

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA - DAELN  
MBA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**ALISON APARECIDO KARAS**

**OS DESAFIOS EM UTILIZAR METODOLOGIA ÁGIL EM  
INFRAESTRUTURA, ALINHANDO PROJETOS COM A ESTRATÉGIA  
DA EMPRESA.**

**MONOGRAFIA**

**CURITIBA**

**2018**

**ALISON APARECIDO KARAS**

**OS DESAFIOS EM UTILIZAR METODOLOGIA ÁGIL EM  
INFRAESTRUTURA, ALINHANDO PROJETOS COM A ESTRATÉGIA  
DA EMPRESA.**

Trabalho de Conclusão de Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de MBA em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, do Departamento Acadêmico de Eletrônica, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. D.Sc. Kleber Kendy Horikawa Nabas

**CURITIBA**

**2018**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Campus Ponta Grossa

Nome da Diretoria  
Nome da Coordenação  
Nome do Curso



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os desafios em utilizar metodologia ágil em infraestrutura, alinhado projetos com a estratégia da empresa.

por

Alison Aparecido Karas

Esta Monografia foi apresentada em 28 de Novembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no CURSO DE MBA EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, **Câmpus Curitiba**. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof. D.Sc. Kleber Kendy Horikawa Nabas  
Prof.(a) Orientador(a)

---

Alexandre J Miziara  
Membro titular

---

Alexandre J Miziara  
Coordenador

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenacao do Curso -

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por me presentear sempre com muito mais do que pedi ou pensei. Também dedico a minha esposa Jeize e ao meu filho Samuel que em breve nascerá.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os professores da UTFPR pela importante contribuição acadêmica proporcionada.

## RESUMO

KARAS, Alison Aparecido. **Os desafios em utilizar metodologia ágil em infraestrutura, alinhando projetos com a estratégia da empresa.** 2018. 31 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (MBA em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A presente monografia aborda a adoção de metodologia ágil em uma empresa de óleo e gás alinhando a estratégia da companhia com o projetos de T.I. com a utilização do framework SAFe. O referencial teórico do presente trabalho apresenta o manifesto ágil, SCRUM, SAFe, projetos e o planejamento estratégico e melhores práticas de alinhamento estratégico. Nos capítulos seguintes são apresentados a da estratégia da empresa X, projetos de infraestrutura de T.I. e a adoção do SAFe. Após o embasamento e apresentação da estratégia da empresa X, foram aqui descritos os resultados obtidos pelos projetos de infraestrutura de T.I.

**Palavras-chave:** SAFe, SCRUM, Metodologia Ágil, Infraestrutura, Projetos, Alinhamento estratégico.

## ABSTRACT

KARAS, Alison Aparecido. **The challenges in using agile methodology in infrastructure, aligning projects with the company's strategy.** 2018. 31f. Monograph (MBA in Technology and Communication Management) - Federal Technology University - Paraná. Curitiba, 2018.

This monograph discusses the adoption of agile methodology in an oil and gas company aligning the company's strategy with the T.I projects with the SAFe framework. The theoretical framework of the present work presents the agile manifesto, SCRUM, SAFe, projects and the strategic planning and best practices of strategic alignment. In the following chapters, we present the strategy of company X, infrastructure projects of T.I. and the adoption of SAFe. After the foundation and presentation of the strategy of company X, the results obtained by the infrastructure projects of T.I.

**Keywords:** SAFe, SCRUM, Agile Methodology, Infrastructure, Projects, Strategic alignment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alinhamento do PMO com a Estratégia das organizações .....	11
Figura 2 - O Scrum.....	13
Figura 3 - SAFe Framework .....	15
Figura 4 – Portifólio .....	15
Figura 5 – Programa .....	16
Figura 6 – Time .....	17

## LISTA DE SIGLAS

ART	Agile Release Train
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMO	Project Management Office
PO	Product Owner
SAFE	Scaled Agile Framework
SM	Scrum Master
TI	Tecnologia da Informação
XP	Extreming Programing

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	9
1.1	TEMA	9
1.2	OBJETIVOS	10
1.3	OBJETIVO GERAL	10
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.5	JUSTIFICATIVA	10
1.6	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAIS TEÓRICOS</b>	12
2.1	O MANIFESTO ÁGIL PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	12
2.2	SCRUM	13
2.3	SAFE	14
2.3.1	PORTFÓLIO	15
2.3.2	PROGRAMA	16
2.3.3	TIME	17
2.4	PROJETOS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	18
2.5	MELHORES PRATICAS DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO	19
<b>3</b>	<b>A ESTRATÉGIA DA EMPRESA X</b>	22
<b>4</b>	<b>PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DA EMPRESA X</b>	25
4.1	PROJETO DE SUBSTITUIÇÃO DE SERVIDORES WINDOWS FORA DE GARANTIA	25
4.2	PROJETO DE SUBSTITUIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE STORAGE (ARMAZENAMENTO DE DADOS) E BACKUP QUE ESTEJAM FORA DA GARANTIA	25
4.3	ADOÇÃO DO SAFE PARA GERENCIAMENTO DOS PROJETOS	26
<b>5</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS APÓS A TRANSFORMAÇÃO</b>	27
5.1	RESULTADOS DO PROJETO DE SERVIDORES WINDOWS	27
5.2	RESULTADOS DO PROJETO DE STORAGE E BACKUP	27
5.3	ANÁLISE DOS RESULTADOS	28
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	29
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	31

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente um dos maiores desafios na área de Tecnologia da Informação é manter sua infraestrutura sempre atualizada, segura, escalável e pronta para as novas tecnologias de desenvolvimento de software. O que torna o desafio ainda maior é manter a infraestrutura alinhada à estratégia da empresa.

De acordo com pesquisa publicada pelo PMI (2017), cerca de 26% das empresas apresentam alto alinhamento entre projetos e estratégia, 38% alinhamento acima da média, 28% apresentam alinhamento médio, 6% alinhamento abaixo da média e 2% das empresas apresentam alinha muito baixo em relação a estratégia da empresa.

A pesquisa acima foi realizada pelo PMI (*Project Management Institute*), que é hoje considerada a maior associação de profissionais de projetos do mundo, contando com mais de 650.000 associados em mais de 185 países.

Outra importante pesquisa publicada pelo PMI foi a sobre a agilidade das empresas pesquisadas, cerca de 7% das empresas são altamente ágeis, 21% são acima da média, 32% meio ágeis, 23% de alguma forma são ágeis e 16% são pouco ou nada ágeis.

A pesquisa foi feita consultando 3.234 Gerentes de Projetos, 200 Executivos e 510 Diretores de PMO(Project Management Office).

Com o uso de metodologias ágeis a entrega de software ficou cada vez mais rápida e a proximidade com o negócio ou cliente final possibilitou com que o que foi solicitado seja o que realmente vai ser utilizado pelos usuários, alterações de escopo já não são problemas, são na verdade um ganho para o projeto e produto final, uma vez que o cliente vai receber o que realmente precisa.

Mas e a infraestrutura como fica? Utilizar metodologias ágeis ao invés de um gerenciamento de projetos em cascata pode trazer mais eficiência como no desenvolvimento de software.

### 1.1 TEMA

O tema será delimitado à adoção de metodologias ágeis e de algumas ferramentas e processos que podem tornar a infraestrutura de tecnologia da

informação mais ágil, confiável e escalável. Permitindo o alinhamento entre TI e estratégia da empresa.

## 1.2 OBJETIVOS

Nesta sessão será abordado o objetivo geral e objetivos específicos.

## 1.3 OBJETIVO GERAL

Os desafios em utilizar metodologia ágil em infraestrutura, alinhando projetos com a estratégia da empresa.

## 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apresentação de um framework adotado por empresas de grande porte que permite a adoção de metodologia ágil e constante alinhamento entre os projetos e estratégia das empresas.

## 1.5 JUSTIFICATIVA

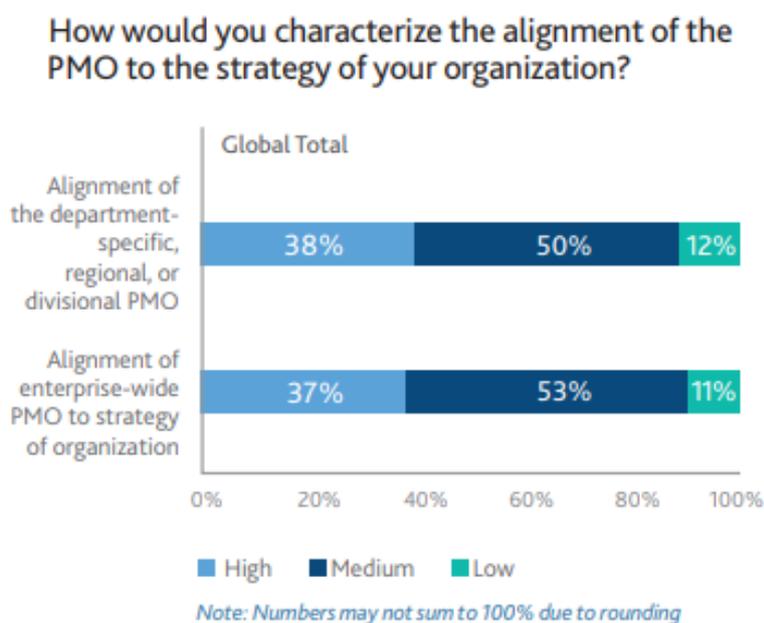
Uma das grandes dificuldades das empresas em geral é manter uma infraestrutura confiável, garantindo que seus sistemas estejam sempre atualizados e que o hardware não está fora de garantia.

Isso faz com que a infraestrutura acabe entrando em risco, seja por falta de atualizações, hardware fora de garantia ou mesmo por falta de avanço tecnológico para suportar os novos sistemas desenvolvidos.

Projetos são criados para compra equipamentos, troca de sistemas operacionais, upgrade de versão de software, upgrade de hardware para atender novas demandas.

Em muitos casos esses projetos criados não possuem um alinhamento com os planos estratégicos das companhias, fazendo com que muito dinheiro e tempo sejam gastos sem uma verdadeira relevância para o negócio final da empresa.

De acordo com dados do PMI (2017), em cerca de 64% das empresas avaliadas, os projetos possuem pouco ou um alinhamento médio com a estratégia. A estratégia nem mesmo é comunicada aos projetos ou é inexistente em 19% das empresas. Somente 42% das empresas consideram seus projetos sempre alinhados ao planejamento estratégico.



**Figura 1 - Alinhamento do PMO com a Estratégia das organizações**

## 1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização deste trabalho, foi realizada uma pesquisa explanatória pela análise de estudo de caso de projetos de infraestrutura de TI dentro de uma multinacional que possui como principal negócio a exploração, produção e venda de energia (Óleo e Gás), aqui será chamada de Empresa X.

Os projetos escolhidos fazem parte do programa anual de substituição de Servidores e *Storage* (Armazenamento de dados) da Empresa X.

A partir deste estudo de caso, será feito um levantamento de como a adoção da metodologia ágil poderá beneficiar os projetos de infraestrutura de TI em suas entregas bem como o alinhamento com a estratégia da companhia.

## 2 REFERENCIAIS TEÓRICOS

O presente capítulo será apresentado conceitos relacionados às metodologias ágeis.

### 2.1 O MANIFESTO ÁGIL PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

O Manifesto ágil para desenvolvimento de software surgiu do encontro de 17 desenvolvedores de software que possuem vasto conhecimento em metodologias de desenvolvimento, como por exemplo SCRUM, XP, *Adaptive Software Development* entre outras.

O Manifesto ágil conta com 4 valores, “Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas, Software em funcionamento mais que documentação abrangente, Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos, Responder a mudanças mais que seguir um plano” (AGILE MANIFESTO, 2001).

Ele também é composto por 12 princípios

Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.

Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.  
Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses,  
com preferência à menor escala de tempo.

Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.

Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.

O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.

Software funcionando é a medida primária de progresso.

Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.

Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.

Simplicidade--a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado--é essencial.

As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto organizáveis.

Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo. (AGILE MANIFESTO, 2001)

## 2.2 SCRUM

Segundo seus criadores, “O Scrum é um framework no qual as pessoas podem abordar problemas adaptativos complexos, entregando, de forma produtiva e criativa, produtos do mais alto valor possível.” (SCRUM.ORG, 2018).

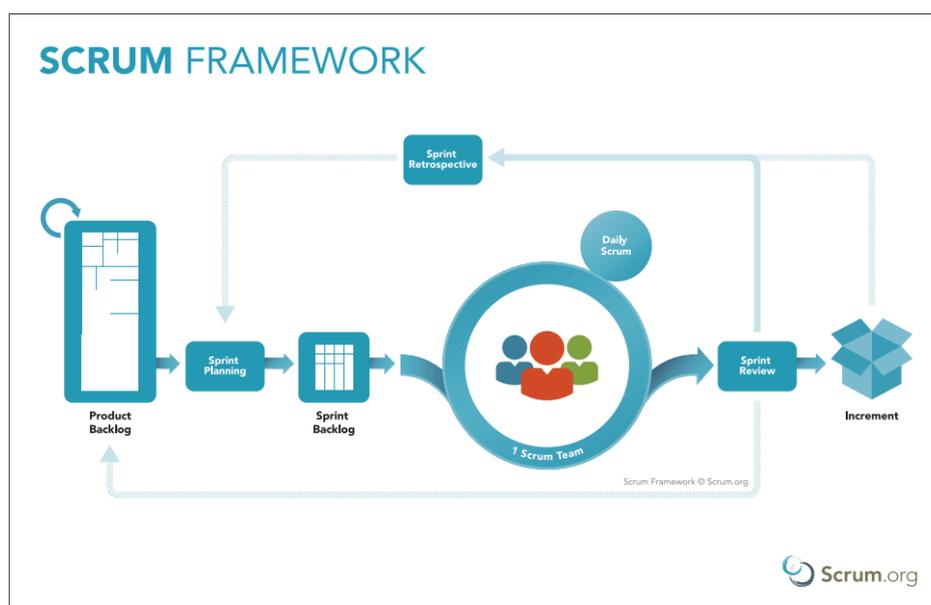


Figura 2 - O Scrum

A metodologia consiste em criar um Product Backlog, aqui teremos todos os itens que fazem parte do produto final, cada um dos itens recebe uma prioridade de acordo com o valor que pode ser entregue ao cliente. Durante a Sprint Planning, o time define quais serão os itens que devem ser entregues durante a próxima Sprint e todos estes itens entrarão no Sprint Backlog, uma Sprint geralmente tem duração de 2 semanas e esse é o tempo que o Scrum Team possui para completar todos os itens.

Outra fase importante que faz parte do Framework são as Daily Scrum, reuniões diárias de 15 minutos onde os membros do time apresentam o que foi realizado no dia anterior, os impedimentos encontrados pra completar as tarefas e também em quais itens serão trabalhados naquele dia.

Após completar a Sprint, o time realiza a a cerimonia Sprint Review que é o momento de ver tudo o que funcionou e o que poderá ser melhorado dentro do time para as próximas Sprints. Com isso o produto é incrementado com novas features que agregam valor ao produto final.

É importante também destacar quem são e as funções das pessoas dentro do Scrum Team.

Primeiro temos Product Owner(PO), ele é o responsável por interagir com Gerentes de Projetos, Diretores e Executivos para entender as reais necessidades que o produto precisa atender. Por sua vez o PO vai trabalhar com o Scrum Master(SM) para criar o Product Backlog. O SM é uma espécie de guardião e protetor do DevTeam, ele vai criar juntamente o restante do time o Sprint Backlog e vai impedir que qualquer tipo de requisição que não faça parte da Sprint chegue ao DevTeam e faça com que eles percam o foco. O DevTeam é composto por pessoas tecnicas que farão o desenvolvimento do produto.

## 2.3 SAFE

SAFe (Scaled Agile Framework) é um framework de metodologia ágil que possibilita expandir a metodologia a nível organizacional, permitindo assim que a estratégia da empresa sempre esteja alinhada com os projetos de T.I., inclusive o projetos de infraestrutura.

O framework SAFe permite uma rápida comunicação entre diretores executivos da empresa e gerentes de projetos de T.I., possibilitando assim que em casos de mudança de estratégia da companhia os projetos possam ser remodelados atendendo a real necessidade daquele momento.

Abaixo temos um diagrama que mostra como o frameowork funciona.

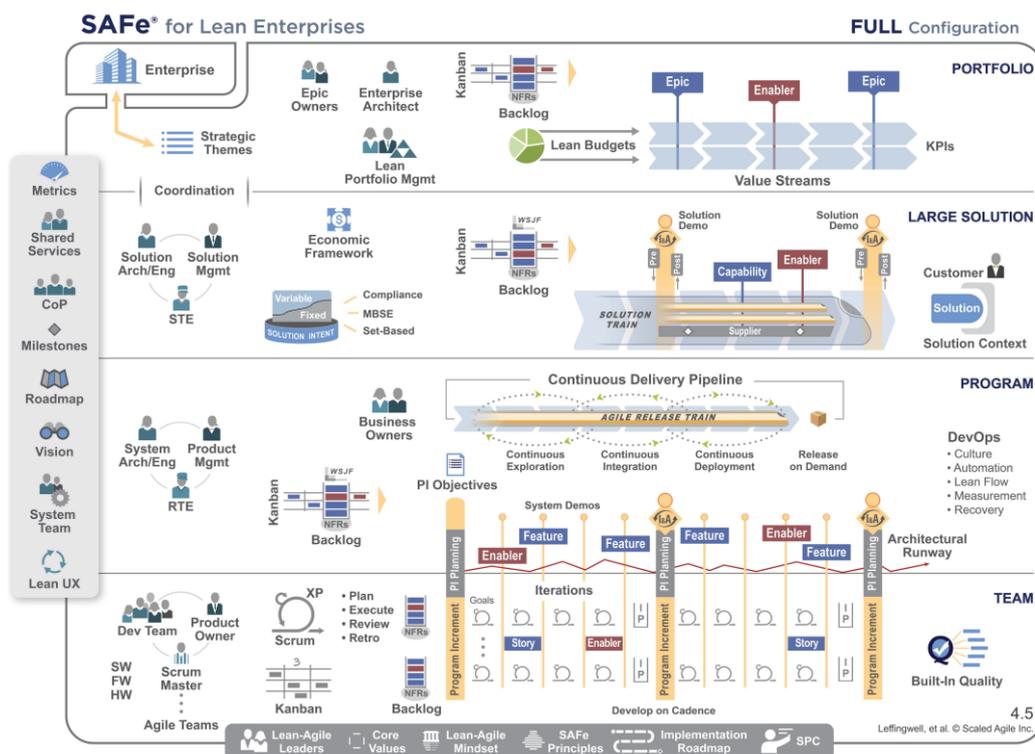


Figura 3 - SAFe Framework

### 2.3.1 PORTFÓLIO

Neste tópico falaremos um pouco sobre o Portfólio dentro do SAFe.

“Para ter sucesso no longo prazo, concentre-se no médio prazo.” (MOORE, GEOFFREY)

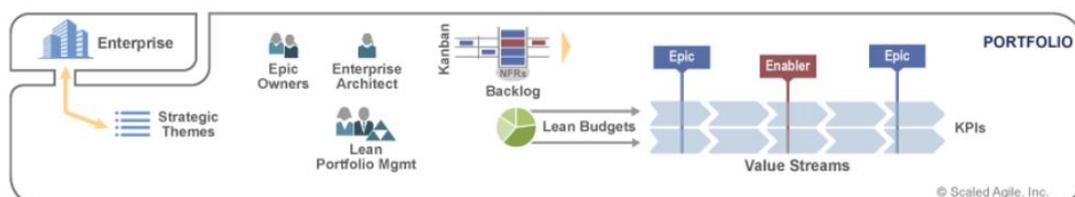


Figura 4 – Portfólio

O Nível de Portfólio contém os princípios, práticas e funções necessários para iniciar e governar um conjunto de fluxos de valor de desenvolvimento. É aqui que a estratégia e o financiamento do investimento são definidos para fluxos de

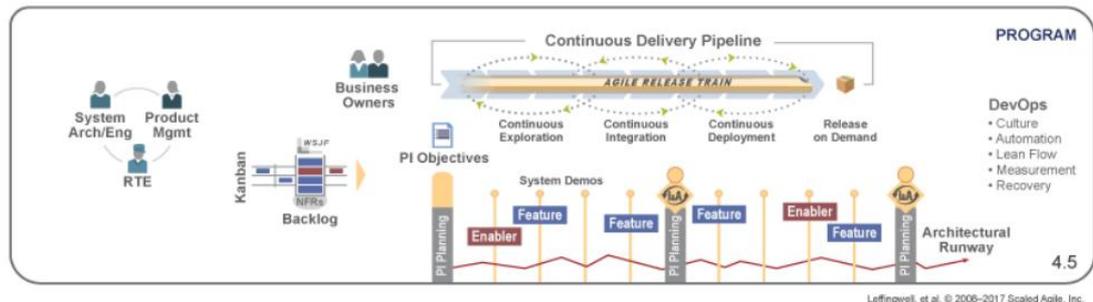
valor e suas soluções. Esse nível também fornece operações de portfólio ágil e governança enxuta para as pessoas e recursos necessários para fornecer soluções.

O nível do portfólio alinha a estratégia da empresa à execução do portfólio, organizando o Lean-Agile Enterprise em torno do fluxo de valor por meio de um ou mais fluxos de valor. Ao fornecer o orçamento básico e os mecanismos de governança necessários, garante que o investimento em soluções proporcione o Retorno sobre o investimento (ROI) que a empresa precisa para atingir seus objetivos estratégicos. Na grande empresa, pode haver vários portfólios SAFe.

### 2.3.2 PROGRAMA

Neste tópico falaremos um pouco sobre o Programa dentro do SAFe.

“Um sistema deve ser gerenciado. Não irá gerenciar a si mesmo. Deixados a si mesmos, os componentes se tornam centros lucrativos egoístas, competitivos e independentes, e assim destroem o sistema ... O segredo é a cooperação entre os componentes em direção ao objetivo da organização.” (DEMING, W. EDWARDS)



**Figura 5 – Programa**

O nível do programa contém as funções e atividades necessárias para fornecer continuamente soluções por meio de um Agile Release Train (ART) de trem de liberação ágil. O nível do programa é onde equipes de desenvolvimento, partes interessadas e outros recursos são dedicados a alguma importante missão de desenvolvimento de soluções em andamento. A metáfora ART descreve as equipes, funções e atividades em nível de programa que fornecem um fluxo contínuo de valor de forma incremental. As ARTs são organizações virtuais formadas para transpor limites funcionais, eliminar transferências e etapas desnecessárias e acelerar a entrega de valor implementando princípios e práticas SAFe seguros-ágeis e enxutos.

Embora seja chamado de nível de programa, os ARTs são de longa duração e, portanto, têm uma auto-organização, estrutura e missão mais persistente do que um programa tradicional. Normalmente, um programa tem um início definitivo e uma data final, bem como recursos atribuídos temporariamente.

### 2.3.3 TIME

Neste tópico falaremos sobre os Times dentro do SAFe, aqui abordaremos alguns detalhes para mostrar a importância sua dentro do trem para que sejam realizados somente tarefas que realmente estejam de acordo com a estratégia da companhia.

“Nós, o trabalho e o conhecimento, estamos sozinhos.” (SAFe, Autores)

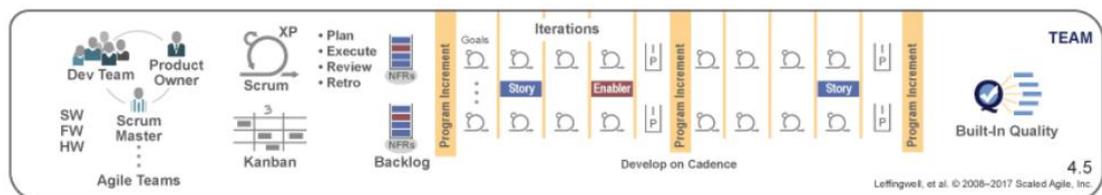


Figura 6 – Time

As funções dentro do ART, incluindo o Release Train Engineer (RTE), Product Management, System Architect/Engineering, System Team, Shared Services oferecem suporte a todas as equipes do trem. Como resultado, eles são totalmente capazes de definir, desenvolver, testar e entregar sistemas de trabalho e testados a cada iteração.

Cada equipe ágil é responsável por definir, construir e testar as histórias de seu Backlog. Usando cadência e sincronização de iteração comuns, as equipes se alinham a uma série de iterações de comprimento fixo para garantir que todo o sistema esteja interagindo. As equipes usam ScrumXP ou Kanban para fornecer sistemas de alta qualidade, produzindo uma demonstração do sistema a cada duas semanas. Isso garante que todas as equipes do ART criem um sistema integrado e testado que as partes interessadas possam avaliar e responder com feedback rápido.

Eles aplicam o ScrumXP ou o Team Kanban, juntamente com as práticas internas de qualidade que garantem um produto de qualidade. Cada equipe tem cinco a nove membros e inclui todas as funções necessárias para criar um

incremento de valor de qualidade em cada iteração. As funções do ScrumXP incluem o proprietário do produto Scrum Master (PO), colaboradores individuais dedicados e quaisquer especialistas no assunto que a equipe precisa para agregar valor. As funções de Kanban da equipe são menos rigorosamente definidas, embora muitas equipes SAFe Kanban também implementem os papéis do ScrumXP.

## 2.4 PROJETOS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A partir da definição e elaboração da estratégia da organização são definidos os objetivos a serem alcançados, como parte do planejamento estratégico. Neste contexto tem-se o ambiente de projetos da organização. Estes são implementados para atingir objetivos do plano estratégico propriamente dito, de uma forma direta ou indireta.

De acordo com o Guia PMBOK (2013, p. 10), os projetos são normalmente autorizados como resultado de uma ou mais das seguintes considerações estratégicas:

- Demanda de mercado;
- Oportunidade/necessidade estratégica de negócios;
- Necessidade de natureza social;
- Consideração ambiental;
- Solicitação de cliente;
- Avanço tecnológico; e
- Requisito legal.

Deste modo, percebe-se que a motivação dos projetos está intimamente ligada às questões estratégicas da organização e visa, portanto, implementar mudanças para atender metas e objetivos estabelecidos no planejamento estratégico. Mas o que é um projeto e quais suas características fundamentais? O Guia PMBOK (2013, p. 3) propõe a seguinte definição:

“Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A natureza temporária dos projetos indica que eles têm um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos do projeto são atingidos ou quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não podem ser alcançados, ou quando a necessidade do projeto

deixar de existir. Um projeto também poderá ser encerrado se o cliente (cliente, patrocinador ou financiador) desejar encerrá-lo. Temporário não significa necessariamente de curta duração. O termo se refere ao engajamento do projeto e à sua longevidade. O termo temporário normalmente não se aplica ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto; a maioria dos projetos é empreendida para criar um resultado duradouro. Por exemplo, um projeto de construção de um monumento nacional criará um resultado que deverá durar séculos. Os projetos também podem ter impactos sociais, econômicos e ambientais que terão duração mais longa que os projetos propriamente ditos.”

Portanto, pode-se concluir que embora sejam de natureza temporária, os projetos normalmente implementam produtos, serviços e/ou processos duradouros, pois são motivados por objetivos estratégicos que buscam resultados de longo prazo. Quando alinhados com as questões estratégicas da organização, ajudam a atingir as metas organizacionais.

## 2.5 MELHORES PRATICAS DE ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

De acordo com os diversos conceitos e abordagens propostos pelo Guia PMBOK (2013), e atendendo um dos objetivos específicos deste trabalho, pretende-se aqui fazer uma síntese das melhores práticas para projetos, sob a ótica da estratégia organizacional. Ou seja, as 5 práticas aqui descritas visam acima de tudo promover o alinhamento dos projetos aos objetivos estratégicos da organização, conforme segue:

- **Identificar relacionamentos e interdependências de projetos, gerenciando-os através de programas:** O principal objetivo dos programas é gerenciar projetos com interdependências e relacionamentos de forma coordenada e integrada, resultando em benefícios e controle não disponíveis no gerenciamento individual e separado de cada projeto. É importante fazer um trabalho analítico no ambiente de projetos da organização para identificar as situações em que a criação de um programa é algo mais apropriado do que o gerenciamento individual dos projetos;
- **Agrupar em portfólios determinados conjuntos de projetos e programas para agregar maior valor ao negócio:** Com base nas

características e natureza dos projetos é possível agrupá-los em portfólios para melhorar seus resultados e otimizar o valor agregado para o negócio como um todo. Os objetivos de um portfólio estão diretamente ligados aos objetivos estratégicos da organização. Desta forma, projetos de um único cliente ou fornecedor e/ou projetos de uma mesma tecnologia costumam ser agrupados em portfólios, buscando um melhor alinhamento com a estratégia da organização;

- **Criar um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO):** O PMO exerce um importante papel na estrutura organizacional para a padronização de processos, metodologias, ferramentas, técnicas e modelos de gerenciamento de projetos de forma geral. Esses padrões são normalmente alinhados com a governança organizacional, o que possibilita uma maior consistência nos resultados dos projetos em termos de relevância para o negócio da organização;
- **Adotar procedimentos formais de governança organizacional:** Para que haja um emprego adequado de recursos, priorização assertiva de projetos e alinhamento estratégico é fundamental que a alta administração e a governança da organização busquem implementar processos formais e documentação clara e concisa para que os objetivos estratégicos sejam compreensíveis e realizáveis. Isso inclui a definição de critérios de priorização e modelos de negócio a serem seguidos afim de buscar consistência estratégica nos resultados de projetos e portfólios;
- **Estabelecer uma comunicação transparente entre os projetos e a governança organizacional:** É fundamental que o processo de comunicação entre a governança organizacional e os projetos seja transparente e bidirecional para que estejam todos alinhados na direção que a organização segue bem como nos resultados esperados dos projetos. Quando ocorrem mudanças na estratégia da empresa, a governança deve alinhar esses pontos com os gerentes de projetos e portfólios para que seus objetivos sejam reavaliados e os requisitos do projeto sejam atualizados. Por outro lado, se devido a alguma restrição no projeto é necessário fazer mudanças no escopo, deve haver um processo de gerenciamento dessas mudanças no qual a governança e

os patrocinadores do projeto irão aprovar as alterações e tomar as decisões necessárias para manter o alinhamento estratégico.

### 3 A ESTRATÉGIA DA EMPRESA X

Com base no estudo de caso da empresa X foi possível identificar seus principais objetivos estratégicos na área de Infraestrutura de TI. Por questões de política de privacidade de informação, o nome real da organização não será divulgado neste trabalho. As informações aqui divulgadas, coletadas a partir do planejamento estratégico para o ano de 2017, foram modificadas e adaptadas para evitar qualquer exposição de informações chave da Empresa X. Desta forma a área de Infraestrutura de TI definiu as estratégias abaixo para alcançar a missão e objetivos de longo prazo da organização:

- **Adotar uma abordagem agilizada na entrega de produtos e serviços:** Diz respeito à implementação de processos de melhoria para agilizar o tempo de entrega de produtos e serviços. Os principais objetivos relacionados a esta estratégia são: Identificar áreas perceptivelmente lentas e prioriza-las; Identificar os principais “gargalos” dos processos; Desenvolver um plano para corrigir os “gargalos” e alinhar com as melhores práticas do mercado nas áreas de lentidão;
- **Manter confiabilidade, qualidade e segurança nas operações:** Em meio a tantas mudanças implementadas na organização, manter essas 3 características é tido como chave para o sucesso. Os principais objetivos relacionados a esta estratégia são: Manter a excelência operacional atingindo as metas de indicadores de qualidade; Entregar soluções de alta qualidade que satisfaçam a necessidade dos clientes; Promover entregas de alta qualidade, com atividades de segurança e controle de baixo custo.
- **Entregar serviços e produtos diferenciados:** O antigo modelo de negócios que entregava um mesmo produto para diferentes clientes já pode não ser mais apropriado diante de tantos requisitos específicos a serem atendidos para satisfazer as necessidades dos clientes. Desta forma, é imprescindível entregar serviços diferenciados com garantia de qualidade. Os principais objetivos relacionados a esta estratégia são:

Melhorar a flexibilidade e agilidade dos serviços existentes através de emprego otimizado de recursos; Desenvolver melhorias de processos internos; Alinhamento com as necessidades do cliente.

- **Otimizar hospedagem de servidores e dados:** Essa estratégia consiste em fazer uma avaliação do ambiente computacional da organização como um todo e buscar formas mais eficientes de hospedagem e armazenamento de dados, como por exemplo: virtualização de servidores e a utilização de *clouds*. O principal objetivo ligado a essa estratégia é: Estabelecer relações com parceiros de negócios capacitados na oferta de modernas soluções de hospedagem para ganhar experiência e desenvolver processos sólidos no gerenciamento de novas oportunidades de hospedagem;
- **Aprimorar as capacidades de performance da organização:** Diz respeito ao aprimoramento dos sistemas de informação, com o objetivo de fornecer uma experiência mais amigável aos usuários, dando suporte às suas necessidades e indo ao encontro das estratégias da organização como um todo. Principais objetivos nessa área: Definir e selecionar ferramentas para integrar os sistemas atuais e ampliar a experiência dos usuários; Criar ferramentas para monitoramento e controle de performance; Reduzir trabalho reativo decorrente de problemas de performance.
- **Emprego mais adequado de recursos para gerar mais benefícios e agilidades:** Muitas vezes acontece de uma pessoa muito qualificada ocupar uma posição que não exige tanto conhecimento. É comum também algumas pessoas ficarem na “zona de conforto”, depois de estarem na mesma função há algum tempo. Essa estratégia consiste em colocar a pessoa certa, no lugar certo afim de obter o máximo de benefícios para a organização. Principal objetivo relacionado a essa estratégia: Desenvolver os recursos internos para prover serviços com maior valor agregado, mais agilidade e qualidade.

Deste modo, percebe-se que o planejamento estratégico da empresa X na área de infraestrutura de TI é bastante abrangente e estruturado. De uma forma geral, seus objetivos envolvem o emprego mais adequado de recursos humanos e

tecnológicos para obter uma melhoria contínua da qualidade de seus produtos e serviços. Para tanto, a empresa X procura investir em realocação mais adequada de recursos humanos, bem como uma utilização mais inteligente dos recursos tecnológicos, levando em consideração os benefícios proporcionados pelos avanços da tecnologia.

## 4 PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DA EMPRESA X

Como um dos objetivos específicos deste trabalho, pretende-se aqui entender a adoção da metodologia ágil pela empresa X e o alinha com projetos de infraestrutura. Desta forma, foram analisados os seguintes projetos:

- Projeto de substituição de Servidores *Windows* fora da garantia;
- Projeto de substituição de dispositivos de *Storage* (Armazenamento de dados) e *Backup* que estejam fora da garantia.

Com o intuito de promover uma visão mais aprofundada sobre o assunto, serão descritos a seguir os principais objetivos de cada um dos projetos que compõe o programa.

### 4.1 PROJETO DE SUBSTITUIÇÃO DE SERVIDORES WINDOWS FORA DE GARANTIA

Este projeto possui como principal alinhamento estratégico para a companhia a garantia de que os sistemas e dados da empresa estão sendo computados, processados e armazenados em servidores de última geração e também que estejam dentro do prazo de garantia do fornecedor.

Diminuindo assim possíveis problemas físicos que possam acarretar em paradas inesperadas e incidentes dos sistemas em produção.

### 4.2 PROJETO DE SUBSTITUIÇÃO DE DISPOSITIVOS DE STORAGE (ARMAZENAMENTO DE DADOS) E BACKUP QUE ESTEJAM FORA DA GARANTIA.

Da mesma forma que os servidores o equipamentos de *Storage* e *Backup* precisam ser de última geração e para garantir a segurança dos dados eles precisam estar dentro do período de garantia dos fornecedores.

Uma particularidade destes equipamentos é que eles precisam ser ter sua capacidade constantemente monitoradas, uma vez que sem espaço de armazenamento os sistemas podem parar de operar gerando prejuízo para a companhia.

Sendo assim um dos papéis do projeto alinhado ao negócio da empresa X é garantir que sempre haverá espaço para armazenamento dos dados e backups.

### 4.3 ADOÇÃO DO SAFE PARA GERENCIAMENTO DOS PROJETOS

Para gerenciar os projetos mantendo o alinhamento estratégico a empresa X adotou o uso do SAFe, que já foi explicado em capítulos anteriores.

Os recursos que antes trabalhavam em times específicos, como por exemplo, Engenharia, Suporte técnico para servidores Windows, Suporte técnico para Storage, Suporte técnico de redes, Segurança da informação e Integração de projetos, passaram a formar os trens que entregam uma das capacidades que foram alinhadas a estratégia da empresa X.

Cada trem possui pelo menos 1 recurso que é especialista em uma das áreas citadas acima, formando assim times que possuem dentro deles mesmos a capacidade necessária para trabalhar em seus itens do *Backlog* de ponta a ponta, sem a necessidade de ir buscar um recurso ou conhecimento fora do seu trem.

Os papéis do *Scrum Master*(SM) e do *Product Owner*(PO) são fundamentais dentro dos trens, uma vez que o papel do time é focar em suas tarefas o SM garante essa parte, o PO é responsável por apresentar aos representantes do negócio da empresa o andamento do projeto, bem como trazer novas demandas de tarefas para o time.

Os times trabalham em *Sprints* de 15 dias, ou seja, a cada duas semanas eles precisam entregar algum valor para o negócio da empresa, que neste caso é garantir que os Servidores e os Sotorage da empresa X não estão fora de garantia.

## 5 RESULTADOS OBTIDOS APÓS A TRANSFORMAÇÃO

Nos capítulos anteriores foram abordados assuntos sobre como agilizar a entrega de projetos e como mantê-los alinhados à estratégia das empresas, aqui neste capítulo vamos abordar os resultados obtidos pela empresa X após a transformação da área de infraestrutura para o modelo de gestão de projetos ágeis.

### 5.1 RESULTADOS DO PROJETO DE SERVIDORES WINDOWS

De acordo com o escopo do projeto de Servidores Windows, seguem abaixo os principais resultados entregues em 2017:

- Completadas 100% das substituições de servidores planejadas para o período;
- Implementados 100% dos *clusters* planejados para o período;
- Custo, Escopo e Cronograma executados conforme o planejado, sem desvios significativos.

### 5.2 RESULTADOS DO PROJETO DE STORAGE E BACKUP

De acordo com o escopo do projeto de Storage e Backup, seguem abaixo os principais resultados entregues em 2017:

- 95% dos novos equipamentos de Backup foram instalados e colocados em produção;
- 100% dos novos equipamentos de Storage foram instalados e colocados em produção;
- 100% dos servidores de Antivírus instalados nas localidades que estão adquirindo novos equipamentos de Storage e Backup;
- 70% dos equipamentos de Storage e Backup fora da garantia tiveram seus dados migrados para novos equipamentos e foram aposentados;

### 5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

De uma forma geral percebe-se que o projeto conseguiu completar suas principais entregas e foi bem sucedido no que diz respeito ao gerenciamento do escopo, custo e cronograma.

Com a utilização de times 100% dedicados as entregas, em cada *Sprint* o *Scrum Master* ajudou a manter a velocidade do time, impedindo que qualquer fator externo atrapalhasse o que havia sido combinado com o Product Owner de ser entregue, essa proteção foi fundamental para garantir as entregas dentro do prazo, garantindo assim entregar o que realmente traria benéfico para a estratégia da empresa.

O papel do *Product Owner* foi fundamental também, sempre negociando as prioridades com o gerentes de projeto, *Stackholders* e diretores da empresa, mostrando que o que foi previamente acordado não seria entregue se fossem adicionados novos itens durante uma *Sprint* e que estes itens deveriam ser refinados, divididos e trabalhados somente em *Sprints* futuras.

A decisão crucial para promover essas correções foi tomada pelo gerente do programa alinhado com o gerente da organização de Infraestrutura de TI que é, ao mesmo tempo, o patrocinador do projeto. Conclui-se então, diante destes fatos, que a alocação de recursos 100% dedicados ao projeto representa um ótimo exemplo de prática voltada para o alinhamento do projeto ao planejamento estratégico da organização.

## 6 CONCLUSÕES

O principal objetivo deste trabalho foi esboçar os desafios da organização para manter os projetos de Infraestrutura de TI, alinhados ao Planejamento Estratégico da empresa X. Para tanto, foi necessário primeiramente sintetizar pontos relevantes da literatura sobre o tema afim de prover um referencial teórico robusto do conceito de metodologia ágil e como ela deve ser colocada em prática nas organizações.

Além disso, foi feita uma análise do Guia PMBOK para identificar as melhores práticas do Gerenciamento de Projetos sob a ótica da estratégia organizacional. Foi assim verificado que dependendo das interdependências dos projetos e do negócio da empresa como um todo, em muitos casos as melhores práticas recomendam a criação de programas e portfólios para otimizar resultados através do gerenciamento coordenado dos projetos e garantir entregas de maior relevância do ponto de vista estratégico.

No estudo de caso analisado foi possível perceber que o planejamento estratégico da empresa X na área de infraestrutura de TI é bastante abrangente e estruturado.

Afim de dar suporte ao planejamento estratégico, os projetos Gerenciamento de Hardware da empresa X possui um papel crítico de manter a confiabilidade da infraestrutura de TI no que diz respeito a Servidores, Storage e Backup e de certa forma posicionar a organização em termos estratégicos, maximizando a utilização dos recursos existentes e substituindo equipamentos obsoletos por novos equipamentos de alta tecnologia.

Em se tratando dos projetos que compõem o programa, foi feito um breve detalhamento dos seus principais objetivos e escopo, bem como uma apresentação das principais entregas realizadas afim de correlacionar seus resultados com o planejamento estratégico da empresa X.

Portanto, pode-se afirmar que o resultado deste trabalho apresenta relevância não só pelo levantamento das informações estratégicas da organização, mas também pela coleta e análise dos dados referentes aos objetivos, motivações e resultados dos projetos.

O objetivo específico do trabalho foi atingido ao apresentar o Framework SAFe, que permite que todas as áreas de TI da empresa, inclusive infraestrutura, sempre estejam trabalhando em projetos que estão alinhados à estratégia da companhia.

## 7 REFERÊNCIAS

9th Global Project Management Survey. (2017). **PMI's Pulse of the Profession**. Disponível em: <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2017.pdf> [Acessado em 15 de Outubro de 2018]

Agile Manifesto. (2001). **Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software**. Disponível em: <http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html> [Acessado em 14 de Agosto de 2018].

Agile Manifesto. (2001). **Princípios por trás do Manifesto Ágil**. Disponível em: <http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html> [Acessado em 14 de Agosto de 2018].

PMI. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)**. – Quinta Edição. Newtown Square: Project Management Institute, 2013.

SAFe. (2017). **What is SAFe?**. Disponível em: <https://www.scaledagileframework.com/what-is-safe/> [Acessado em 10 de Outubro de 2018]

SAFe. (2017). **Portfolio Level**. Disponível em: <https://www.scaledagileframework.com/portfolio-level/> [Acessado em 15 de Outubro de 2018]

SUTHERLAND, JEFF et al. **What is Scrum?** Disponível em: <https://www.scrum.org/index.php/resources/what-is-scrum> [Acessado em 18 de outubro de 2018]