



Arquitetura de Software e Metodologia Ágil ARQUITETURA ÁGIL

Jayson Nienkotter de Melo



Arquitetura Ágil

- Conflito entre Arquitetura de Software e Metodologias Ágeis



Arquitetura Ágil

- Metodologia Ágil
 - Entregas rápidas e contínuas;
 - Rápidas resposta a mudança nos requisitos;
 - Inicia o desenvolvimento antes de saber o todo;
 - Equipes auto avaliam frequentemente o andamento do desenvolvimento com a intenção de melhorar a eficiência e a eficácia;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- O Conflito
 - Processo tradicional
 - Documenta/especifica detalhadamente;
 - Processo Ágil
 - Documenta pouco
- Grandes equipes e grandes projetos tem a necessidade de muitos treinamentos e comunicação sobre a arquitetura ativa no desenvolvimento

Arquitetura Ágil

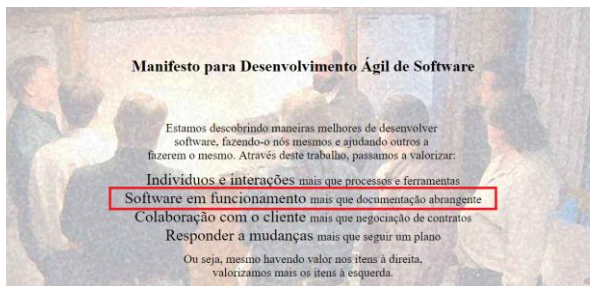
FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- O Conflito
 - Arquitetos tendem a gastar mais tempo projetando;
 - Programadores tendem a iniciar de imediato a codificar;
 - Processos ágeis devem refletir sobre a documentação relacionada a arquitetura, compartilhando um entendimento comum na equipe, mantendo assim um desenvolvimento efetivo;
 - Utilizar código-fonte para isso é ineficiente;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- O Manifesto Ágil



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- Solução para o conflito
 - Estabelecer a arquitetura com base em diferentes visões e diagramas;
 - Arquiteto e equipe devem selecionar quais os artefatos serão adequados para compartilhar/comunicar sobre a arquitetura do software para as equipes;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- Arquitetura Ágil

A agilidade necessita frequentemente de uma espinha dorsal para manter sua direção – algo que dê sustentação, evitando perda de direção e foco. Trata-se de conseguir o equilíbrio adequado entre o “osso” da arquitetura e o “músculo” da agilidade

Tom Graves



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- O Arquiteto Ágil

- Entrega soluções;
- Potencializa o valor aos integrantes do projeto;
- Busca soluções que atendam as necessidades da equipe;
- Viabiliza a próxima entrega;
- Gere mudanças e complexidade;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- O Arquiteto Ágil

- Mandamentos
 - Valorizar as pessoas
 - Comunicar
 - Menos é mais
 - Acolher mudanças
 - Escolher solução adequada
 - Entregar qualidade
 - Modelar e documentar de forma ágil

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIQUIENSE

- Todos tem igual valor em um projeto

- O esforço do arquiteto é tão válido quanto dos desenvolvedores;
- Humildade é fator de sucesso:



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Arquiteturas Torre de Marfim
 - Arquiteto(s) isolados;
 - Documentos e diagramas são a salvação;
 - Problemas:
 - Desenvolvedores desmotivados;
 - Sem garantia de funcionamento da arquitetura;
 - Arquitetura incompleta (sem evolução);
 - Overbuilding (arquitetura com resquícios de outro projeto);

Arquitetura Ágil

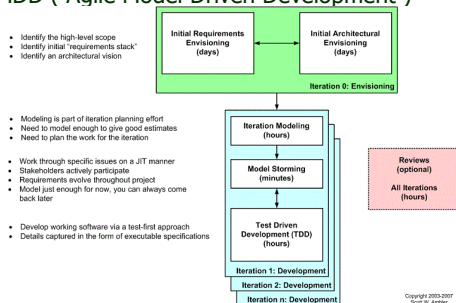
FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Cada sistema tem sua arquitetura
 - Não necessariamente um documento para cada sistema;
 - Equipes pequenas podem utilizar esboço de arquitetura;
 - Valorizando comunicação;
 - Equipes maiores podem utilizar apenas para embasamento
 - Mas ainda valorizam a comunicação;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

• AMDD (Agile Model Driven Development)



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

• Ciclo de Vida do Desenvolvimento Ágil

- Iteração 0:
 - Previsão de requisitos e arquitetura
 - Escopo alto nível, custo, cronograma, estratégia técnica para equipe;
 - Arquitetura sem muitos detalhes;
 - » Possível risco
- Iteração 1..n:
 - Arquitetura surge ao longo das iterações
 - Stakeholders ativamente participativos

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Architecture Owner
 - Principal papel no modelo DAD;
 - Em geral, pessoa mais experiente tecnicamente da equipe;
 - Papel parecido com o Product Owner;
 - Trabalha de forma colaborativa;
 - Equipe evolui a arquitetura;
 - Tem a decisão final;

Arquitetura Ágil

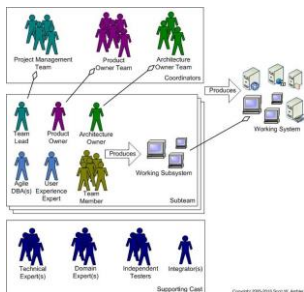
FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Escalando Arquitetura Ágil
 - Equipe de Architecture Owner
 - Cada AO responsável por uma equipe
 - Função principal:
 - Manter o entendimento da equipe;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Escalando Arquitetura Ágil



Arquitetura Ágil

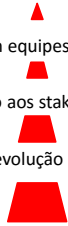
FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Escalando Arquitetura Ágil
 - 4 abordagens:
 - Arquitetura orientada
 - Organização da equipe em subsistemas/componentes;
 - Desafio: Concentrar forças em um domínio de negócio;
 - Recurso orientado
 - Organização da equipe para implementar um recurso de cada vez;
 - Desafio: Mesma equipe disputando os mesmos fontes;
 - Open source
 - Organização da equipe para desenvolvimento de código compartilhado (vários domínios, várias equipes, mesmo código);
 - Combinações

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

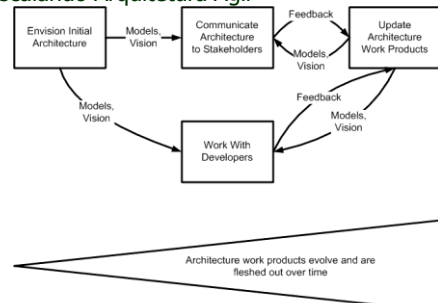
- Escalando Arquitetura Ágil
 - Processo de arquitetura em larga escala
 - Visualização de uma arquitetura inicial;
 - Trabalho com equipes de desenvolvimento;
 - Comunicação aos stakeholders;
 - Atualização/evolução da arquitetura após feedbacks;



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Escalando Arquitetura Ágil



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Arquitetura Ágil em Grandes Projetos
 - Diversas equipes ágeis no mesmo projeto
 - Comunicação é a chave do sucesso
 - Do contrário, as equipes tendem a:
 - Reinventar a roda;
 - Utilizar diferentes padrões;
 - Concentrar-se em especificidades e não no todo;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- O que comunicar?



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIARINENSE

- Exemplo – Estudo de caso
 - Cenário (by Jeff Garland, Richard Anthony – Large-Scale Software Architect)
 - Projeto de grande escala
 - Baseado em Scrum
 - Mudanças frequentes de requisitos
 - Especialistas no negócio com dificuldade de escrever bons requisitos
 - 40 desenvolvedores por módulo
 - 250 no projeto todo

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIARINENSE

- Exemplo – Estudo de caso
 - Percepção da equipe após as primeiras sprints
 - Necessidade de coordenação de assuntos entre equipes;
 - Muitos desenvolvedores experientes autoritários;
 - Desenvolvedores não entram em acordo;

Quem toma as decisões arquiteturais?
Como as decisões são comunicadas as demais equipes?



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIARINENSE

- Exemplo – Estudo de caso
 - Solução
 - Definição de uma equipe de arquitetos (1 /módulo)
 - Recebe os problemas da equipe
 - Comunica aos demais arquitetos
 - Os arquitetos comunicam a solução para as equipes
 - Objetiva reduzir o impacto nas equipes
 - Reuniões diárias decidem questões arquiteturais
 - Redução da carga de trabalho das equipes

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CARIARINENSE

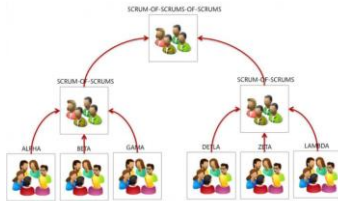
- Exemplo – Estudo de caso
 - Solução
 - O desenvolvimento do documento da arquitetura é criado com base em discussões entre a equipe de arquitetos;
 - Mais esforço na criação do documento
 - Menos esforço na comunicação das equipes



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Scrum of Scrums
 - Escalar o uso de Scrum em grandes equipes
 - Reuniões que agrupam times e discutem os seus trabalhos. (foco em pontos de sobreposição e integração)



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Scrum of Scrums
 - Equipes no topo da hierarquia composta de desenvolvedores experientes(engenheiros, analistas, desenvolvedores sênior);
 - Reuniões diárias ou de 2 a 3 vezes por semana;
 - Perguntas:
 - O que a equipe fez desde a última reunião?
 - O que a equipe fará até a próxima reunião?
 - Algum impedimento para andamento da atividade?
 - **Alguma atividade minha pode atrapalhar outra equipe?**

Arquitetura Ágil

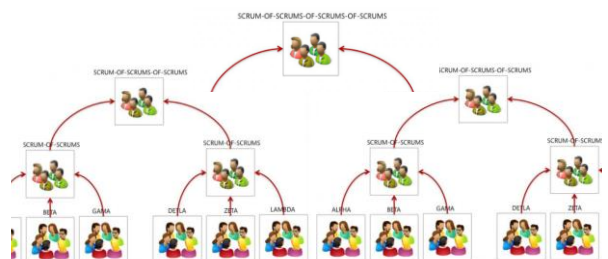
FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Scrum of Scrums
 - Objetivos
 - Definição de padrões;
 - Testes de integração;
 - Revisões da arquitetura;
 - Solução de problemas reportados pelas equipes;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Scrum of Scrums
 - Reuniões escaláveis



Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Requisitos de um Arquiteto Ágil
 - Entender de desenvolvimento ágil;
 - Saber interagir com a equipe de forma pontual;
 - Intervir na equipe de forma a construir exemplos e justificativas com base em experiências anteriores;
 - Aplicar metodologias arquiteturais independente da metodologia do projeto;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

- Considerações
 - Agilidade e arquitetura não estão em lados opostos;
 - O arquiteto deve visar a melhoria contínua, interagindo com equipes técnicas e stakeholders;
 - Foco na manutenção da arquitetura, conciliando com a metodologia ágil;
 - Maximizar o valor agregado para empresa;
 - Satisfazer as necessidades de negócio sempre;

Arquitetura Ágil

FIESC SENAI
A FORÇA DA INDÚSTRIA CATARINENSE

Prática Comum	Prática Ágil
Arquitetos muitas vezes colocados ou se colocam em pedestais	Arquitetos ágeis são humildes em dizer que eles não andam sobre as águas
Arquitetos estão ocupados demais para sujar as mãos com desenvolvimento	Arquitetos ágeis são membros ativos da equipe de desenvolvimento
Modelos de arquitetura robustas que permitem cumprir exigências futuras	Arquitetos ágeis admitem que não podem prever o futuro, mas possuem coragem para resolver os problemas de amanhã
Objetivo de desenvolver uma arquitetura global no início	Evolui a arquitetura de forma incremental e iterativa
Modelos de arquitetura obrigatório bem documentados	Vislumbra o futuro e foca em diagramas com visão geral da arquitetura
Comunicação da arquitetura somente quando interessa ao público	Modelos disponibilizados publicamente para causar feedback
Avaliações de arquitetura são realizadas para validar o modelo	Arquitetura são validadas através de experimentos concretos