



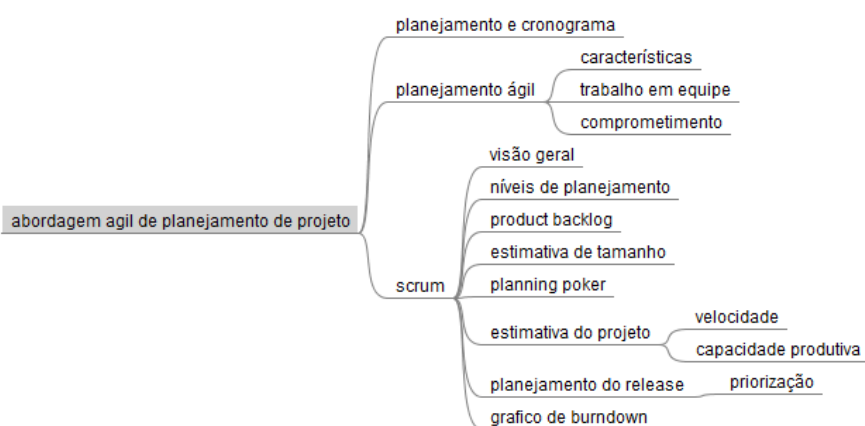
Especialização em Engenharia de Software

Disciplina – Métricas de Tamanho, Complexidade e Qualidade

Métricas de Projeto – Abordagem Ágil

Prof. Edson Saraiva

Agenda



Planejamentos e Cronogramas

Quanto custará?

- A maioria dos clientes quer saber quanto vai gastar antes de adquirir – escopo fechado

Quanto tempo vai demorar?

- Data associada a um evento específico

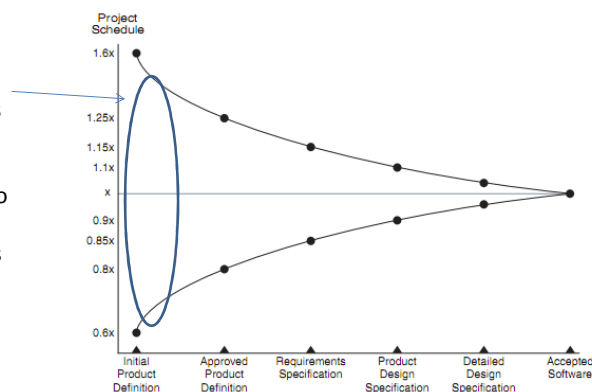
A resposta é iterativa e incremental

- No início do projeto pode-se decidir que o produto será liberado em 31/Agosto com um conjunto específico de funções em junho pode-se decidir que uma entrega com algum atraso e mais funções será melhor, ou uma entrega com menos características será melhor

Cone da Incerteza

- A incerteza diminui à medida que o projeto progride.

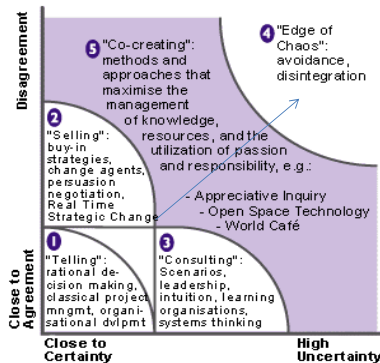
Muitas estimativas são prematuramente definidas neste momento. Estimativas nesta fase variam de 60% a 160%, isto significa que um projeto estimado para 20 semanas pode durar de 12 a 32 semanas.



Cohn, M., Agile Estimating and Planning, Prentice Hall, 2006

Complexidade e Gerenciamento

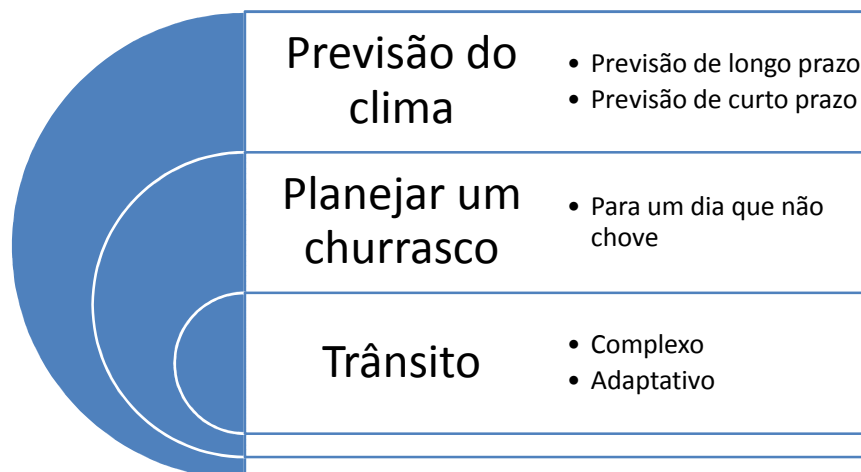
• Matriz de “certeza e acordo” de Ralph Stacey



- 1 – simples: tudo é conhecido
- 2 – complicado: mais conhecido do que desconhecido
- 3 – complexo: mais desconhecido do que conhecido
- 4 – caótico: muito pouco conhecido

- Qualquer planejamento de longo prazo para um sistema complexo é difícil

Complexidade e Gerenciamento



Propósito do Planejamento

Redução de risco	• O projeto pode optar por eliminar um risco potencial (ex.: integração com um sistema legado – incluir na estimativa o tempo de aprendizagem), ou impor uma "gordura"
Redução da incerteza	• Investimentos, cronogramas e funções são periodicamente reavaliados
Suporte a tomada de decisão	• As decisões vão muito além de avaliar se iniciam ou não o projeto
Estabelecer a confiança	• A entrega do que é prometido estabelece a confiança entre desenvolvedores e clientes
Transmissão de informações	• A entrega será daqui a 7 meses sem oferecer nenhuma explicação de como isto será cumprido • A entrega será entre 7 e 8 meses e apresenta o que será entregue no 1º. Mês, no 2º. Mês.

Propósito do Planejamento

- É melhor estar aproximadamente certo do que precisamente errado (John Maynard Keynes – economista britânico de macroeconomia)
 - Estará concluído no 3º. Trimestre
 - Estará concluído em agosto
 - Estará concluído em 18 de agosto

Planejamento – abordagem ágil

É mais focado no planejamento do que no plano

Encoraja mudanças

O plano é fácil de ser modificado

É realizado durante o andamento do projeto

Planejamento – abordagem ágil

Trabalho realizado em equipe - comprometimento

Trabalho realizado em iterações curtas

Entrega alguma coisa a cada iteração

Foco nas prioridades do negócio

Inspeciona e adapta

Planejamento – abordagem ágil

- Comprometimento – a mudança é individual e não da organização

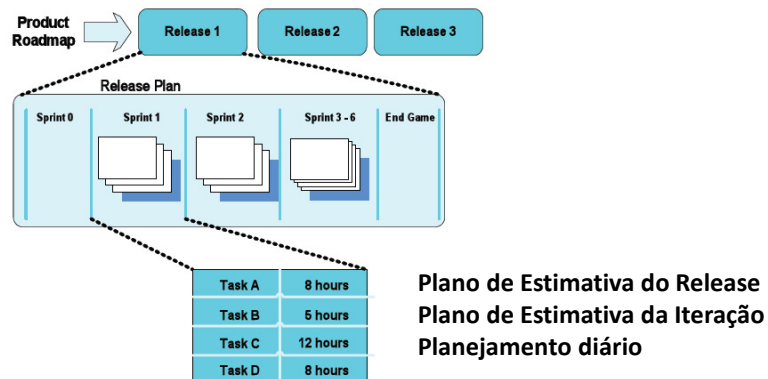


Scrum – visão geral



Scrum - níveis de planejamento

- Múltiplos



Scrum - Product Backlog

Lista ordenada

- Estabelece os requisitos inicialmente conhecidos e melhor compreendidos

Documenta os requisitos

- É a única fonte de requisitos reconhecida

Dinâmico

- O PB é dinâmico, muda constantemente para identificar o que precisa ser ajustado, para o produto continuar competitivo e útil

Coletando Requisitos do Cliente

Estória de usuário

- Uma Estória de Usuário representa uma pequena parte da funcionalidade do sistema a ser construído.
- Não se trata de uma especificação completa de uma funcionalidade.

*Como - papel
Eu quero - uma funcionalidade
De modo que - benefício*

*Como - cliente do banco
Eu quero - sacar dinheiro
De modo que - ao concluir a transação
o saldo seja atualizado e o dinheiro
dispensado*

Scrum - Product Backlog

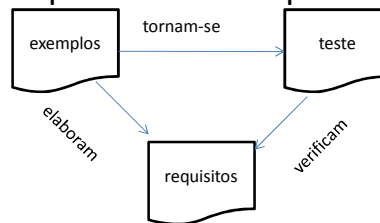
- Uma Estória de Usuário representa uma pequena parte da funcionalidade do sistema a ser construído.
- Não se trata de uma especificação completa de uma funcionalidade.
 - Se o cliente tiver entrado com um ID de isenção fiscal válido, não cobrar os impostos sobre vendas.
 - Se o ID do Cliente estiver na Lista de Clientes Preferenciais, o transporte não deve ser cobrado, exceto para o serviço de Próximo Dia.

Mike Cohn, *User Stories Applied* (Addison-Wesley, 2004).

16

Scrum - Product Backlog

- Testadores ajudam a elicitar requisitos (“*user story*”) e criam exemplos para esclarecer o entendimento.
- Testes de aceitação ajudam a confirmar se a estória foi escrita de maneira correta
- Ajudam os clientes a expressar seus requisitos como teste.



Gojko Adzic, Specification by Example, Manning Publications Co, 2010

17

Estimativa de Tamanho

Quanto tempo
vai demorar

- Classificação utilizando uma ordem de magnitude

Escala

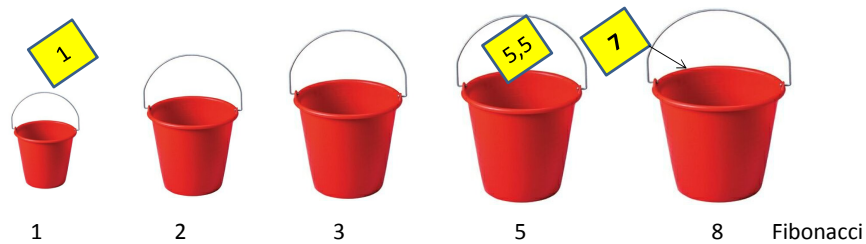
- Estabelecer uma unidade de medida para expressar o tamanho relativo de uma estória de usuário ou outra parte do trabalho - horas, dias, pontos de estória

Tamanho
relativo

- Uma estória que foi associado 2 deve ser duas vezes maior que uma estória que foi associado 1

Estimativa de Tamanho

- Cada um destes números deve ser pensado como um balde nos quais os itens de tamanho apropriado são derramados.



Estimativa de Tamanho- técnicas

Especialista

- Consulta a um especialista

Analogia

- Esta estória é um pouco maior do que aquela estória

Decomposição

- Divisão de uma estória em estórias menores

Estimativa de Tamanho- técnicas

Planning Poker

- Combina a opinião de um especialista, analogia, decomposição

Envolvidos

- Programadores, testadores, especialistas em banco de dados, analistas

Planning Poker

- Passos
 - Cada colaborador recebe um conjunto de cartas com valores para estimativa
 - O cliente/product owner lê uma história e discute brevemente
 - Cada colaborador estima selecionando uma carta
 - As cartas são apresentadas na mesa
 - Diferenças são discutidas
 - O processo se repete até que as estimativas se tornem convergentes

Planning Poker

- Exemplo



Estimator	Round 1	Round 2
Susan	3	5
Vadim	8	5
Ann	2	5
Chris	5	8

Estimativa de Esforço – exemplo 1

- Associando esforço a uma estória

Item do Backlog	Estimativa
Permitir que o usuário faça uma reserva	3
Permitir que o usuário cancele a reserva	5
Permitir a troca de datas da reserva	3
Permitir que empregados do hotel gerem relatórios de lucratividade	8
Melhorar manipulação de erros	8

- Somar todas as estimativas para obter uma estimativa total de quanto tempo o projeto precisará para entregar o software necessário.

Quanto tempo vai demorar?

Dia ideal

- Para cada 10 dias de horas trabalhadas, cerca de 3 desses dias serão ocupados por feriados, instalação de software, burocracia, chamadas telefônicas e outras tarefas não ligadas ao desenvolvimento

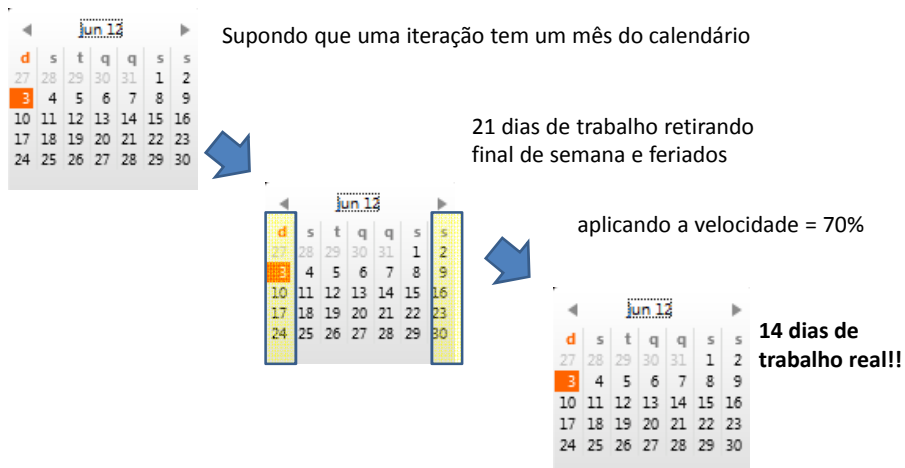
Velocidade

- Corresponde a 70% do seu tempo disponível

Iterações curtas

- Permitem ajustar a velocidade frequentemente

Velocidade



Capacidade Produtiva

Quantidade de pessoas na equipe	X	Dias de trabalho da iteração	X	velocidade
3	X	20	X	0,7 = 42

Volume de trabalho em dias que a equipe pode manipular em uma iteração

Supondo um sprint de um mês retirando finais de semana

42	X	3 iterações	=	126
----	---	-------------	---	-----

Volume de trabalho em dias que a equipe pode executar antes da entrega da 1ª. versão

Capacidade Produtiva

Quantidade de pessoas na equipe	X	Dias de trabalho da iteração	X	velocidade
3	X	10	X	0,7 = 21

Volume de trabalho em dias que a equipe pode manipular em um iteração

Supondo um Sprint de 2 semanas retirando finais de semana

Atividade Prática

REQ 01

Como - atendente

Eu quero - cadastrar um cliente

De modo que - o cliente esteja autorizado a emprestar um filme

Estimativa de esforço -

Prioridade -

REQ02

Como - atendente

Eu quero - consultar um cliente

De modo que - seja possível confirmar seus dados

Estimativa de esforço -

Prioridade -

REQ03

Como - atendente

Eu quero - alterar os dados de um cliente

De modo que - seja possível corrigir as informações cadastradas

Estimativa de esforço -

Prioridade -

REQ04

Como - atendente

Eu quero - excluir os dados de um cliente

De modo que - seja possível excluir um cliente não ativo

Estimativa de esforço -

Prioridade -

Planejamento do Release

Estimativa do projeto

- Total da estimativa considerando os roteiros de usuário

Exemplo

- Tempo estimado 355 dias
- necessidades do cliente 80 dias

Ação

- Estabelecer com o cliente uma priorização

Primeiro Release (Versão)

Release

- Primeira grande entrega

Iterações

- Diferente das iterações menores onde o que é apresentado tem objetivo de obter feedback

Manter um equilíbrio

- É recomendável obter um equilíbrio entre a funcionalidade e a paciência do cliente

Primeiro Release (Versão)

Priorização

- Eliminar alguma funcionalidade removendo requisitos menos críticos

Funcionalidade básica

- A primeira versão trata apenas da distribuição da funcionalidade necessária a uma versão funcional do software.

Estratégia

- Retornar ao cliente até obter um conjunto exequível de recursos

Primeiro Release (Versão)

Priorização

- 10 mais importante ... 50 menos importante.
- Uma prioridade 50 significa apenas que o recurso pode entrar no final
- Não significa que não seja importante para o cliente

Grupos de recursos

- Utilizar a dezena permite associar 15 para uma necessidade específica que foi adicionada posteriormente

Planejamento do Sprint Backlog

- Sprints curtos
 - Feedback mais frequentes de clientes
 - Menos tempo na direção errada
 - 1 semana, 3 semanas, não mais do que 4 semanas
- Definido com base em experimentação
 - Manter o mesmo tamanho estabelece um “batimento cardíaco corporativo”

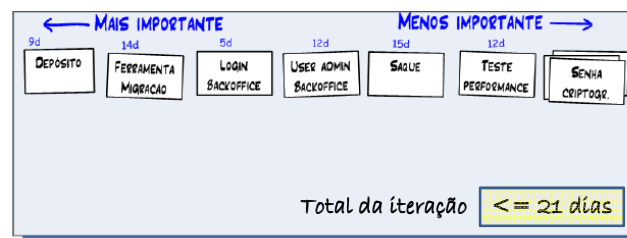
Planejamento – exemplo 2

- Priorize os requisitos – variando entre 10 (mais importante) e 50 (menos importante)
- Organize as iterações de maneira que não contenham mais do que 21 dias de trabalho



Planejamento – exemplo 2

- Considere as prioridades estabelecidas pelo cliente e as dependências.



Decomposição em tarefas

- Cada requisito é composto por um conjunto de tarefas específicas

REQ 01
 Como - atendente
 Eu quero - cadastrar um cliente
 De modo que - o cliente esteja autorizado a emprestar um filme
 Estimativa de esforço -
 Prioridade -

Projetar

Desenvolver a interface de usuário

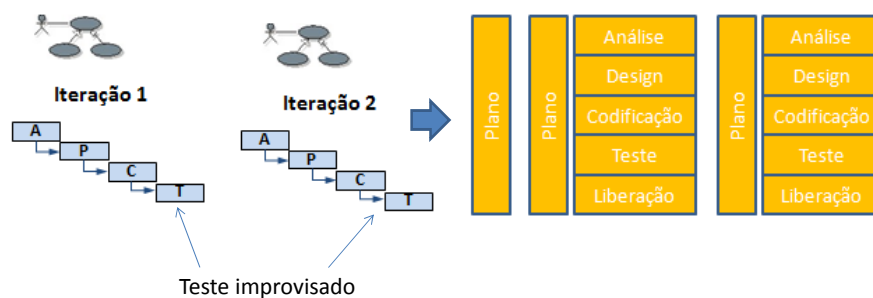
Codificar as funcionalidades

Codificar a camada de persistência

Codificar os CT automatizados

Decomposição em tarefas

- Risco na transição para práticas ágeis – implantar um mini-waterfall como solução



Processo de Teste - tradicional

Especificação de CT

- No contexto de praticas ágeis tem pouco valor escrever longos “planos de teste”, com dezenas de casos de teste, validando cada parte do produto.

Disponibilidade de tempo

- Raramente existe tempo disponível para este tipo de atividade

Processo de Teste - ágil

Revisão técnica

- Das atividades intermediarias por “equipes de teste”

Programação por pares

- “Testadores” participam aos pares com desenvolvedores para juntos projetar casos de teste na codificação de cada requisito

Automação

- Preferencialmente deve-se escrever cenários automatizados que guiarão os desenvolvedores na programação dos requisitos

Testes de Regressão

- Conjunto casos de testes de regressão automatizados que atuam como uma rede de segurança para as mudanças - coragem

Planejamento – exemplo 3

- Decomposição em tarefas - cada tarefa tem sua própria estimativa
- Jogar o “pôquer” de planejamento
 - A estimativa das tarefas reforça a confiança nas estimativas de esforço do requisito de usuário
 - Ou entram em conflito com elas.
- Macro-estimativa
- Micro-estimativa

Painel de Desenvolvimento de Software

- Forma visual rápida de enxergar o status atual do projeto

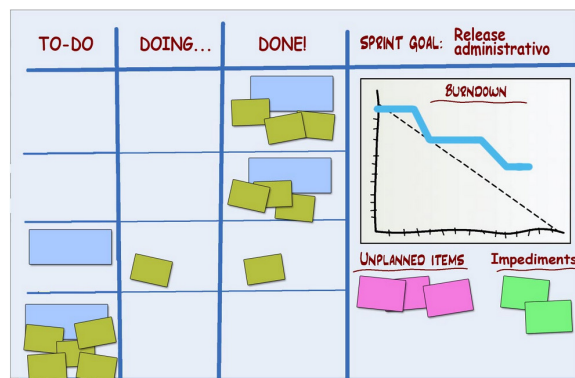
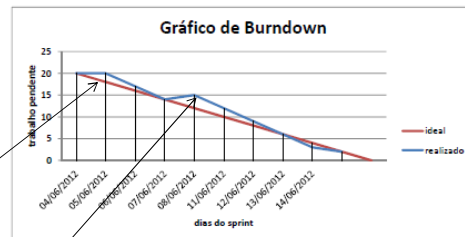


Gráfico de Burndown

- Monitoração do progresso

data	dias remanescentes	ideal	realizado
04/06/2012	10	20	20
05/06/2012	9	18	20
06/06/2012	8	16	17
07/06/2012	7	14	14
08/06/2012	6	12	15
11/06/2012	5	10	12
12/06/2012	4	8	9
13/06/2012	3	6	6
14/06/2012	2	4	3
15/06/2012	1	2	2
	0	0	0

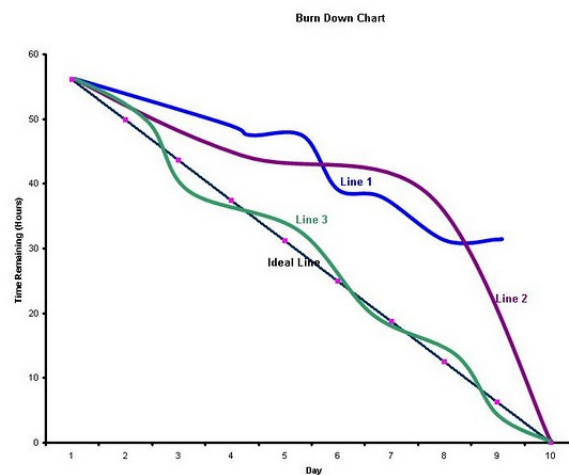


	04/06/2012	05/06/2012	06/06/2012	07/06/2012	08/06/2012	11/06/2012	12/06/2012	13/06/2012	14/06/2012
jose	0	1	1	1	1	1	1	1	1
maria	0	1	1	1	1	1	1	0.5	1
silva	0	1	1	1	1	1	1	0.5	1
trab não planejado	0	3	3	3	3	3	3	2	3
dias remanescentes	20	17	14	11	8	5	2	1	0

Identificação das tarefas

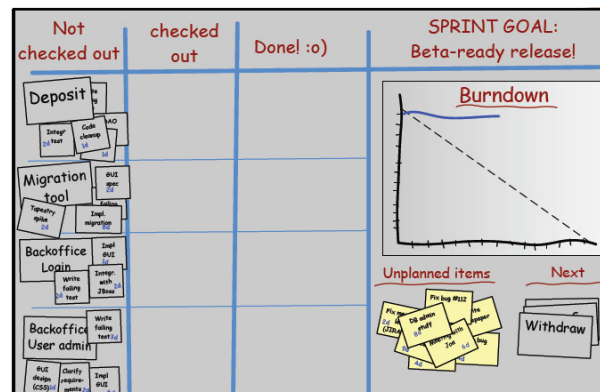
Tarefa não planejada

Analisando gráficos de Burndown



Visão gerencial

- Objetivo - visualizar a situação atual



Visão gerencial

- Gerenciamento objetivo



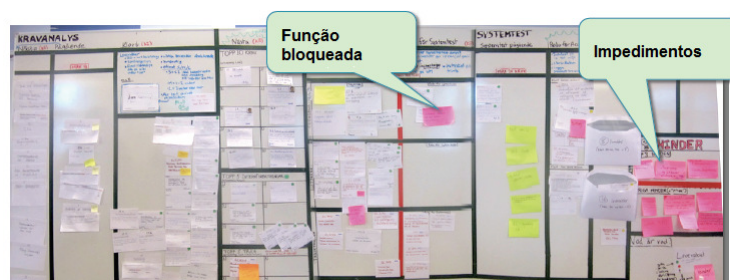
Visão gerencial

- Fluxo do processo



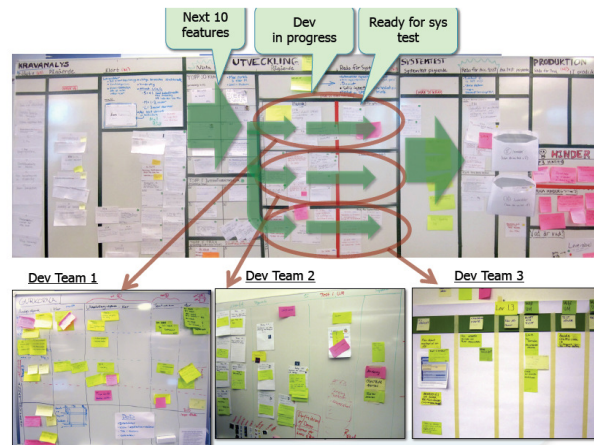
Visão gerencial

- Visualizando impedimentos e responsabilidades



Visão gerencial

- Engenharia simultânea / equipes distribuídas



Atividades – 07/12

- Entregar uma versão impressa do RT última revisão
- Publicar no google docs a última versão do RT em pdf
 - compartilhar com o id (prof.ealmeida@usjt.br)
 - nomenclatura para publicação
<titulo do trabalho>.pdf
 - exemplo
estimativa_de_projetos_utilizando_pontosDeCasosDeUso.pdf

Atividades – 14/12

- Apresentação do ppt com o resumo do RT utilizando o data show aproximadamente 30 minutos de apresentação por grupo.
- Avaliação da apresentação – argumentação e defesa dos resultados obtidos.
- Considerações finais – avaliação pessoal (subjetiva) das dificuldades/benefícios dos resultados obtidos.

Referencias

- MILES, R., PILONE, D., Use a Cabeça: Desenvolvimento de Software, Rio de Janeiro: Alta Books, 2008
- COHN, M., Agile Estimating and Planning, US-Massachusetts: Pearson Education, 2006
- KINEBERG, H., Everybody wants Change, but nobody likes to be changed disponível em:
<http://dl.dropbox.com/u/1018963/projects/2011-10-19%20Japan%20Scrum%20Gathering/Change.pdf>