização é feita pelo gestor, responsável do projeto (ou departamento específico), a partir dos dados informados pelos membros da equipe do projeto

Cada membro da equipe do projeto é responsável por monitorar e atualizar o progresso das suas atividades e entregas no projeto



DA.36

**Em relação à FREQUÊNCIA de entrega de resultados parciais do projeto (resultados tangíveis como partes do produto, protótipos, desenhos, simulações, relatórios, etc.) para o cliente, esta foi:**

Não houve entrega parcial. Os resultados foram entregues de uma única vez ao final do projeto



Semestral



Bimestral



Mensal



Quinzenal



Semanal



Diária

DA.37

**Considere a afirmação e responda. Os resultados parciais do projeto foram constantemente DISCUTIDOS/ VALIDADOS pelo cliente ou representante do mercado.**

Discordo fortemente



Concordo fortemente

CA.38

**Leia os dois cenários sobre a ATITUDE frente às mudanças significativas no projeto e assinale a alternativa mais próxima da realidade.**

Ao se deparar com uma mudança significativa, emprega-se grande esforço para refazer todo o plano do projeto, os impactos são calculados, e o contrato é renegociado com o cliente antes da decisão final



Ao se deparar com uma mudança significativa, a equipe discute a prioridade e o valor para o negócio do cliente e prontamente altera o plano, que é comunicado aos demais interessados



**FCA.39**

**Com relação à AUTONOMIA da equipe do projeto frente às mudanças:**

em 100% das  
mudanças, a  
equipe do  
projeto teve  
autonomia para  
definir uma ação  
e executá-la

☐☐☐☐☐☐

em 100% das  
mudanças, a  
equipe teve que  
obter aprovação  
de algum nível  
superior na  
organização

☐**DA.40**

**Em geral, o TEMPO MÉDIO necessário para reunir a equipe do projeto, gerente e stakeholders, analisar uma informação e tomar um decisão sobre uma mudança no projeto, foi:**

acima de 30 dias

☐

de 16 a 30 dias

☐

de 11 a 15 dias

☐

de 6 a 10 dias

☐

de 3 a 5 dias

☐

de 1 a 2 dias

☐

menos que 24  
horas

☐**DA.41**

**Em caso de mudanças no escopo do projeto, o TEMPO MÉDIO necessário para a atualização do plano e sua comunicação para todos os envolvidos (equipe, gerente e stakeholders), foi:**

acima de 30 dias

☐

de 16 a 30 dias

☐

de 11 a 15 dias

☐

de 6 a 10 dias

☐

de 3 a 5 dias

☐

de 1 a 2 dias

☐

menos que 24  
horas

☐

**Apêndice B - Questionário aplicado na visão conceitual e análise dos resultados.**

As questões a seguir referem-se à caracterização da empresa e do respondente.

**CE.1**

Qual o nome do projeto escolhido para análise? OBS. O nome será utilizado apenas para identificação interna da pesquisa. Após a análise dos dados, cada projeto será identificado por um código. Os respondentes serão avisados sobre o código que representa o projeto que utilizou como objeto de análise. Escreva o nome no campo abaixo:

**Q53**

Qual a sua principal atribuição/ função na organização?

- ☐ Membro de equipe
- ☐ Responsável direto pelo projeto
- ☐ Diretor de portfólio de projetos da minha unidade
- ☐ Auditor de portfólio de projetos da unidade da qual este projeto é integrante

**CP.7**

Qual a **duração total** (aproximada) do projeto escolhido para análise? Colocar **APENAS** o valor numérico (em meses)



**FCA.10**

**Considere a afirmação e responda. No início do projeto, as competências nas tecnologias principais (para desenvolver o produto/software/serviço) estavam **DISPONÍVEIS** na organização.**

Discordo  
fortemente



Concordo  
fortemente

**FCA.11**

Em relação ao APOIO executivo para a execução do projeto, importância estratégica do projeto para a organização, responda:

houve total apoio executivo para o desenvolvimento do projeto, pois trata-se de um projeto com elevada importância estratégica para a organização



o apoio executivo foi limitado, pois trata-se de um projeto com baixa importância estratégica para a organização

**FCA.12**

**Em relação à LOCALIZAÇÃO do cliente/ representante do mercado e a equipe do projeto (membros responsáveis pela execução mais o gestor)...**

o cliente e a equipe do projeto estavam dispersos, trabalhando em países diferentes



o cliente e a equipe do projeto estavam próximos, trabalhando juntos na mesma, sala, prédio

**FCA.13**

**Em relação à DISPONIBILIDADE e COMPROMETIMENTO do cliente/ representante do mercado, para participar e se envolver no desenvolvimento do projeto:**

o cliente NÃO  
estava disponível  
ou  
comprometido  
em participar do  
desenvolvimento  
do projeto

o cliente SEMPRE  
estava disponível  
e comprometido  
em participar  
ativamente do  
projeto

**FCA.14**

**Com relação ao CONTEÚDO técnico do projeto, ...**

é de natureza tal  
que dificulta a  
apresentação de  
resultados  
parciais ao  
cliente (demanda  
muito esforço ou  
exige  
conhecimentos  
que o cliente não  
tem)

é de natureza tal  
que pode ser  
facilmente  
verificado pelo  
cliente (pode ser  
rapidamente  
validado pelo  
cliente e  
demanda  
conhecimento  
que é dominado  
pelo cliente)

**FCA.15**

**As COMPETÊNCIAS nas tecnologias necessárias para desenvolver o produto/software/serviço, na ocasião do início do projeto:**

Eram de domínio  
da equipe  
executora do  
projeto

Eram totalmente  
desconhecidas  
da equipe  
executora do  
projeto. Havia  
uma ou mais  
lacuna em uma  
das tecnologias





**FCA.16**

**Em relação à EXPERIÊNCIA do gestor do projeto em projetos semelhantes ao considerado nesta enquete, indique o cenário mais próximo:**

É o primeiro projeto do tipo inovador realizado pelo gestor

☐
☐
☐
☐
☐
☐

Trata-se do profissional mais experiente em projetos inovadores atuando na empresa

☐
**FCA.17**

**Em relação à EXPERIÊNCIA da equipe executora em projetos semelhantes ao considerado nesta enquete, indique o cenário mais próximo:**

É o primeiro projeto do tipo inovador realizado pela equipe

☐
☐
☐
☐
☐
☐

Trata-se da equipe de profissionais mais experiente em projetos inovadores atuando na empresa

☐
**FCA.27**

**Com relação à equipe do projeto, a mesma era formada por:**

profissionais de diferentes departamentos, com diferentes competências e experiências, complementares para a execução do projeto

☐
☐
☐
☐
☐
☐

profissionais de um mesmo departamento, basicamente com as mesmas competências e experiências

☐

FCA.28


[illegible]

**FCA.29**

**Em relação à DEDICAÇÃO da equipe do projeto (alocação da equipe executora) para trabalhar no projeto, esta foi:**

menos de 10% do tempo da semana dedicada ao projeto (4 horas)

100% do tempo dedicada exclusivamente ao projeto



A horizontal scale with 7 tick marks, representing a range from 0% to 100% in 14.28% increments. The first tick mark is aligned with the text 'menos de 10% do tempo da semana dedicada ao projeto (4 horas)' and the last tick mark is aligned with the text '100% do tempo dedicada exclusivamente ao projeto'.

FCA.31

**Assinale a opção que melhor representa a realidade no projeto em relação à LOCALIZAÇÃO da equipe do projeto (gestor + membros responsáveis pela execução):**

a equipe estava situada 100% em países diferentes, ou bem distantes geograficamente

a equipe estava situada 100% na mesma sala, ou bem próximos geograficamente

FCA.39

**Com relação à AUTONOMIA da equipe do projeto frente às mudanças:**

em 100% das mudanças, a equipe do projeto teve autonomia para definir uma ação e executá-la

em 100% das mudanças, a equipe teve que obter aprovação de algum nível superior na organização



CA.21**Quanto à FORMA do documento de Declaração de Escopo do Projeto...**

é parecido com um contrato, textual e detalhado, contém todas as "regras do jogo", de tal forma que as mudanças sejam evitadas



é resumido e simples, guiado por uma figura ou metáforas indicando as principais diretrizes do projeto, de tal forma que as mudanças possam ser absorvidas

CA.22**Leia os dois cenários sobre a FORMA de planejamento do projeto e assinale a alternativa mais próxima da realidade no projeto estudado.**

Em 100% do planejamento, o cliente (representante do mercado) NÃO está presente. O gestor e a equipe definem todas as entregas e atividades do projeto



Em 100% do planejamento, o cliente (representante do mercado) ESTÁ presente, ajuda na definição e priorização das entregas e atividades do projeto, juntamente com a equipe e o gestor

### CA.23

**Em relação ao plano do projeto realizado na ocasião de seu início, este...**

descreve resultados principais e uma visão macro das entregas até o final do projeto, mas não descreve as atividades ou tarefas a serem desenvolvidas

descreve resultados e atividades com elevado grau de detalhamento do início ao final do projeto



### CA.24

**Leia os dois cenários sobre a FORMA de planejar o projeto e assinale a alternativa mais próxima da realidade no projeto estudado:**

as atividades são planejadas em um único plano mestre, já com bom nível de detalhamento, que serve como um guia para a execução do projeto do início ao fim

há dois planos. Um plano geral (macro) contendo entregas e principais resultados, e outro preparado periodicamente pela equipe, com maior nível de detalhe sobre atividades e tarefas a serem executadas em um curto período de tempo



CA.25

**Em relação à FORMA de identificação/definição das atividades no projeto considerado para análise:**

é realizado o desdobramento do trabalho do projeto até o nível de atividades e tarefas, utilizando técnicas como (WBS/EAP)



as principais entregas e atividades são identificadas na forma de uma lista sem preocupação inicial de sequenciamento e/ou dependências

CA.26

**Em relação à FORMA de identificação da quantidade de profissionais necessária para executar o trabalho no projeto, esta é realizada...**

por meio do cálculo das horas necessárias para cada atividade do projeto



por meio da medida da complexidade do produto final esperado (pontos por função e outras)

CA.30

**Em relação à FREQUÊNCIA de encontros da equipe (responsáveis pela execução) com o gestor e demais stakeholders, para discutir assuntos do projeto foi:**

Diária



mensal



### CA.33

**Em relação à FORMA de atualizar o *status* do progresso do projeto. A análise, discussão e atualização do plano do projeto ocorreu...**

100% das vezes em reuniões formais como gates (ou milestones do projeto) ou reuniões oficiais pré-definidas no início do projeto

100% das vezes em conversas rápidas e informais da equipe com o gestor. Reuniões formais e gates foram utilizadas apenas para validar resultados concretos do projeto



### CA.34

**Leia os dois cenários sobre a forma de monitorar o progresso do projeto e assinale a alternativa mais coerente com o projeto estudado. As verificações de **PROGRESSO do projeto pelo gerente** (ou responsável direto) foram...**

100% das vezes realizadas apenas por meio de relatórios contendo % de progresso (realizado x planejado), indicadores de custo e tempo, etc.

100% das vezes realizadas por meio da apresentação de resultados parciais do produto (resultados tangíveis) como protótipos, simulações, desenhos, etc., complementadas com indicadores de desempenho do projeto



CA.35

**Em relação à RESPONSABILIDADE pela atualização do progresso das entregas e atividades do projeto, assinale a alternativa mais próxima da realidade no projeto estudado.**

A atualização é feita pelo gestor, responsável do projeto (ou departamento específico), a partir dos dados informados pelos membros da equipe do projeto



Cada membro da equipe do projeto é responsável por monitorar e atualizar o progresso das suas atividades e entregas no projeto

CA.38

**Leia os dois cenários sobre a ATITUDE frente às mudanças significativas no projeto e assinale a alternativa mais próxima da realidade.**

Ao se deparar com uma mudança significativa, emprega-se grande esforço para refazer todo o plano do projeto, os impactos são calculados, e o contrato é renegociado com o cliente antes da decisão final



Ao se deparar com uma mudança significativa, a equipe discute a prioridade e o valor para o negócio do cliente e prontamente altera o plano, que é comunicado aos demais interessados





DA.40

Em geral, o TEMPO MÉDIO necessário para reunir a equipe do projeto, gerente e stakeholders, analisar uma informação e tomar uma decisão sobre uma mudança no projeto, foi:

☐ acima de 30 dias  
 ☐ de 16 a 30 dias  
 ☐ de 11 a 15 dias  
 ☐ de 6 a 10 dias  
 ☐ de 3 a 5 dias  
 ☐ de 1 a 2 dias  
 ☐ menos que 24 horas

DA.41

Em caso de mudanças no escopo do projeto, o **TEMPO MÉDIO** necessário para a atualização do plano e sua comunicação para todos os envolvidos (equipe, gerente e stakeholders), foi:

☐ acima de 30 dias
 ☐ de 16 a 30 dias
 ☐ de 11 a 15 dias
 ☐ de 6 a 10 dias
 ☐ de 3 a 5 dias
 ☐ de 1 a 2 dias
 ☐ menos que 24 horas