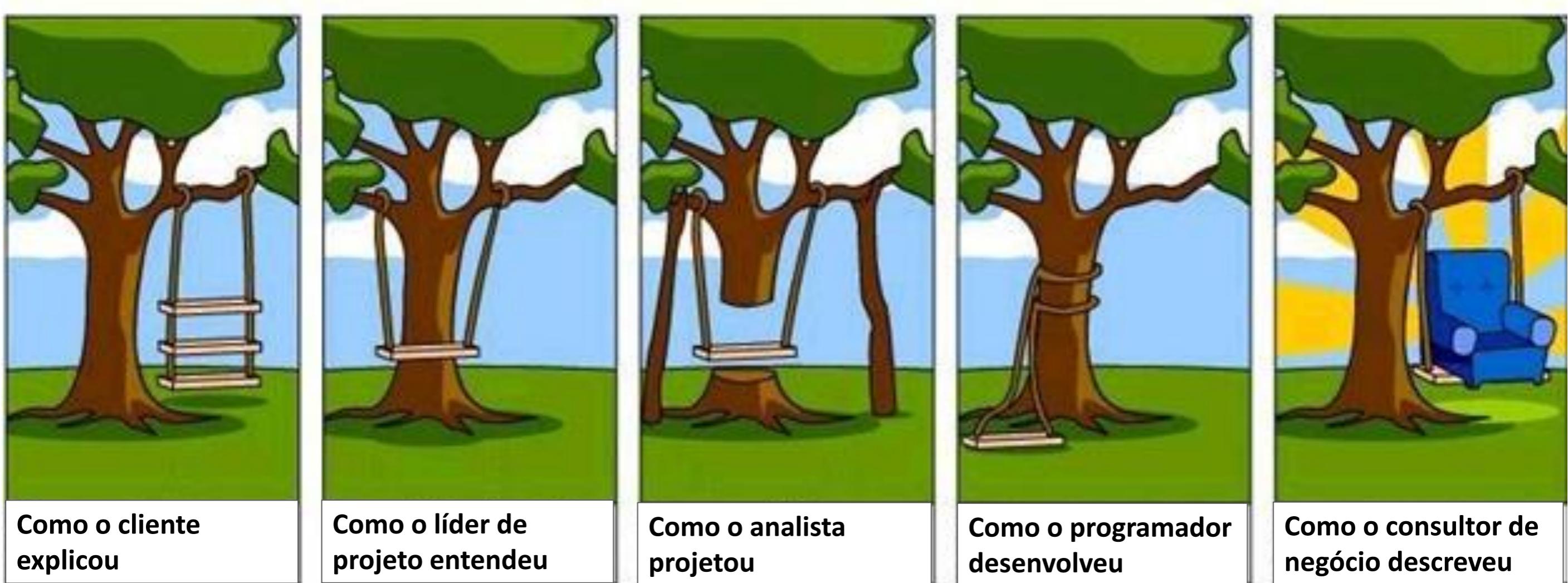


# *Metodologias Ágeis de Gerenciamento de Projeto*

## *Scrum e Kanban*

Professor: Alex Pereira



# *Apresentação Pessoal*



**2000 a 2004 – Graduação em Engenharia de Computação no ITA**



**2005 a 2008 – Mestrado em Eng. de Computação e Eletrônica no ITA**



**2009 a 2015 – Doutorado em Eng. de Computação e Eletrônica no ITA**



**2004 a 2010 – Empreendedor, sócio em empresas de base tecnológica**



**2013 a 2017 – Censipam / Ministério da Defesa**



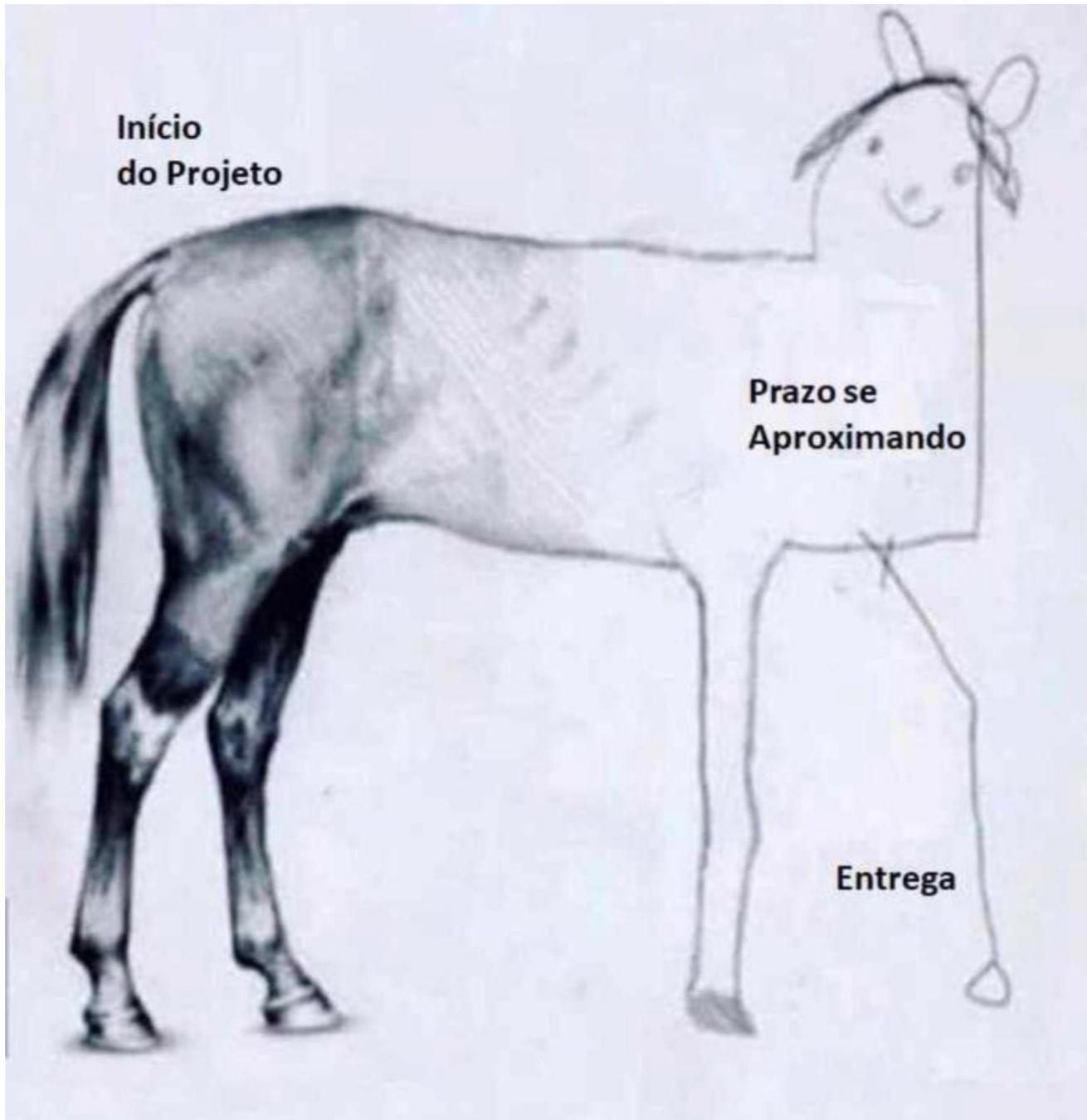
**2016 – Professor de Concursos**



**2017 – Ministério da Economia**

*Se você falha ao planejar, está planejando falhar*

*Benjamin Franklin*



# *Algumas causas dessas falhas*

- Viés de otimismo (Optimism Bias)
  - *A crença de que o sucesso é mais provável, e os eventos negativos são menos prováveis (pra você)*
    - ✓ *Do que eles realmente são*
  - Superação de custos e reveses são constantemente subestimados (tempo, custo e risco)
    - ✓ *E o impacto positivo é superestimado*
- Causas (do viés de otimismo)
  - *Gerenciamento pobre*
  - *Tecnologia nova ou não validada*
  - *Informação imperfeita*
  - *Mudanças de escopo*
  - *Desejo de fechar o negócio (pintar um mundo perfeito para aprovar)*

# *Algumas causas do viés de otimismo*

- Causas técnicas
  - *Gerenciamento pobre*
  - *Tecnologia nova ou não validada*
  - *Informação imperfeita*
  - *Mudanças de escopo*
- *Causas econômicas*
  - *Desejo de fechar o negócio (pintar um mundo perfeito para aprovar)*
- *Causas psicológicas*
  - *Auto-aprimoramento: Pensamento de desejos nos faz sentir melhor*
  - *Super-estimação de auto controle*
  - *Viés de confirmação: procuramos (e focamos) nas evidências que confirmam nossa projeção de sucesso*
    - ✓ *E desconsideramos aquelas que destacam dúvidas de um projeto*

# *Quando você pensar que não vale a pena experimentar*

- Se você falha ao planejar, está planejando falhar.
  - *Benjamin Franklin*
- Se enxerguei mais longe, foi porque me apoiei em ombros de gigantes.
  - *Bernard of Chartres / Isaac Newton*
- Dê-me seis horas para derrubar uma árvore e passarei as quatro primeiras afiando o machado.
  - *Abraham Lincoln*
- A definição de insanidade é fazer a mesma coisa repetidamente e esperar resultados diferentes.
  - *Rita Mae Brown / Albert Einstein*

# *Roteiro*

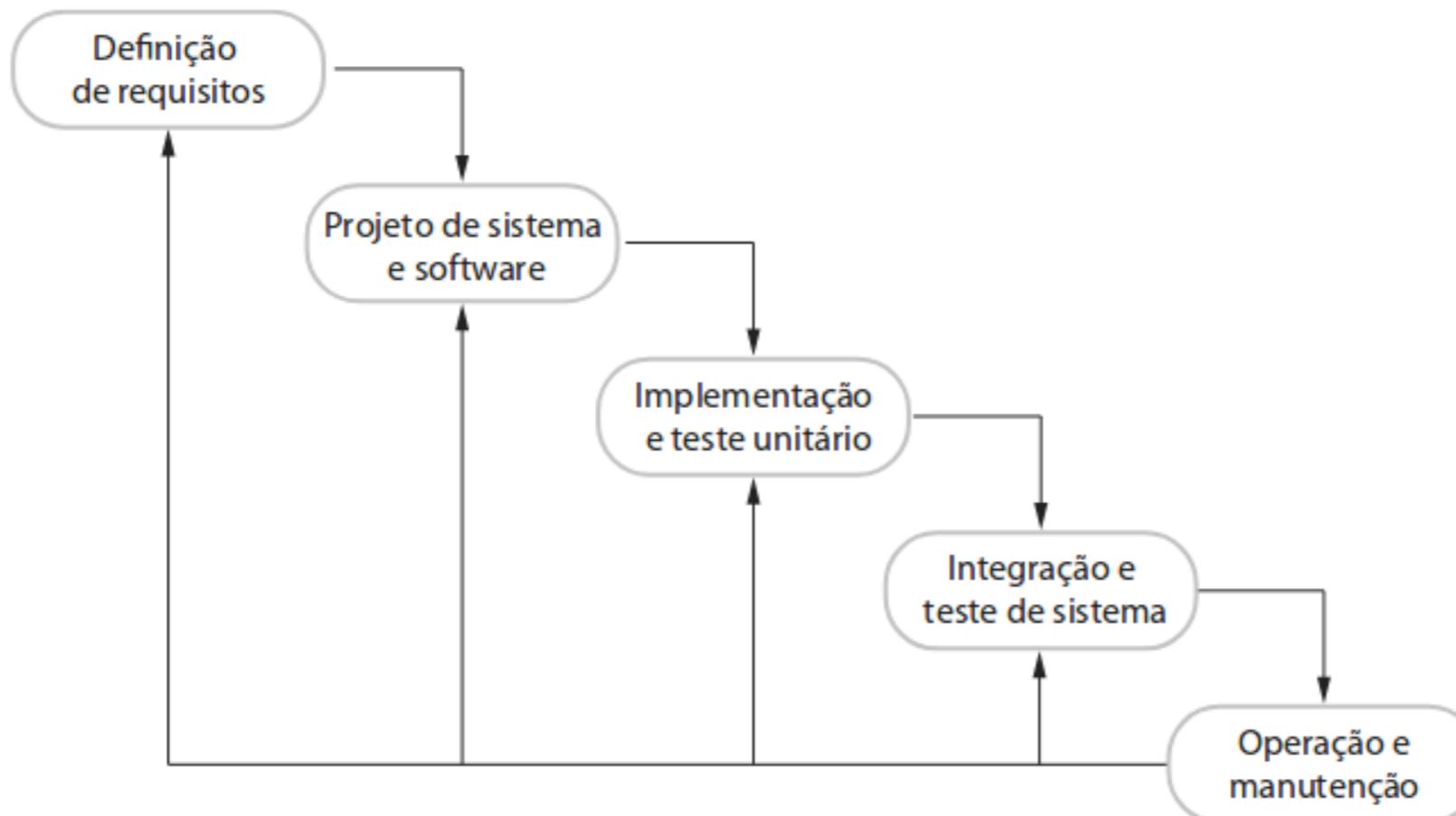
- Conceituação de Projeto
- Ciclo de Plan-Do-Check-Act (PDCA)
- Metodologias Tradicionais
- Contribuição do PDCA para as metodologias recentes
- Conceito de Agilidade
- O Manifesto ágil

# *Projeto*

- PMBOK (2017): Projeto é
  - Um empreendimento temporário feito para criar um produto, serviço ou resultado únicos.
- Gerenciar projetos é
  - Administrar os conflitos da tríade: escopo, tempo e custo.

# **Modelo Cascata**

- Apropriado quando os requisitos estão bem definidos e estáveis.
- **Modelo sequencial.**
  - Projetos reais raramente seguem um fluxo sequencial.
  - É difícil para o cliente estabelecer (de início) explicitamente todas as suas necessidades.



# ***PDCA (Plan – Do – Check – Act )***



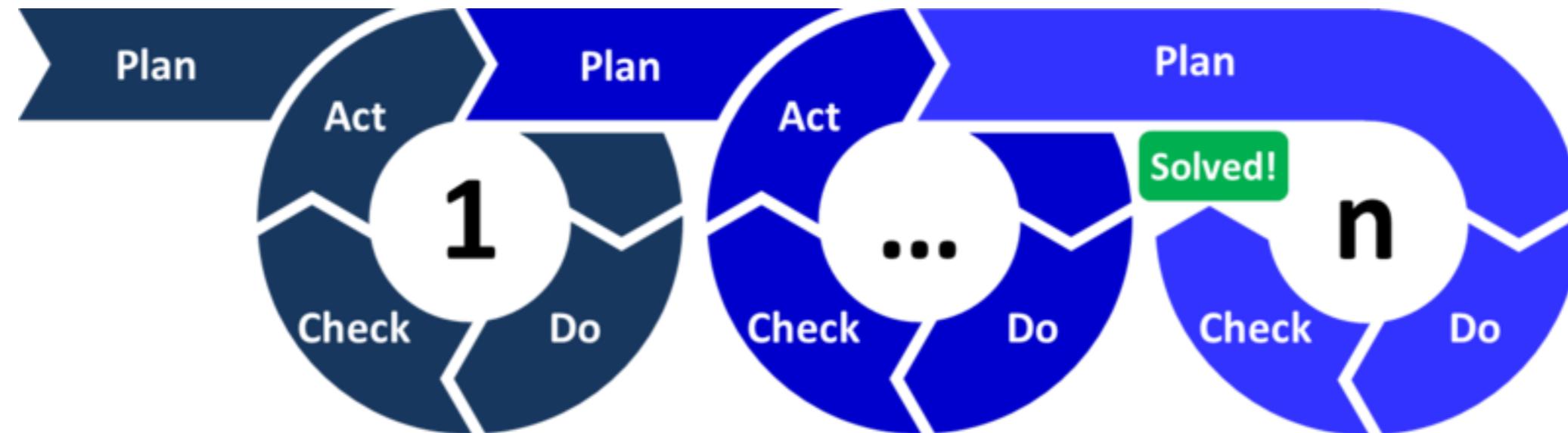
- William Deming

- Nos EUA
  - ✓ Professor e consultor de negócios;
  - ✓ Adaptou o trabalho de Water Shewhart para criar o PDCA; e
  - ✓ Ensinou as técnicas de controle estatístico de processo (CEP) para trabalhadores da indústria bélica durante os tempos da 2ª Guerra.
- No Japão (enviado para ajudar a reconstruir o país)
  - ✓ Foi solicitado pelos EUA a ajudar no Censo do Japão;
  - ✓ Treinou centenas de engenheiros, gestores e acadêmicos em CEP e controle de qualidade; e
  - ✓ “Melhorar a qualidade vai reduzir despesas, enquanto aumenta a produtividade e o marketshare”
    - Mensagem de Deming a um grupo de executivos japoneses

# ***PDCA (Plan – Do – Check – Act )***

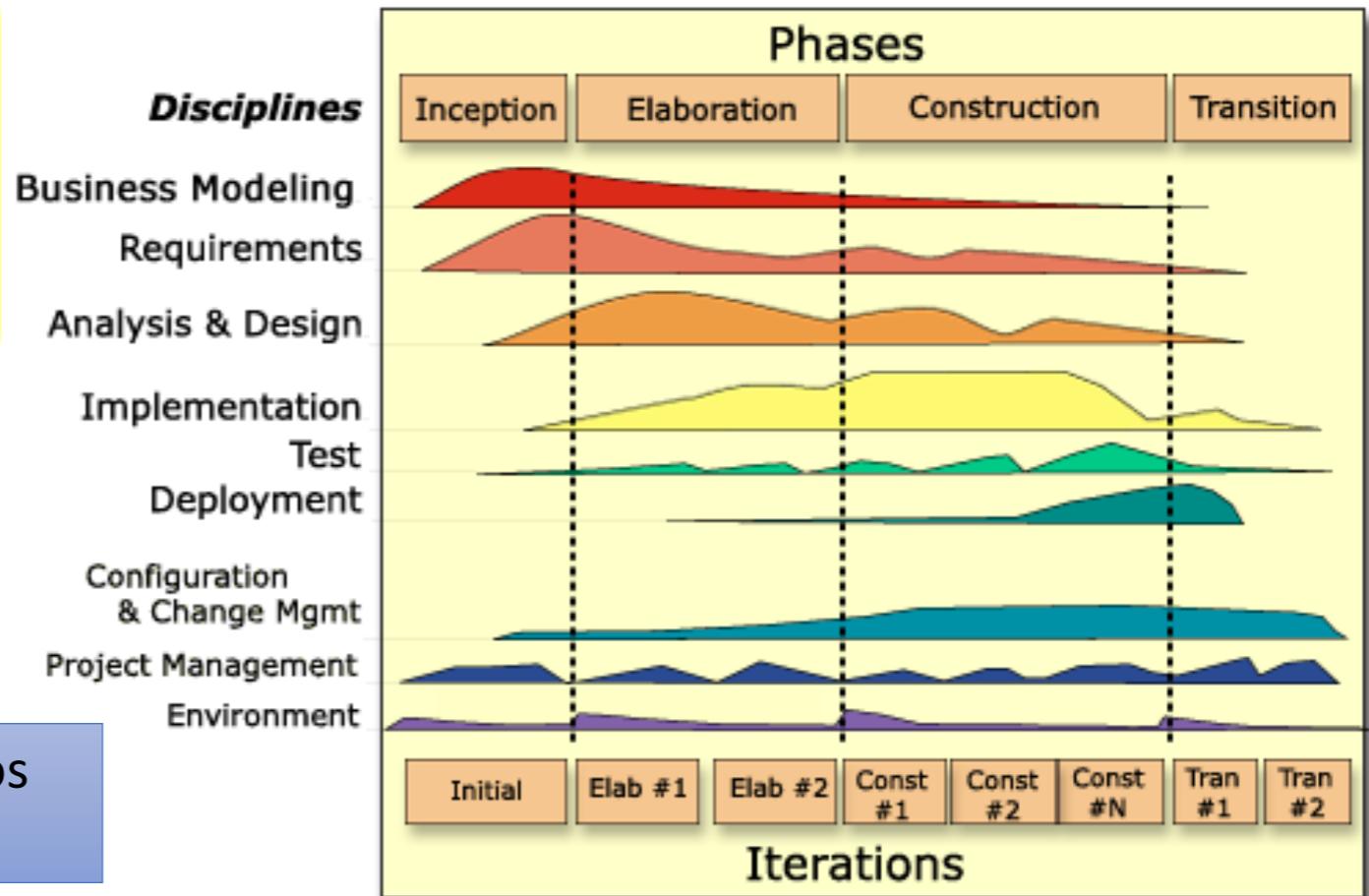
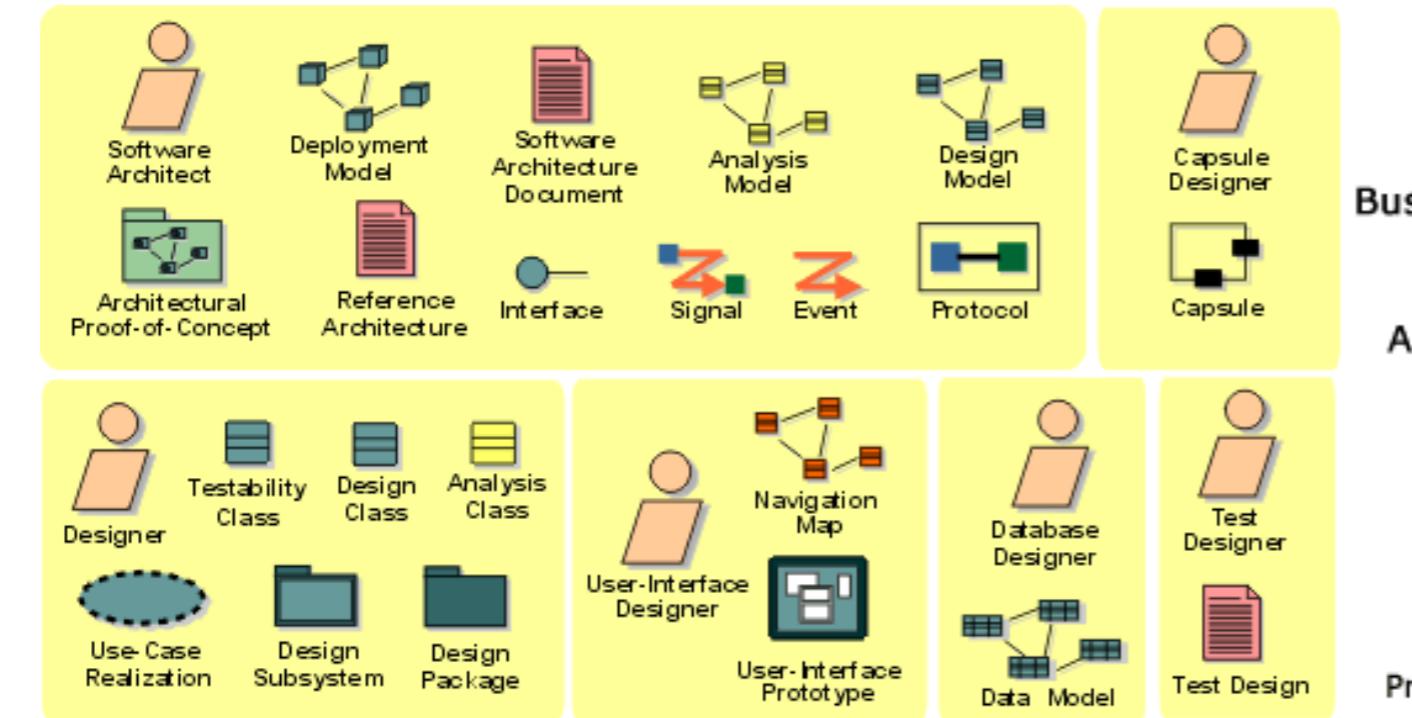


- Processo de Melhoria contínua (iterativo)
  - Difundido por William Deming;
  - Usado para se atingir excelência em algum processo/atividade;
  - O Check (checar) deve ser uma medição quantitativa; e
  - A cada ciclo, aproxima-se incrementalmente da excelência.



# Rational Unified Process – RUP (Processo Unificado)

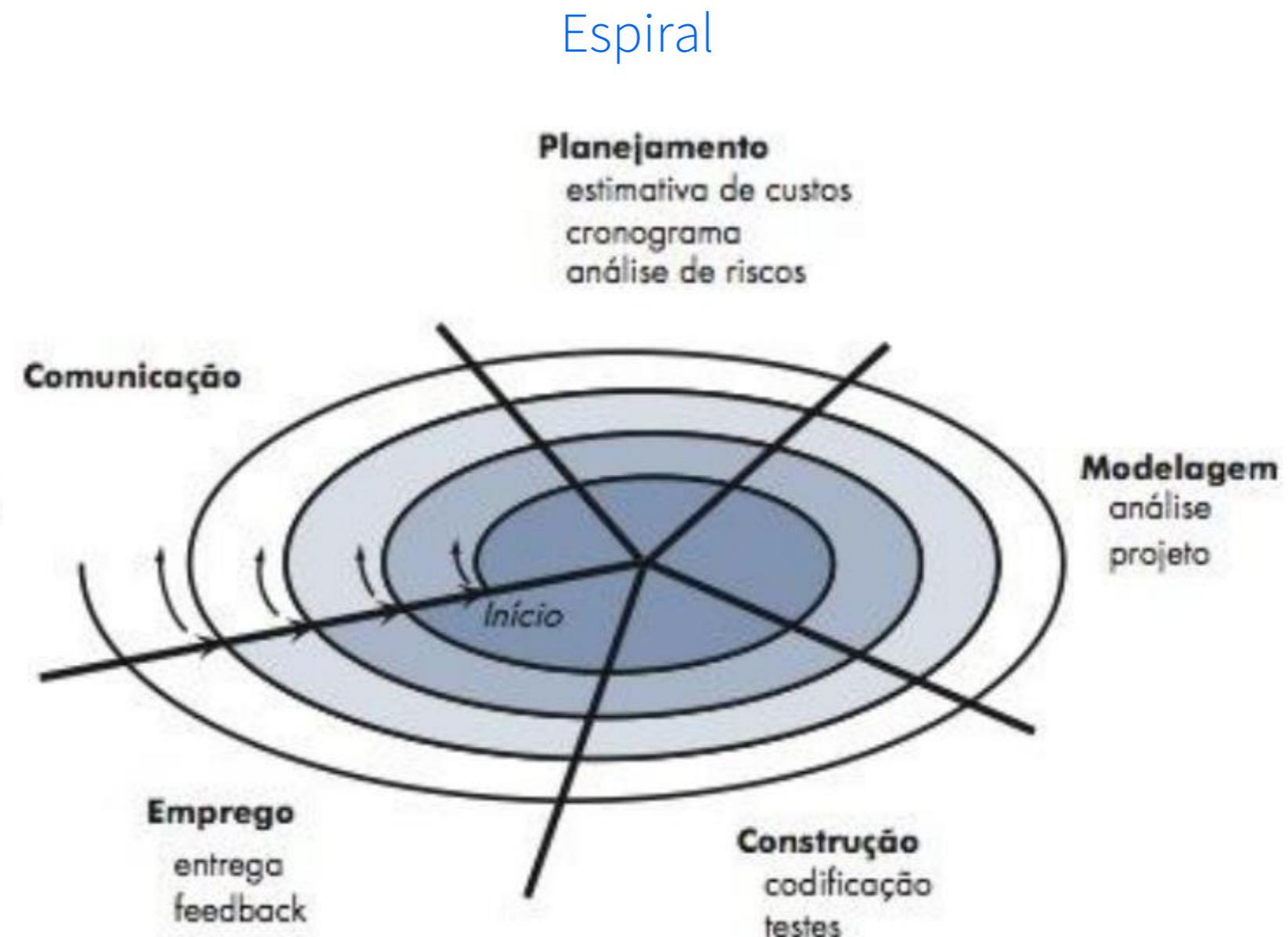
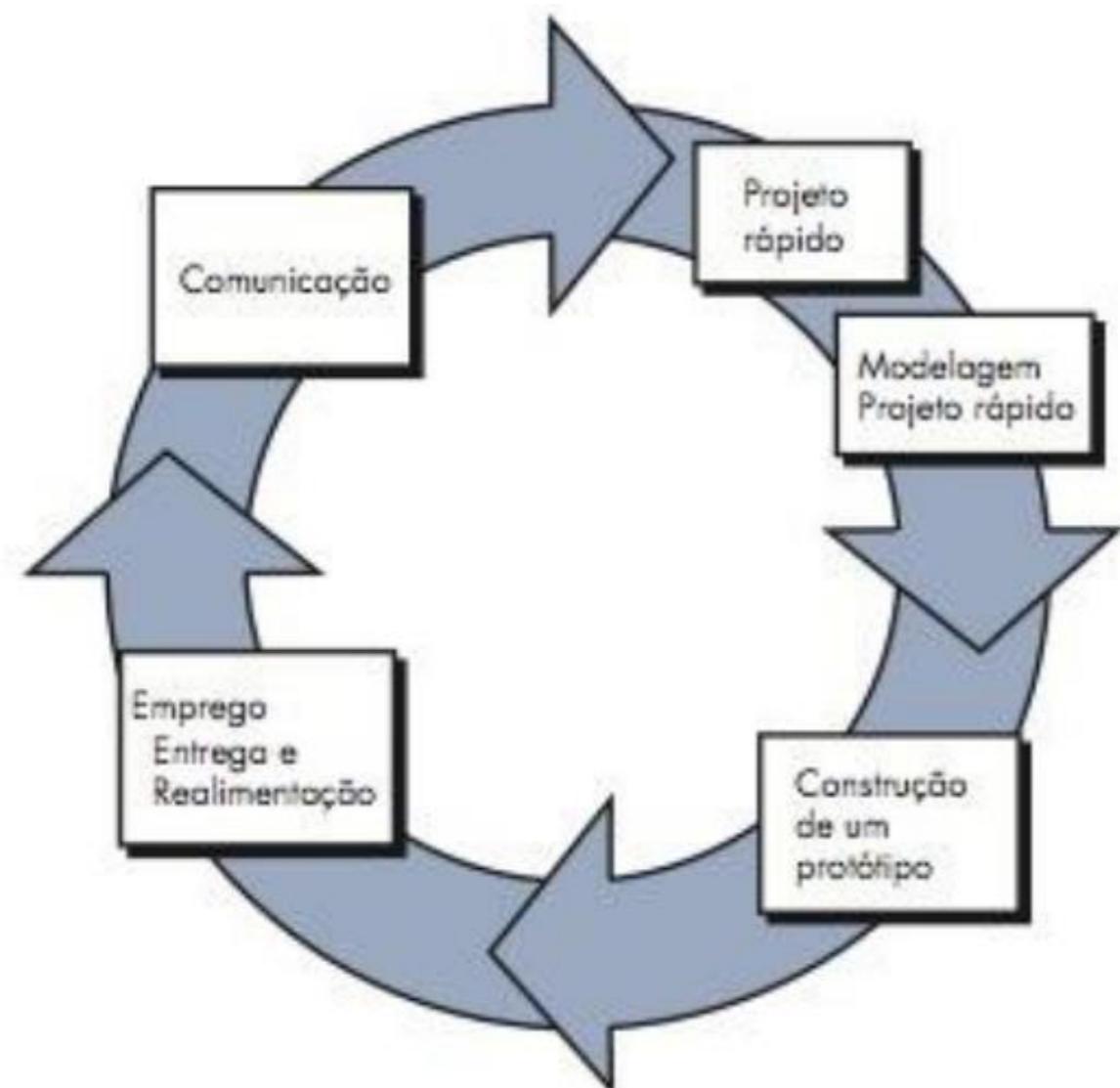
- Processo Iterativo e Incremental
- Orientado a elaboração de documentação/Artefatos



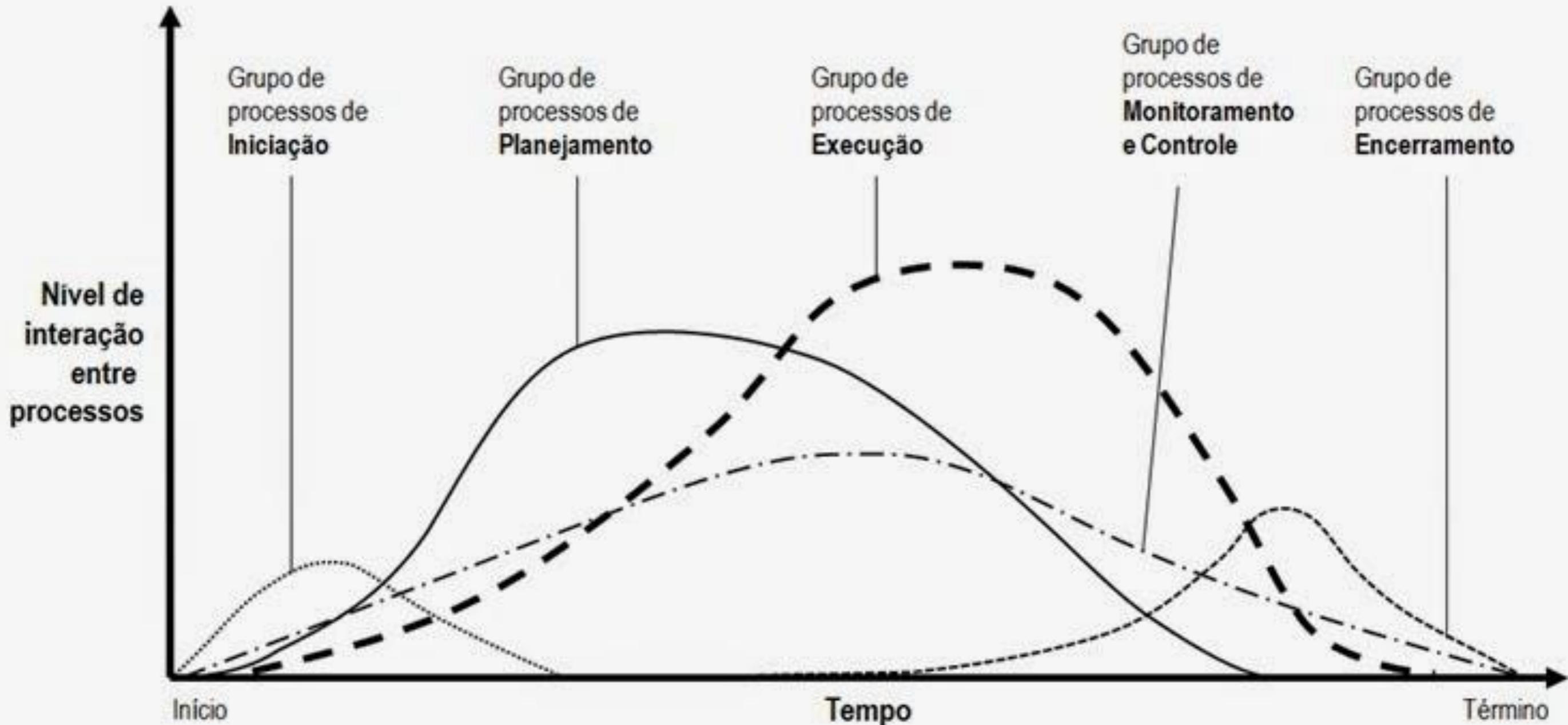
**Artefato** é um dos vários tipos de subprodutos concretos produzido durante o desenvolvimento de software.

# *Processos Evolutivos (Pressman, 2011)*

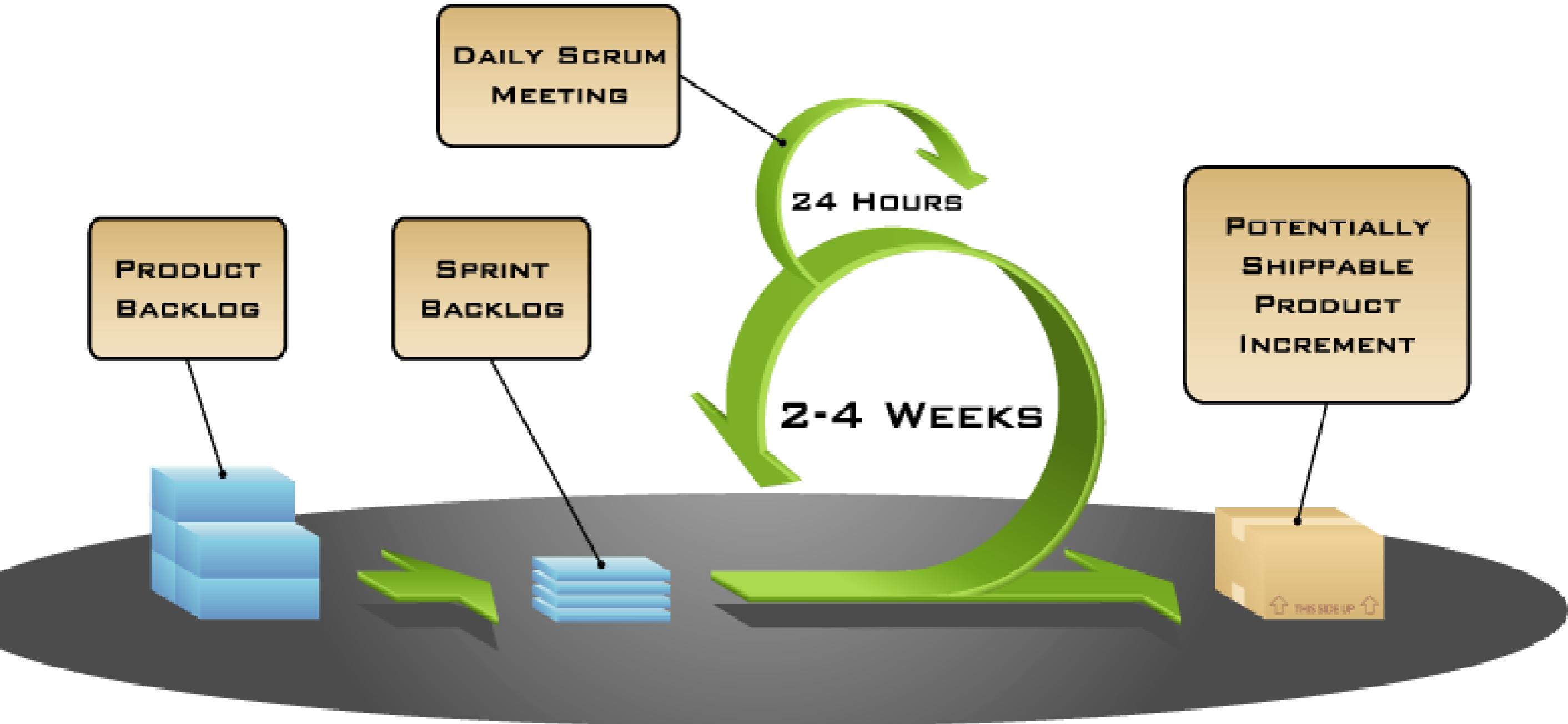
- São processos iterativos. São exemplos de processos evolutivos:
  - Prototipação



# *Ciclo de Vida de um Projeto segundo o PMBOK*

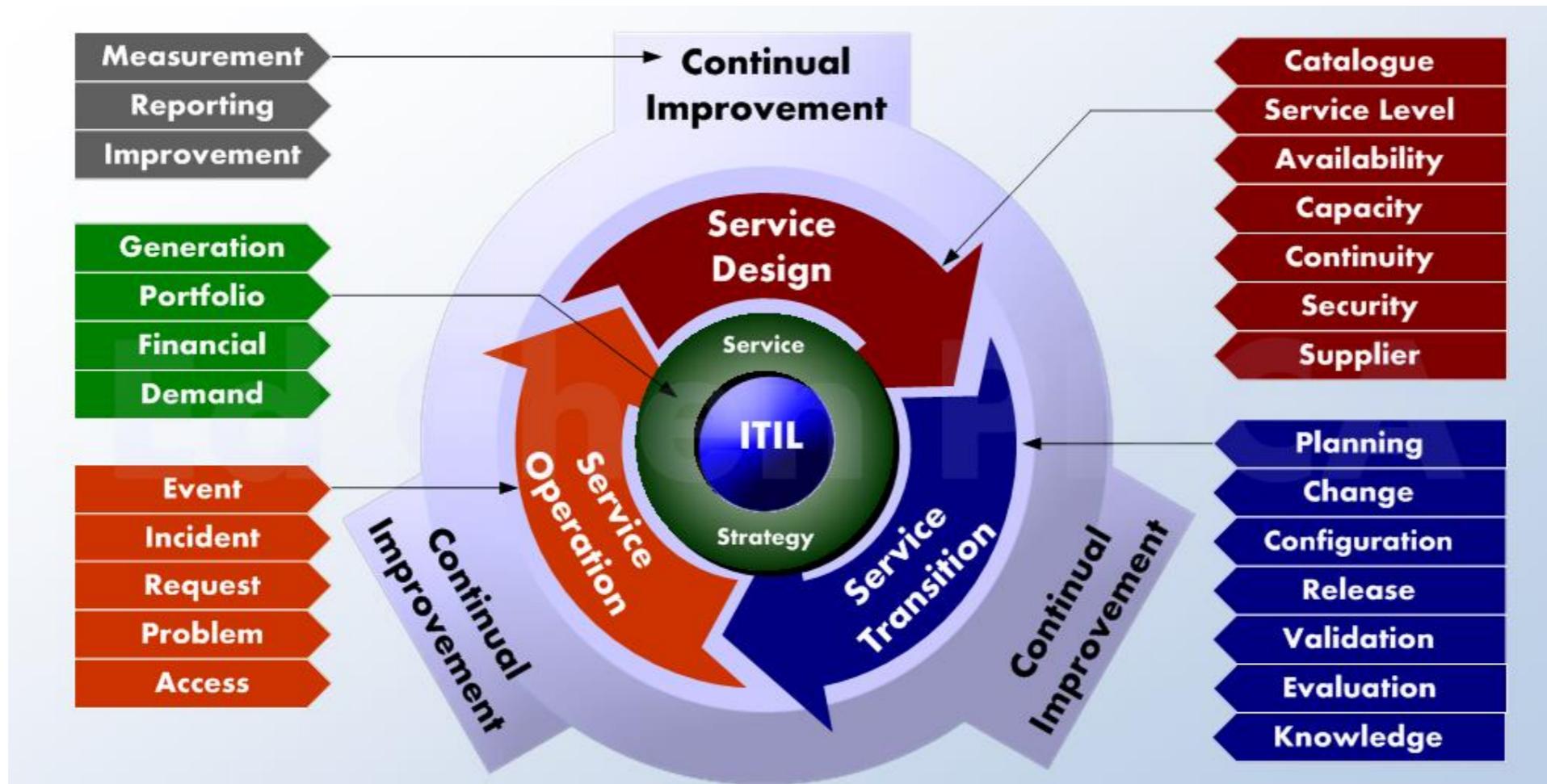


# *Scrum (Metodología Ágil)*



# *Information Technology Infrastructure Library*

- Biblioteca que reúne as melhores práticas Gestão de Serviços de Tecnologia da Informação (TI)



EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM02 Ensure Benefits Delivery

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM04 Ensure Resource Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

### Align, Plan and Organise

AP001 Manage the IT Management Framework

AP002 Manage Strategy

AP003 Manage Enterprise Architecture

AP004 Manage Innovation

AP005 Manage Portfolio

AP006 Manage Budget and Costs

AP007 Manage Human Resources

AP008 Manage Relationships

AP009 Manage Service Agreements

AP010 Manage Suppliers

AP011 Manage Quality

AP012 Manage Risk

AP013 Manage Security

### Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

### Build, Acquire and Implement

BAI01 Manage Programmes and Projects

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

BAI04 Manage Availability and Capacity

BAI05 Manage Organisational Change Enablement

BAI06 Manage Changes

BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

BAI08 Manage Knowledge

BAI09 Manage Assets

BAI10 Manage Configuration

### Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

DSS04 Manage Continuity

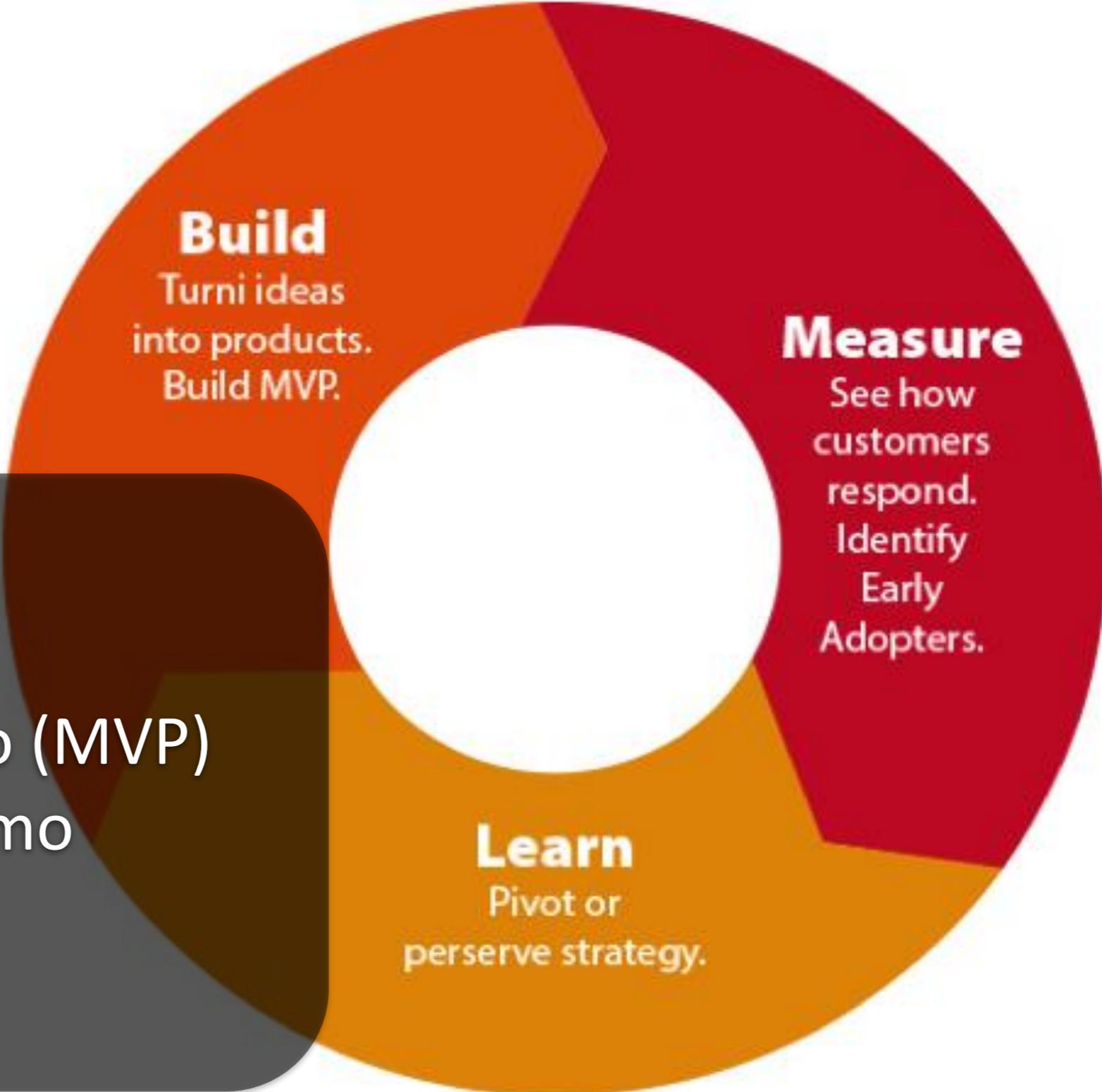
DSS05 Manage Security Services

DSS06 Manage Business Process Controls

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

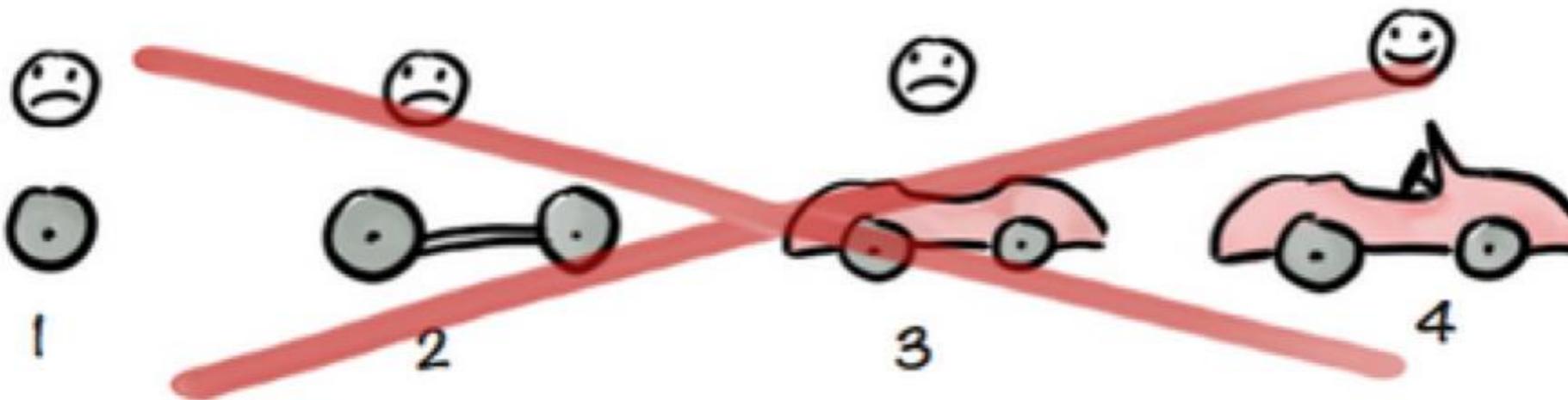
# *Lean Startup*

- Feedback antecipado
- Eliminar incertezas
- Foco num escopo mínimo (MVP)
- Aprendizado validado como métrica de progresso
- Falir rápido e barato



# *Lean Startup*

**Not like this....**



**Like this!**



# ***PDCA e as Metodologias de Gestão***

- Presente em todas as metodologias
  - Que surgiram depois do modelo de Cascata
- Entender a lógica de construção das metodologias
  - Proporciona maior domínio conceitual de todas as metodologias
  - Facilita a memorização de cada uma das metodologias
    - ✓ Por meio da fixação das semelhanças e das diferenças entre elas
- Dominando a aplicação do PDCA
  - Você se poderá adotar e dominar novas metodologias
    - ✓ que deverão surgir
- Crie PDCAs
  - Para quaisquer processos RELEVANTES.

# *Conceituação de Agilidade*

- Sinônimo de
  - Flexibilidade
    - ✓ Celeridade e baixo custo de mudanças
  - Proatividade
    - ✓ A equipe identifica problemas e corrige
  - Rapidez
    - ✓ Entrega contínua
    - ✓ Cupcake



Pequenos Lotes  
(Small batches)

# *Agilidade vs Pressa*

- Pressa

- Tem conotação pejorativa (imprudência/negligência)
  - ✓ Exemplo: pular etapas essenciais.
    - Para cumprir um pseudo deadline.
- Fazer bem feito leva o mesmo tempo
  - ✓ de fazer mal feito.
    - Se tem que ser feito, tem que ser bem feito.
    - Se não for fazer bem feito, não faça.



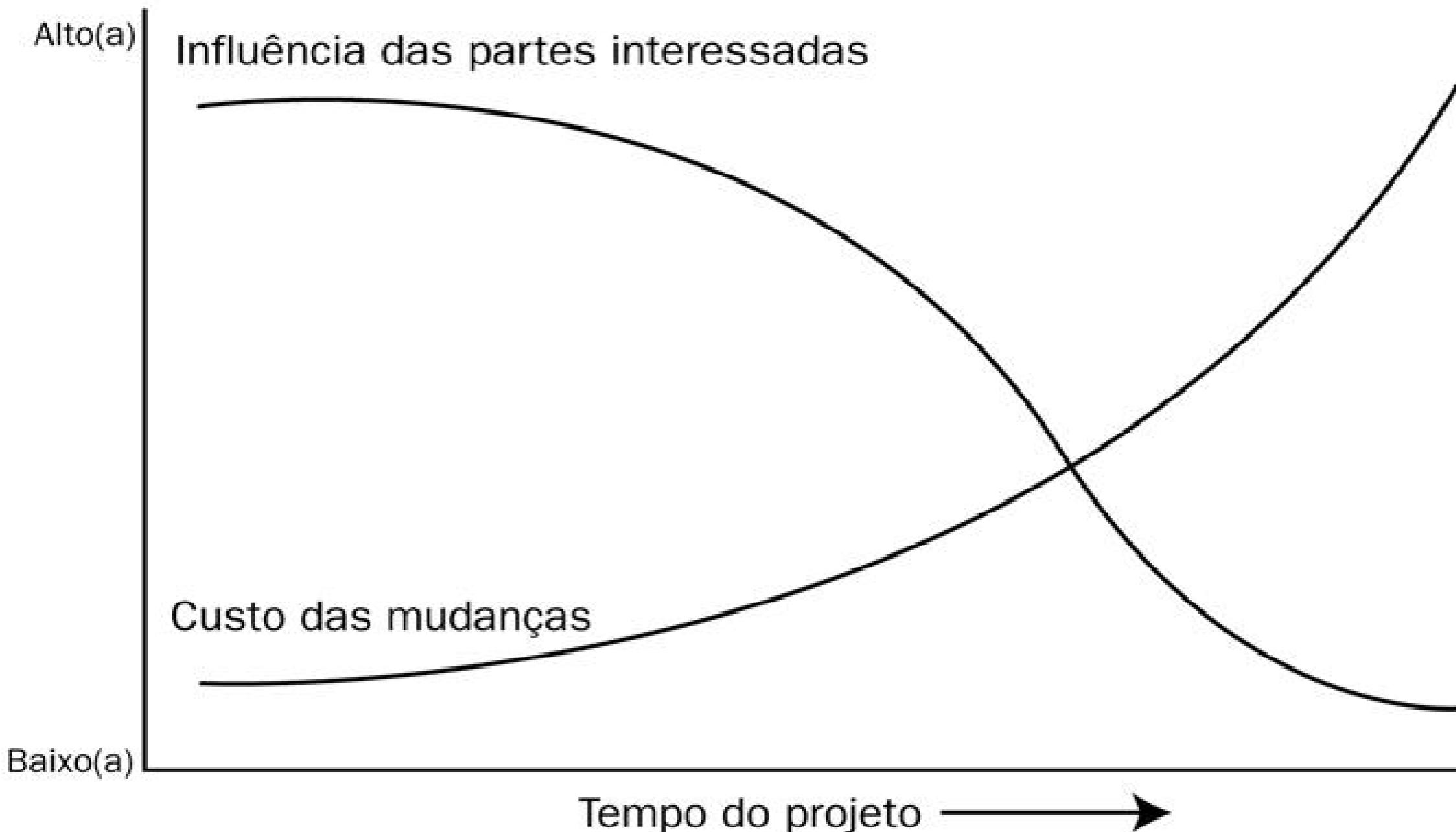
Fonte: Alex Pereira

- Agilidade

- Maximizar a quantidade de trabalho não realizado
  - ✓ Atingindo o mesmo objetivo
    - Fazer um cupcake bem feito



# *Custo de mudanças*



# *Metodologias Ágeis na Indústria*

- A indústria de software adotou/desenvolveu
  - Antes das outras
- Aplica-se os conceitos relacionados a agilidade,
  - Por analogia a indústria de software

# *O Manifesto Ágil*

- Quando
  - Publicado em 2001
- Quem
  - 17 pessoas influentes na indústria de software
- Onde
  - Se reuniram num resort de Ski em Utah/EUA
- Objetivo
  - Encontrar as bases comuns para propor alternativas aos processos de desenvolvimento de software pesados e orientados a documentação

# *Valores do Manifesto Ágil*

- Como ler os valores: Priorizar isso mais do que aquilo.
- Indivíduos e interações
  - Mais do que processos e ferramentas;
- Software em funcionamento mais
  - do que documentação abrangente;
- Colaboração com o cliente
  - Mais do que negociação de contratos;
- Responder a mudanças
  - Mais do que seguir um plano

# *Princípios do Manifesto Ágil (1)*

- Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada
  - Entregar rápido pequenas partes do escopo total; e
  - Não fazer iterações longas com escopo (e risco) grande.
- Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardeamente no desenvolvimento.
  - O cliente descobre o que precisa durante o desenvolvimento do projeto (iterativamente).
  - Processos ágeis viabilizam vantagem nas mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

## *Pequenos Lotes*

- Minimiza-se o risco
- Aumenta-se o foco
- Prioriza-se itens mais importantes
  - Entrega adiantada deles
- Valida-se atividades e processos no final da cadeia de valor
- Aplica-se a melhoria contínua (PDCA)
- Evita-se valorizar um custo afundado

## *Custo Afundado*

- Eu, ao Sábado, vendo alfaces num mercado que está aberto das 8h às 13h
- Às 8h, comprei alfaces a **0,25€/kg** que fui vendendo durante a manhã.
- Às 12h59m ainda me sobram alguns kg que, se não vender, tenho que deitar ao lixo.
- Será que as devo vender a uma senhora que me oferece **0,10€/kg**?

## *Custo Afundado*

- Se eu vender,  
**O benefício será de 0,10€/kg**
- Será que o custo de oportunidade são  
0,25€/kg?

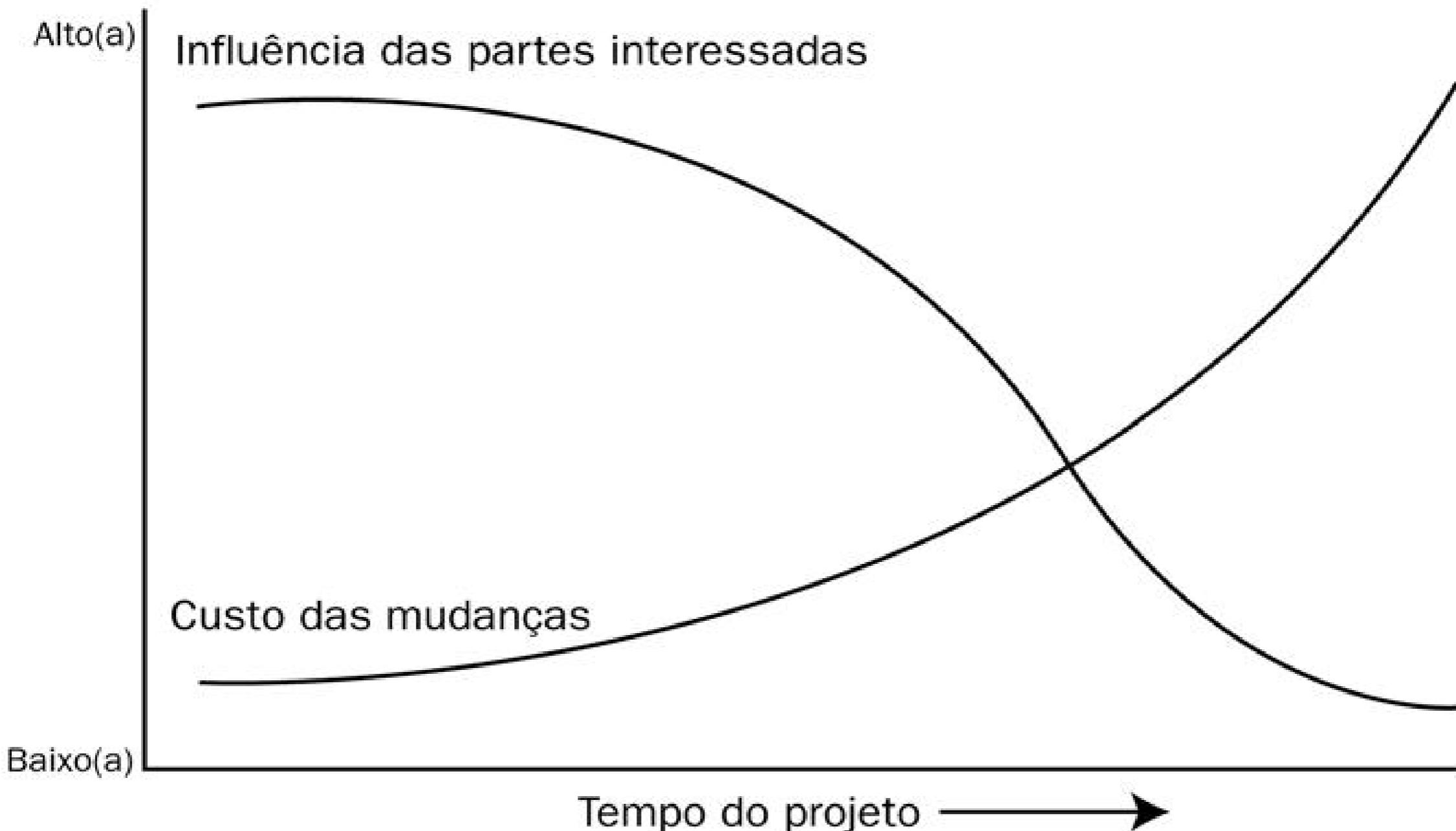
## *Custo Afundado*

- Se eu não vender, as alfaces vão para o lixo
- Como o custo de oportunidade quantifica o que acontece se eu não vender
- Então, **O custo de oportunidade é zero.**
- Então, **devo vender a 0,10€**
- O que eu paguei por elas já não conta.

# *Custo Afundado*

- Não se apegue a
  - Soluções
  - Tarefas
  - Atividades
  - Processos
- Foque no
  - Problema ou
  - Na necessidade do usuário/cliente/cidadão

# *Custo de mudanças*



## ***Princípios do Manifesto Ágil (2)***

- Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.
  - Fazer iterações pequenas, abordar primeiro itens de maior valor ou de melhor custo benefício.
- Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
  - Menos formalidade/documentação demanda mais interação com os especialista de negócio, pois o aprendizado é contínuo.

## *Princípios do Manifesto Ágil (3)*

- Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
  - Confiar = Ter menos custos/atividades de monitoramento de progresso
  - Dar mais autonomia a equipe de projeto
    - ✓ Até uma certa autonomia financeira. (Adobe)
- Software funcionando é a medida primária de progresso.
  - Gastar o mínimo necessário de tempo reportando o progresso,
    - ✓ Por meio de uma medida que não seja as partes do software em funcionamento.

# *Adobe Kickbox*

- Uma caixa vermelha contendo
  - Um conjunto de instruções pra vencer o desafio (a Caixa)
  - Uma caneta bic, dois conjuntos de Post-it e gramos
  - Um timer (cronômetro) e um caderno para anotar “Bad Ideas,” e
  - U\$1000
- Processo de simplificação da inovação
  - Você não precisa convencer ninguém que sua ideia é boa
    - ✓ Antes de coloca-la em prática
  - Pacote completo para possibilitar qualquer um
    - ✓ Prototipar, testar e iterar o conceito
    - ✓ Com o mínimo de sobrecarga corporativa possível

## *Princípios do Manifesto Ágil (4)*

- Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
  - Maior produtividade e melhor qualidade de vida.
  - Fluxo contínuo.
- O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.
  - Menos formalidade/documentação demanda mais interação, discussões.
    - ✓ Conversa face a face é a ferramenta mais eficiente

## ***Princípios do Manifesto Ágil (5)***

- Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
  - Manter-se atualizado com as melhores técnicas;
  - O design pode aumentar a competitividade.
- Simplicidade -- a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado -- é essencial.
  - Cuidado ao definir o escopo. Toda atividade deve ter um propósito associado a um requisito de negócio.
- As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.
  - Surgem comportamentos: proatividade, motivação, auto-realização.

# *Maximizar a quantidade de trabalho não realizado*

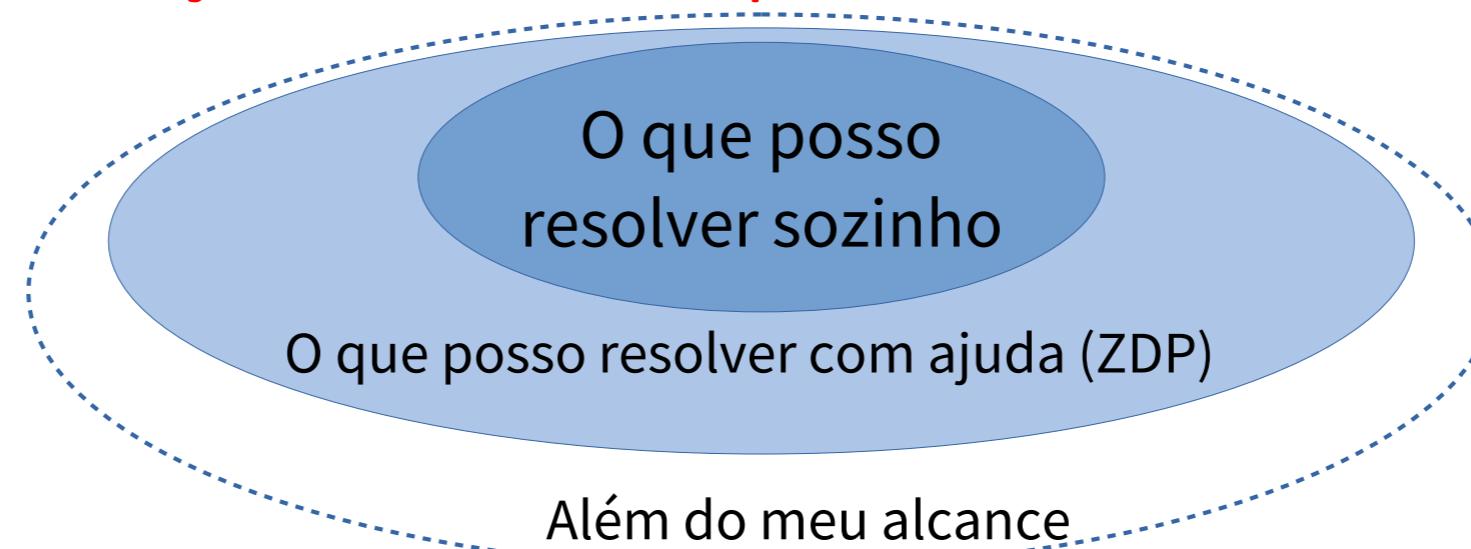
- Seguir a ordem de prioridade dos itens do MVP
  - Itens subsequentes mudam, são removidos, saem da agenda
- Postergar itens que não serão utilizados pelos usuários/clientes
  - No próximo release
    - ✓ Funcionalidade de pagamento num aplicativo subsidiado.
      - Estratégia de entrada no mercado.
- Não detalhar especificação de itens adiantadamente
- Não realizar tarefas de utilidade temporária
- Tratar a causa do problema, já da primeira vez que ele aparecer
  - Não adotar reparo casuístico
    - ✓ Não enxugar gelo. (Pressa/Qualidade)

## *Vantagens das Metodologias Ágeis*

- Entrega frequente/contínua de trabalho e valor
- Forte senso de posse/pertencimento
- Fácil produzir um MVP (Minimum Viable Product)
  - MVP é o escopo mínimo não dispensável.
    - ✓ Não confundir com escopo viabilizado pelos recursos/tempo disponíveis.
- Todo dia é dia de especificação de requisitos (melhoria contínua)

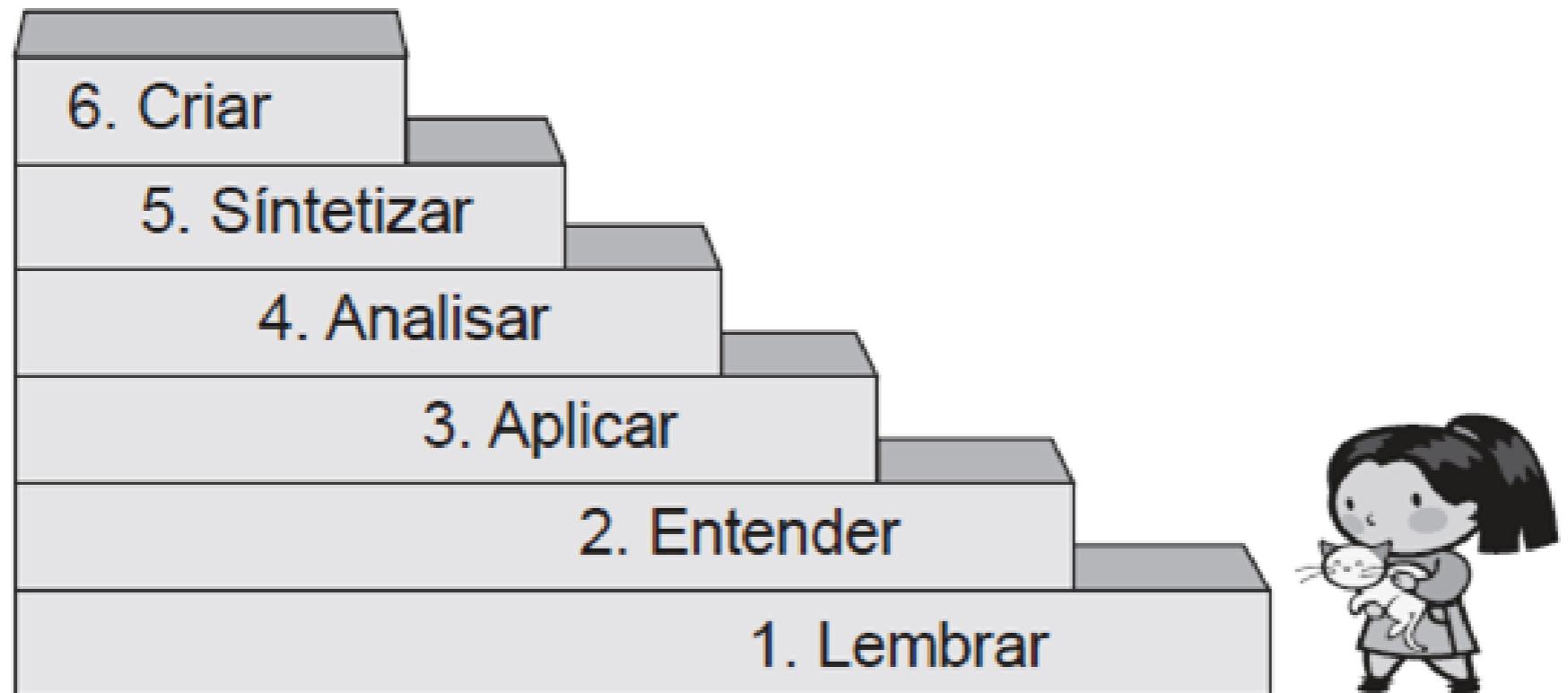
# *Metodologia*

- Zona de Desenvolvimento Proximal - ZDP (Vygotsky [1])
  - a distância entre o nível de desenvolvimento real,
    - ✓ determinado pela capacidade de resolver tarefas de forma independente,
  - e o nível de desenvolvimento potencial,
    - ✓ determinado por desempenhos possíveis, com ajuda de adultos ou de colegas mais avançados ou mais experientes.



# *Metodologia*

- Taxonomia de Bloom
  - para adquirir uma nova habilidade pertencente ao próximo nível,
  - deve-se ter dominado e adquirido a habilidade do nível anterior.



## *Horário das Aulas*

- 8h30 as 12h30
- Tente não chegar atrasado para não perder o conteúdo
  - Existe uma cadeia de dependência entre os conteúdos.
    - ✓ Perdendo um você pode não entender os próximos
- A lista de presença estará disponível somente nos 15 primeiros minutos da aula.

# **Avaliação: Atividades Práticas e Individuais**

- Atividades simples e de propósito específico
  - (\*)Exceto a última: atividade de aplicação
- Cronograma e Pontuação

| Atividade   | Data da Entrega | Pontos |
|-------------|-----------------|--------|
| Atividade 1 | 21/11           | 1      |
| Atividade 2 | 22/11           | 1      |
| Atividade 3 | 25/11           | 1      |
| Atividade 4 | 26/11           | 1      |
| Atividade 5 | 27/11           | 4      |

# Uso do Celular

- Thornton, B. et al. The Mere Presence of a Cell Phone May be Distracting. Implications for Attention and Task Performance.
  - Afeta a execução de tarefas complexas

|                              | Notebook |       | Cell phone |       |                       | No cell phone |       | Cell phone |       |
|------------------------------|----------|-------|------------|-------|-----------------------|---------------|-------|------------|-------|
|                              | Mean     | SD    | Mean       | SD    |                       | Mean          | SD    | Mean       | SD    |
| <b>Digit cancellation</b>    |          |       |            |       |                       |               |       |            |       |
| Number of lines              | 10.79    | 2.06  | 11.23      | 2.36  | Digit cancellation    |               |       |            |       |
| Correct cancellations        | 61.46    | 11.69 | 62.46      | 12.85 | Number of lines       | 12.52         | 3.19  | 12.33      | 3.10  |
| <b>Additive cancellation</b> |          |       |            |       |                       |               |       |            |       |
| Number of lines              | 7.00     | 1.89  | 7.65       | 1.47  | Correct cancellations | 67.43         | 14.16 | 66.00      | 13.09 |
| Correct cancellations        | 23.25    | 6.10  | 19.81      | 4.30  | Additive cancellation |               |       |            |       |
| <b>Trail making test</b>     |          |       |            |       |                       |               |       |            |       |
| Part A                       | 17.17    | 5.31  | 16.77      | 4.12  | Number of lines       | 8.39          | 3.06  | 9.17       | 3.27  |
| Part B                       | 15.46    | 4.35  | 12.42      | 3.88  | Correct cancellations | 26.17         | 6.30  | 21.29      | 7.51  |
| <b>Attentional behavior</b>  |          |       |            |       |                       |               |       |            |       |
| Cell phone use               | 41.33    | 7.92  | 39.46      | 8.09  | Trail making test     |               |       |            |       |
| Possession attachment        | 49.46    | 14.21 | 52.15      | 12.35 | Part A                | 14.37         | 5.94  | 15.79      | 5.13  |
|                              | 14.42    | 5.02  | 14.65      | 4.96  | Part B                | 16.91         | 4.08  | 14.50      | 4.14  |
|                              |          |       |            |       | Attentional behavior  | 39.39         | 8.18  | 43.38      | 8.73  |
|                              |          |       |            |       | Cell phone use        | 52.22         | 12.57 | 48.46      | 11.88 |
|                              |          |       |            |       | Possession attachment | 15.87         | 5.13  | 14.67      | 4.78  |

## *Outras frases que criei*

- Trabalhar sem resolver problema;
- Trabalhar aumentando o backlog (criando problema);
- O lucro é o prêmio do risco;
- Sorte é quando o acaso encontra a mente preparada.

# *Bibliografia*

- O manifesto ágil. Disponível em <https://agilemanifesto.org/>.
- Schwaber, K. e Sutherland, Jeff. Guia do Scrum. Disponível em <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>
- Brechner, E. 2015. Agile Project Management with Kanban (1st ed.). Microsoft Press, Redmond, WA, USA.
- Agile Practice Guide. 2017. Project Management Institute (PMI).
- Anderson, D. J. 2011. Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia. Blue Hole Press

# *Scrum*



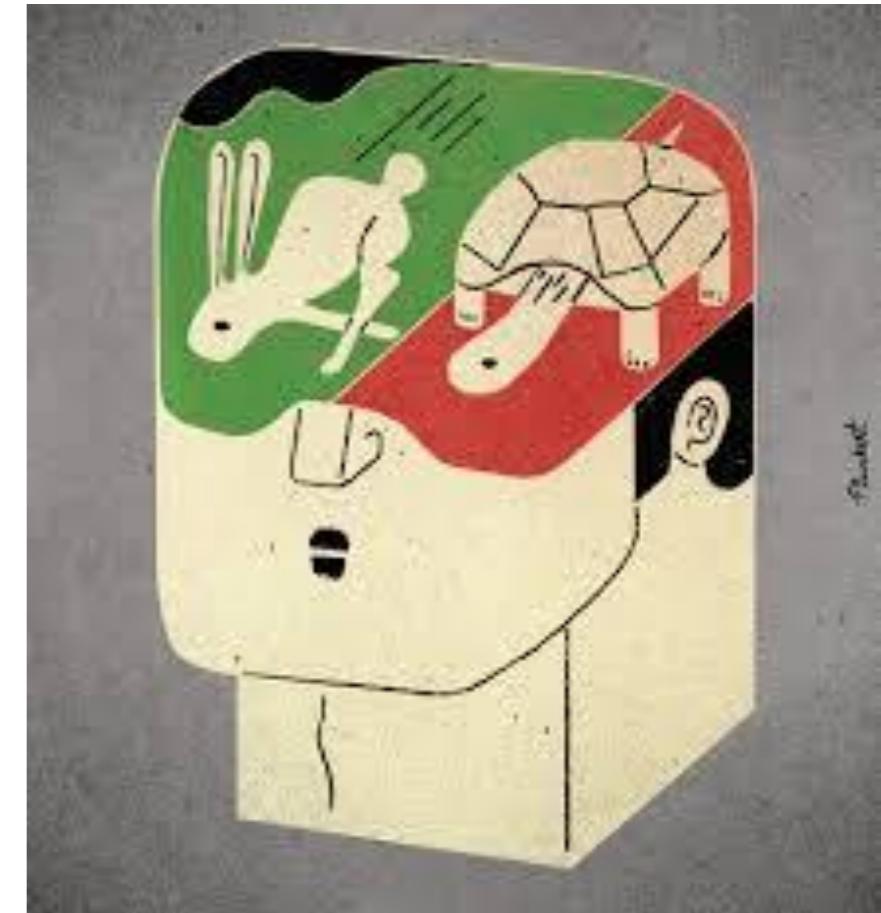
# *Revisão*

- PDCA
- MVP
- Pequenos Lotes
  - Custo afundado
- Fatia do bolo
- Cup-cake
- Maximizar a quantidade de trabalho não realizado
- Valores da metodologia ágil
- Princípios da metodologia ágil

## ***Dois modos de Pensar (Daniel Kahneman)***



- Rápido
- Intuitivo
- Não trabalhoso
- Lento
- Trabalhoso
- Deliberado
- Ordenado



**17 x 24**

## *Dê ouvidos a sua intuição*

- Um bastão e uma bola custam R\$ 1,10.
- O bastão custa um real a mais que a bola.

Quanto custa a bola?

- Mais de 50% dos estudantes de
  - Harvard, MIT e Princeton
    - deram uma resposta intuitiva e incorreta
- Como evitar esses erros ?

# *Soluções para o Viés de otimismo*

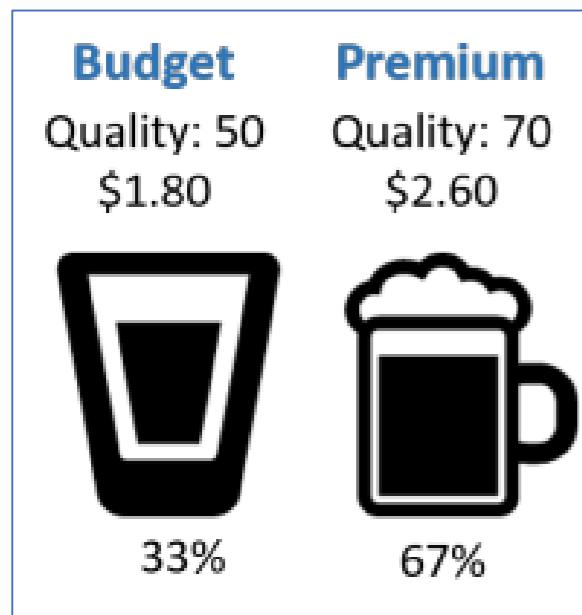
- Admita prováveis reveses e se planeje para eles
  - Tenha alguém
    - ✓ Distante ou indiferente e que não tenha nenhum controle sobre o projeto
  - Para ajudar no orçar e fazer o papel de “advogado do diabo”.
- Segmentação
  - Divilde tarefas em itens menores para um planejamento mais específico.
  - A soma dos recursos tende a ser maior (e mais acurada)
    - ✓ Do que quando estimados num todo.
- 3. Adicione um fator de correção (para cima)
  - Construa um fator aplicado automaticamente para levar em conta o viés de otimismo
    - ✓ Isso não é uma cura (não trata a causa), é apenas um band aid.

Fonte: <https://conferences.leeds.ac.uk/valuing-infrastructure/wp-content/uploads/sites/14/2017/01/Behavioural-science-of-project-management.pdf>

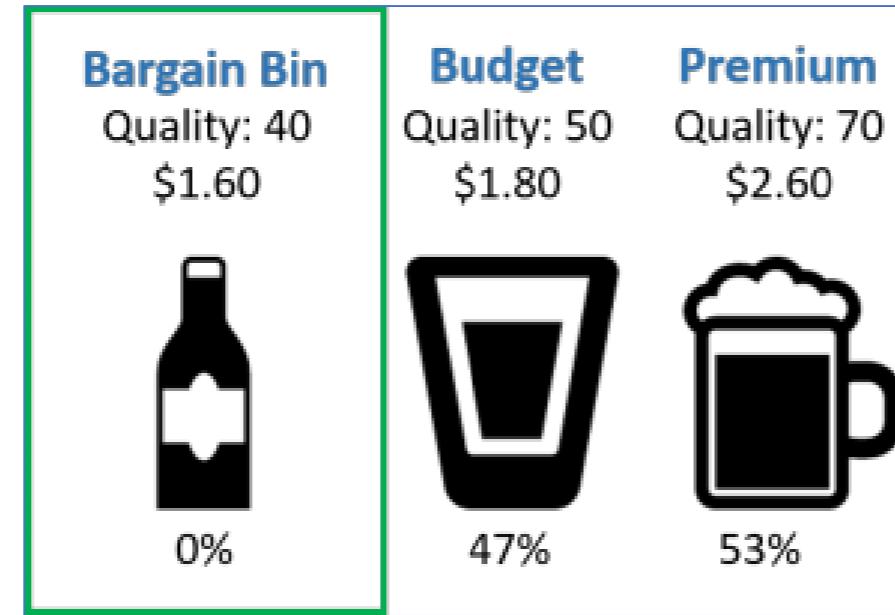
# *Efeito de Enquadramento (Framing Effects)*

- Respondemos diferentemente para a mesma informação,
  - Dependendo de como é apresentado e✓ dos pontos de referência ao redor

Cenário 1



Cenário 2



Cenário 3



# *Efeito de Enquadramento (Framing Effects)*

## % DOGBERT, O ESTATÍSTICO %

**DOGBERT, o estatístico,  
mostra como funciona  
o DATA MINING  
nas empresas.**

**Parte-5**

Vejal! 33% dos aciden-  
tes de trânsito envolvem  
pessoas embriagadas!  
Se 67% dos envol-  
vidos estão sóbrios...



...então devemos dirigir  
todos bêbados pra  
nossa maior segurança!

Mas o que isso tem  
a ver com a gente?



Não sei se percebeu, mas  
você dirige uma empresa!

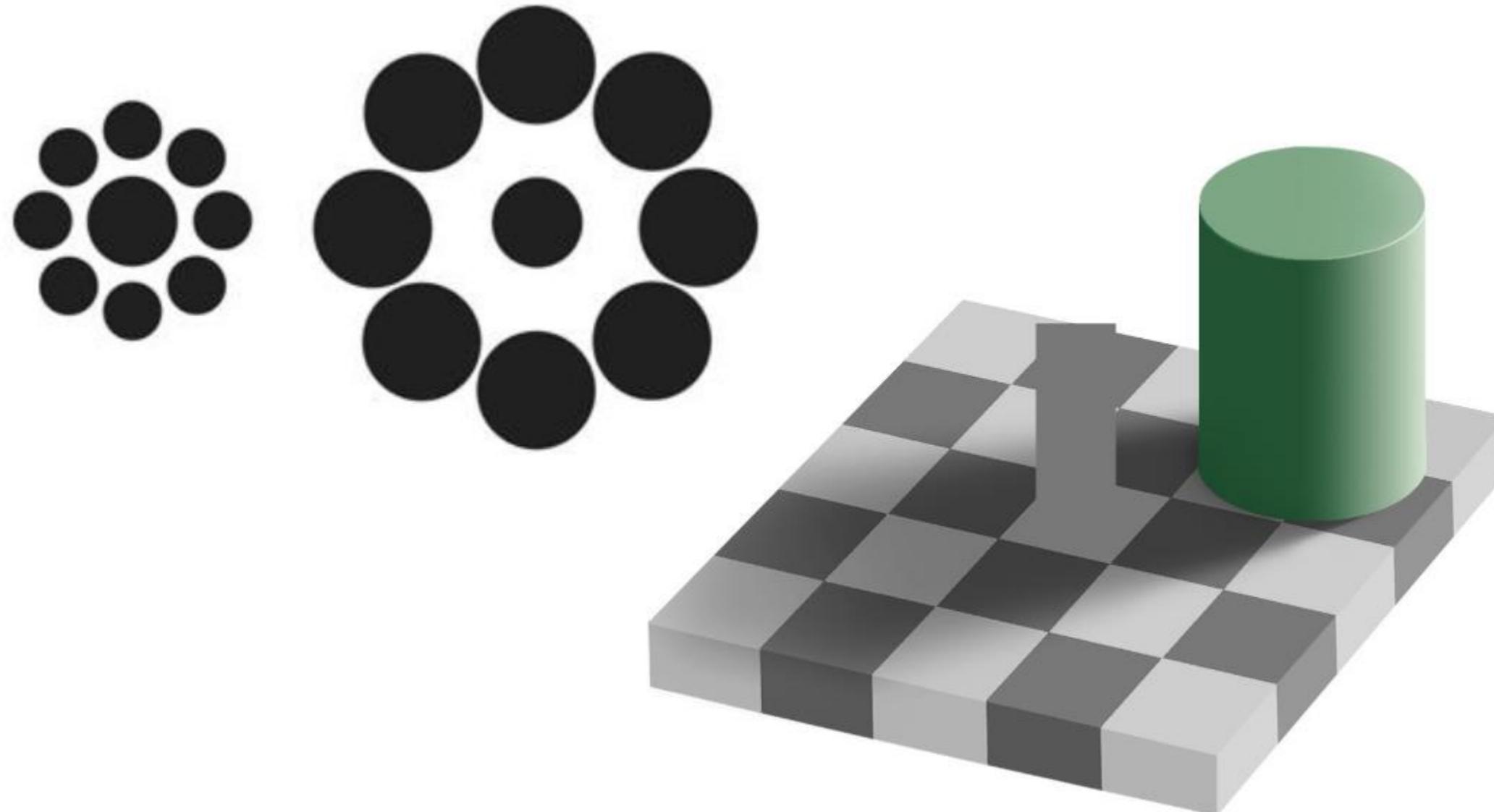
Eu tô indo pro  
BAR. Vamo dê?



# *Efeito de Enquadramento (Framing Effects)*

- Lei de Weber-Fincher
  - Percebemos as magnitudes proporcionalmente, e não linearmente
- Exemplo
  - Quanto esforço você faria para economizar R\$70 mil num projeto de R\$100 mil ?
  - Quanto esforço você faria para economizar R\$70 mil num projeto de R\$1.3 milhões ?
- É melhor dizer (contexto farmacêutico)
  - 90% das pessoas experimentaram redução de dor, do que
    - ✓ Somente 10% das pessoas ainda sofrem de dor depois do tratamento.

# *Efeito de Enquadramento (Framing Effects)*



Fonte: <https://conferences.leeds.ac.uk/valuing-infrastructure/wp-content/uploads/sites/14/2017/01/Behavioural-science-of-project-management.pdf>

# *Soluções para o Efeito de Enquadramento*

- Não pense em termos de porcentagem (ou tente)
  - R\$100 mil é R\$100 mil, independente de onde ele venha.
    - ✓ Não pense 5% é 5%
- Quantifique economias em termos de custo de oportunidade
  - Economizar R\$100 mil em 1 bilhão não é “apenas” 1%
    - ✓ É um custo de oportunidade de fazer X (isso) em vez daquilo (Y)

# **Pensamento em Grupo (Groupthink)**

- Decisões tomadas em grupo frequentemente se diferenciam
  - Daquelas que seriam tomadas separadamente pelos indivíduos
    - ✓ Do mesmo grupo.
- Falta de confiança na presença de uma autoridade forte
- Influência da norma social (comparação/pressão dos pares)
  - A(s) primeira(s) pessoas que se expressam influenciam o restante
- Desejo de harmonia e consenso
- Grupos conflitantes tendem exagerar opniões extremas

# *Pensamento em Grupo - Soluções*

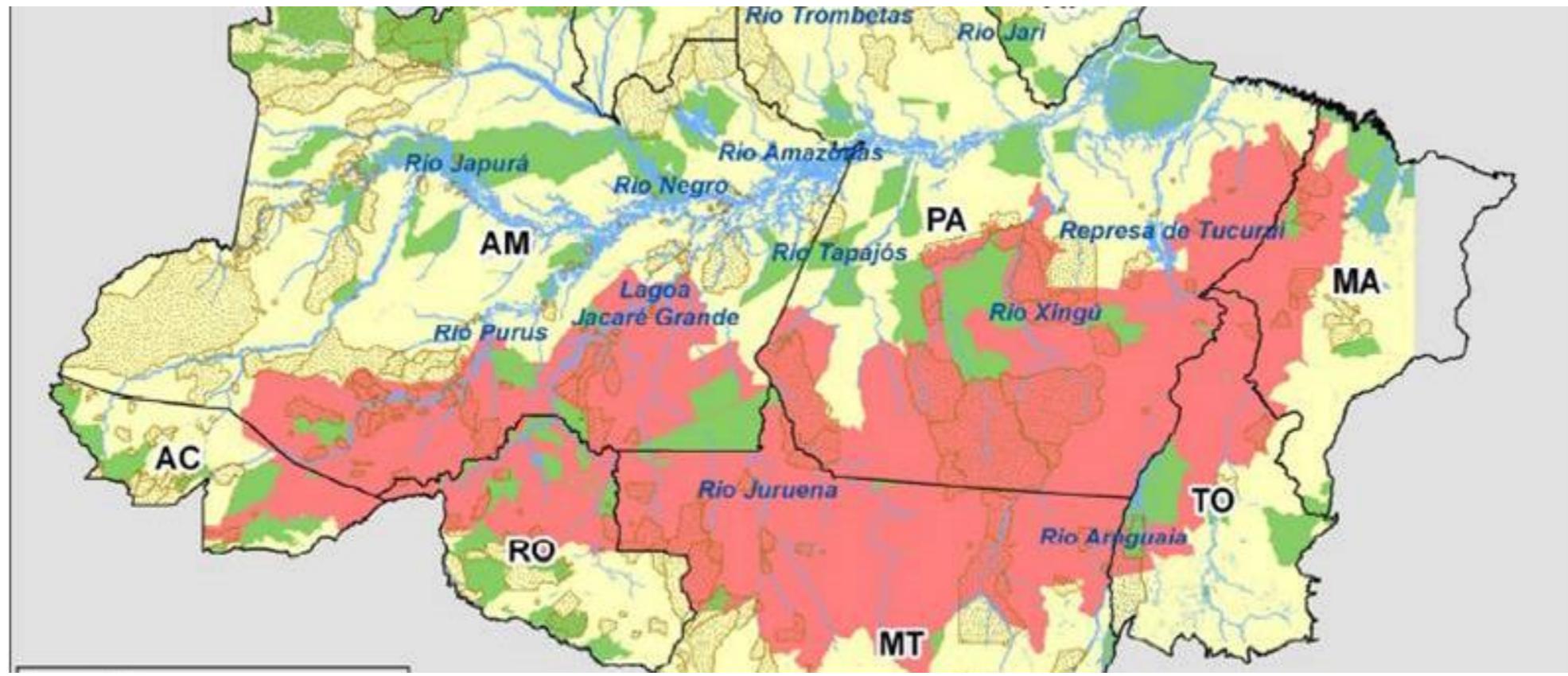
- Assegure-se de que haja avaliação crítica de ideias
  - Faça o papel do “advogado do diabo” e critique todas as opniões cuidadosamente.
  - Não pare o debate quando uma solução for encontrada.
  - Use um Google Doc para realizer um brainstorming anônimo
    - ✓ Possibilita compartilhar ideias estranhas e a sua crítica imparcial
- Quebre a coesão do grupo
  - Divida o grupo em vários sub-grupos para o aumentar a chance
    - ✓ De obter decisões independentes e conflitantes
- Remova a presença da liderança forte
  - Assegure-se que esses decisores não estejam presents
    - ✓ Ou que estejam neutros

# *Roteiro*

- Estudo de Caso
- Introdução ao Scrum
- Conceitos e Artefatos do Scrum
- Time Scrum
- Scrum Master
- Eventos Scrum
- Artefatos Scrum
- Definição de Pronto

# *Identificação de Desmatamento*

- Aquisição de imagens
- Distribuição geográfica das imagens
- Trade-off: maior área, menor cobertura temporal



# *Introdução ao Scrum*

- Desenvolvido por
  - Ken Schwaber e Jeff Sutherland (co-autores do manifesto ágil)
- É um framework
  - Para desenvolver e manter produtos complexos e adaptativos.
- Scrum é:
  - Leve;
  - Simples de entender; e
  - Difícil de dominar.
- Fonte de informação:
  - <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>

# *Introdução ao Scrum*

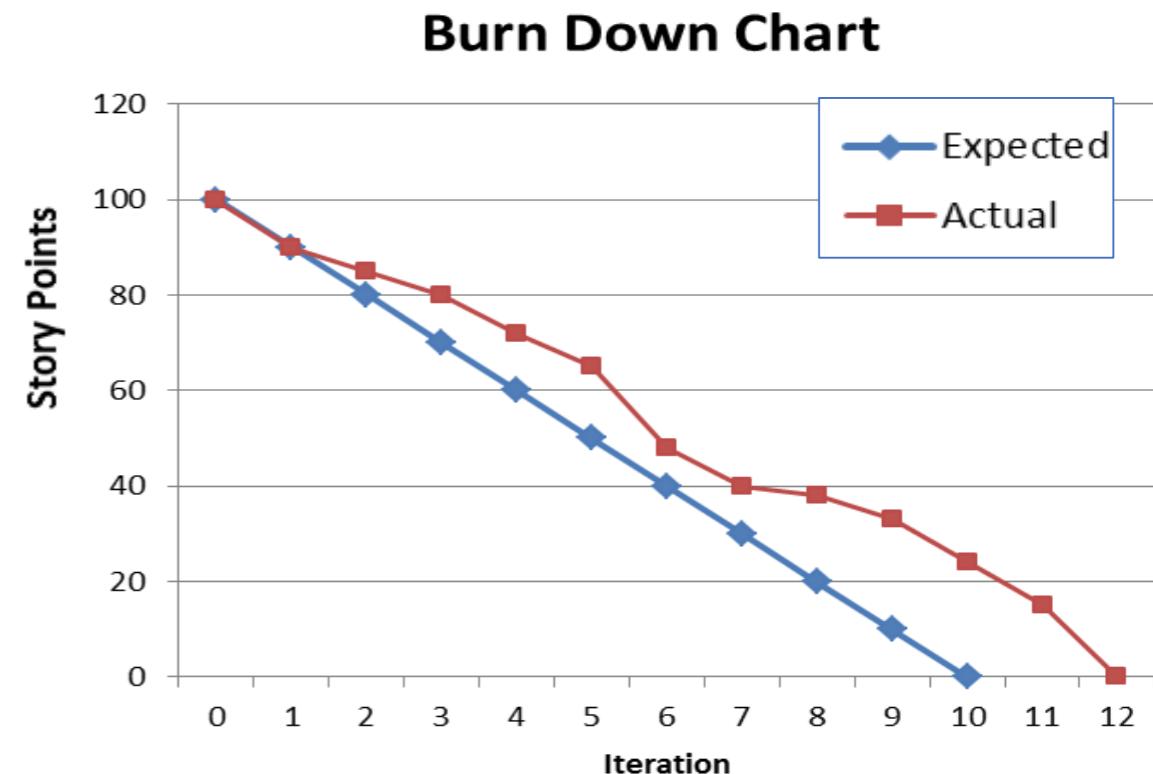
- Baseado no empirismo/experimentação
  - Teorias empíricas de controle de processo
- Empirismo:
  - o conhecimento vem da experiência e de tomada de decisões baseadas no que é conhecido.
- Emprega uma abordagem iterativa e incremental para aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos
- Três pilares apoiam a implementação de controle de processo empírico:
  - Transparência (explícito),
    - ✓ Burndown chart, Definição de “Pronto”
  - Inspeção e
    - ✓ Burndown chart, daily scrum
  - Adaptação.
    - ✓ Reuniões, iterações/sprints

## *Alguns dos termos do Scrum*

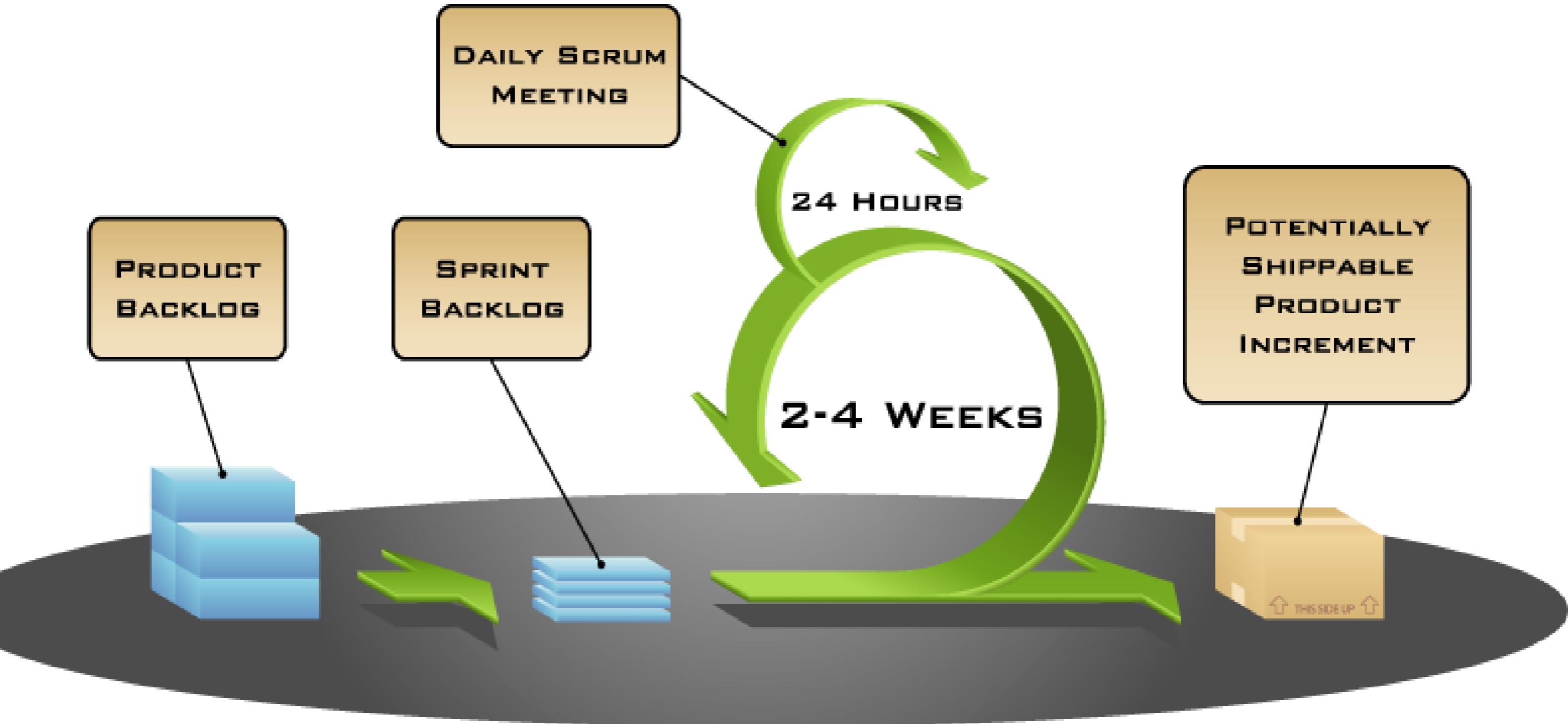
- **Product Backlog (backlog do produto)** - Lista de histórias que compõem o produto
- **Product Owner - PO (dono do produto)** - é a pessoa responsável pelo backlog do produto. Ele também define e prioriza as funcionalidades.
- **Scrum Master** – É um facilitador da equipe de desenvolvimento que remove obstáculos que possam interferir no desenvolvimento do produto
- **Sprint** – É uma iteração do desenvolvimento (2 a 4 semanas)

# *Alguns dos termos do Scrum*

- **Sprint Backlog** – lista de histórias selecionadas para uma sprint
- **Daily Scrum (Reunião diária)** – Reunião diária, curta (15 min) e em pé
- **Burndown Chart (gráfico burndown)** – Gráfico de acompanhamento



# *Scrum (Metodología Ágil)*



# *Time Scrum*

- Product Owner (Dono do Produto)
  - É um representante do contratante
  - Responsável por:
    - ✓ Maximizar o valor do produto e do trabalho do Time de Desenvolvimento;
    - ✓ Expressar claramente os itens do Backlog do Produto; e
    - ✓ Ordenar os itens do Backlog do Produto.
  - Ninguém mais tem permissão para falar com o Time de Desenvolvimento sobre diferentes configurações de prioridade, e
    - ✓ O Time de Desenvolvimento não tem permissão para agir sobre o que outras pessoas disserem.

# *Time Scrum*

- Time de Desenvolvimento
  - consiste de profissionais que realizam o trabalho
    - ✓ de entregar uma versão usável que
    - ✓ potencialmente incrementa o produto “Pronto”
      - ao final de cada Sprint.
  - Eles são auto-organizados e multi-funcionais
    - ✓ Não contém sub-times, e
    - ✓ Times de 3 a 9 pessoas.

# *Time Scrum*

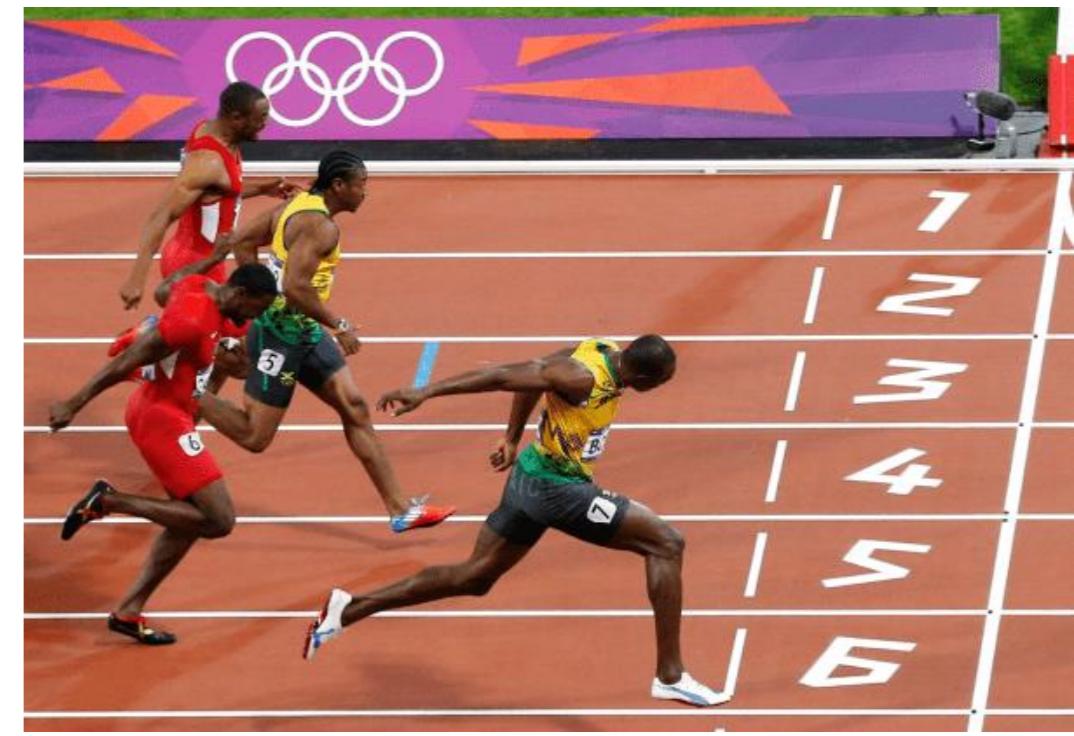
- Scrum Master
  - É responsável por
    - ✓ Garantir que o Scrum seja entendido e aplicado;
    - ✓ Facilitar os eventos Scrum (Ex. reuniões);
    - ✓ Encontrar técnicas para o gerenciamento efetivo do Backlog do Produto;
    - ✓ Comunicar a visão, objetivo e itens do Backlog do Produto para o Time de Desenvolvimento; e
    - ✓ Compreender e praticar a agilidade.
  - É um facilitador
    - ✓ Remove barreiras que impedem ou dificultam os trabalhos.

## *Eventos Scrum*

- Sprint
- Reunião de Planejamento da Sprint
- Reunião Diária
- Revisão da Sprint
- Retrospectiva da Sprint

# *Sprint (1)*

- Um evento de um mês ou menos (time-boxed: início e fim)
- Durante a sprint é criado
  - um incremento (“Pronto”),
    - ✓ versão incremental potencialmente utilizável do produto.
- Uma nova Sprint inicia imediatamente após
  - a conclusão da Sprint anterior.
- São compostas por
  - uma reunião de planejamento da Sprint,
  - reuniões diárias,
  - o trabalho de desenvolvimento,
  - uma revisão da Sprint e
  - A retrospectiva da Sprint.

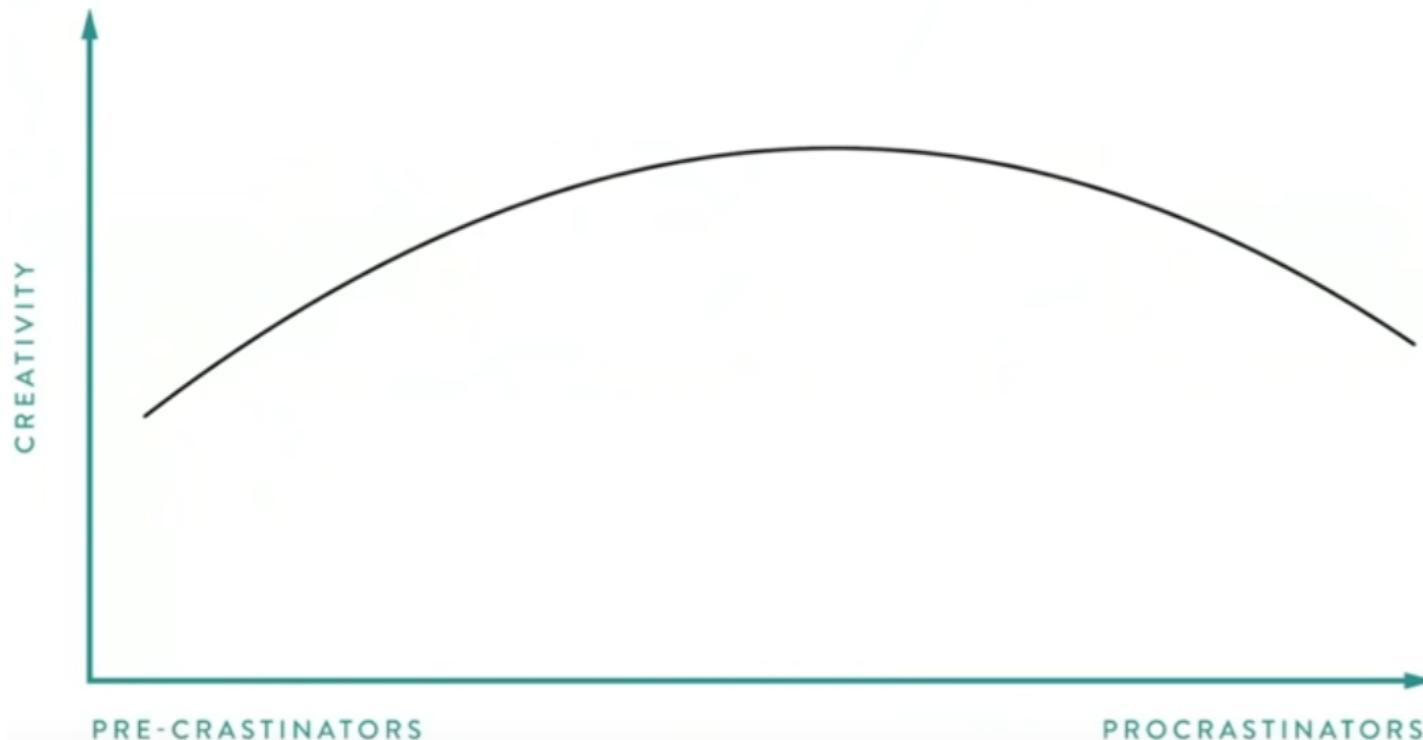


## *Sprint (2)*

- Toda Sprint tem um objetivo
  - Que deve ser atingido por meio da entrega do incremento planejado.
- Durante a Sprint
  - Não são feitas mudanças que possam por em perigo o objetivo da Sprint;
  - As metas de qualidade não diminuem; e,
  - O escopo pode ser clarificado e renegociado entre o Product Owner e o Time de Desenvolvimento
    - ✓ Conforme eles vão aprendendo durante a sprint.
- A Sprint poderá ser cancelada se o objetivo da Sprint se tornar obsoleto.
  - Somente o Product Owner pode cancelar a sprint.

# *Por que a Sprint funciona*

- Lei de Parkinson
  - “O trabalho expande-se de modo a preencher o tempo disponível para sua realização.”
- Princípio de Pareto
  - 20% dos itens consome 80% dos recursos.



Maiores detalhes em:

- <https://www.youtube.com/watch?v=arj7oStGLkU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=fxbCHn6gE3U>

# ***Reunião de Planejamento da Sprint***

- Planeja-se o trabalho a ser realizado na Sprint
  - trabalho colaborativo de todo o Time Scrum.
- Responde-se as seguintes questões:
  - O que pode ser entregue como resultado do incremento da próxima Sprint?
  - Como este trabalho será realizado?
- Inputs
  - Backlog do Produto
  - O mais recente incremento do produto,
  - A capacidade projetada do Time de Desenvolvimento durante a Sprint e
  - O desempenho passado do Time de Desenvolvimento.
- Somente o Time de Desenvolvimento pode avaliar o que pode ser completado ao longo da próxima Sprint.

# *Reunião Diária*

- Reunião de 15 minutos para
  - sincronizar as atividades e criar um plano para as próximas 24 horas, e
  - inspecionar se o progresso tende para completar o trabalho do Backlog da Sprint.
- Respondem:
  - O que **eu fiz ontem** que ajudou o Time de Desenvolvimento a atender a meta da Sprint?
  - O que **eu farei hoje** para ajudar o Time de Desenvolvimento atender a meta da Sprint?
  - Eu vejo algum **obstáculo que impeça** a mim ou o Time de Desenvolvimento no atendimento da meta da Sprint?
- Discussão: adequabilidade e viabilidade no contexto da Adm. Pub.

# *Reunião de Revisão da Sprint*

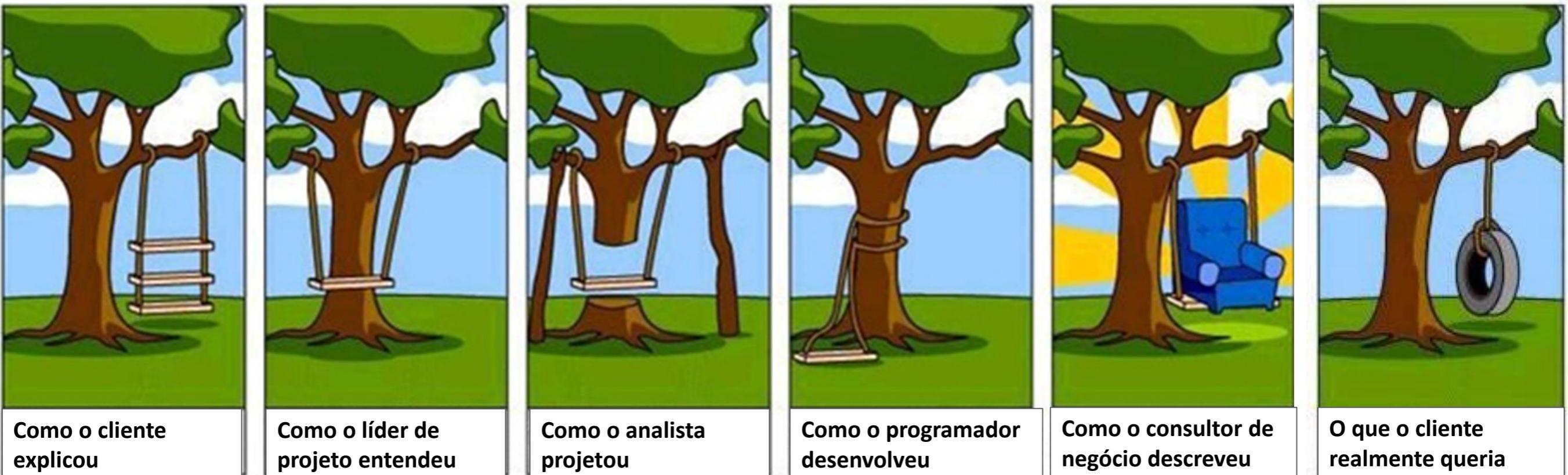
- Participam
  - O Time Scrum e os Stakeholders chaves convidados pelo PO.
- É executada no final da Sprint para inspecionar o incremento e adaptar o Backlog do Produto, se necessário.
  - O Time de Desenvolvimento demonstra o trabalho que está “Pronto” e responde as questões sobre o incremento.
- O resultado é um Backlog do Produto revisado
  - que define o provável Backlog do Produto para a próxima Sprint.
  - O Backlog do Produto também pode ser ajustado para atender novas oportunidades.
- O foco da discussão é o Escopo.

# *Retrospectiva da Sprint*

- Oportunidade para o Time Scrum inspecionar a si próprio
  - e criar um plano para melhorias a serem aplicadas na próxima Sprint.
- Ocorre depois da Revisão da Sprint e
  - antes da reunião de planejamento da próxima Sprint.
- Analisa-se
  - Pessoas, relacionamentos, processos e ferramentas.
- Criar um plano para alterar o modo de trabalho
  - Pode-se, por exemplo, criar métricas, processos, alterar responsabilidades, mudar a definição de Pronto e etc.

# *Artefatos Scrum*

- Backlog do Produto
- Backlog da Sprint
- Incremento



# *Backlog do Produto*

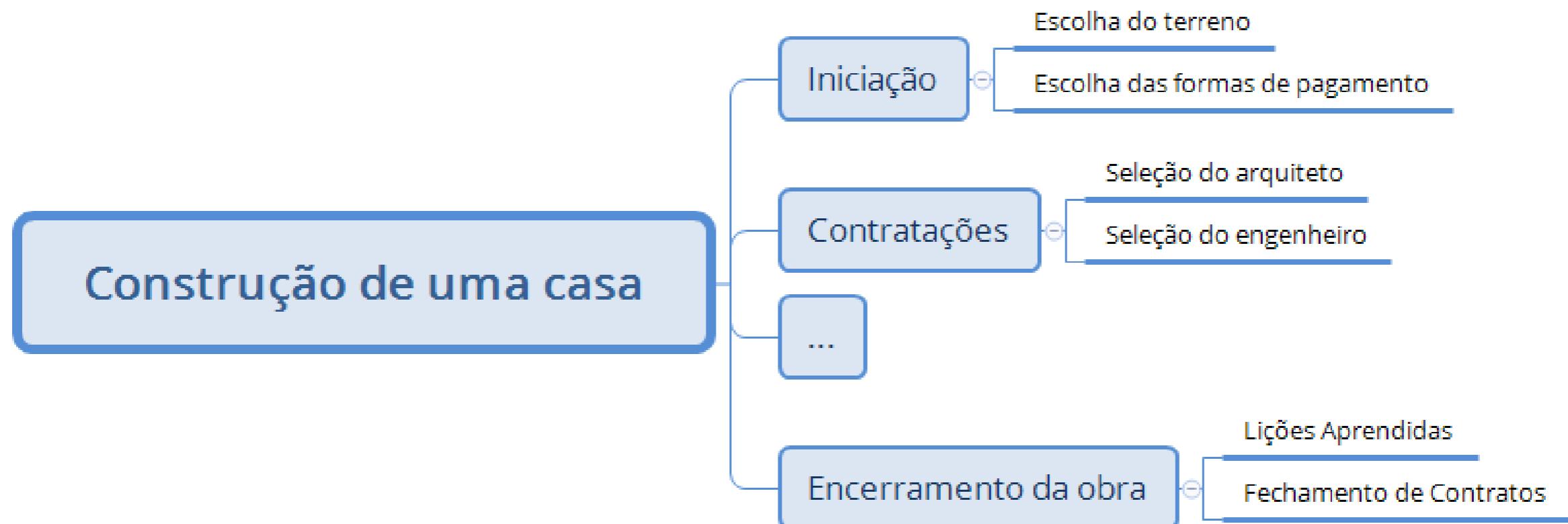
- É uma lista ordenada de tudo que deve ser necessário no produto,
  - e é a única origem dos requisitos
    - ✓ para qualquer mudança no produto.
- O Product Owner é responsável pelo Backlog do Produto,
  - incluindo seu conteúdo, disponibilidade e ordenação.
- Nunca está completo, pois é dinâmico.
  - Os primeiros desenvolvimentos apenas estabelecem os requisitos inicialmente conhecidos e melhor entendidos.
  - Muda para dar mais utilidade e competitividade ao produto.

# *Backlog do Produto*

- Influenciado por mudanças no mercado e nas tecnologias
- Lista todas as características, funções, requisitos, melhorias e correções
  - que formam as mudanças que devem ser feitas no produto nas futuras versões.
- Os itens possuem os atributos de
  - descrição, ordem, estimativa e valor.
- O refinamento do Backlog do Produto é a ação de adicionar
  - detalhes, estimativas e ordem aos itens no Backlog do Produto.
- Os itens do Backlog do Produto de ordem mais alta (topo da lista)
  - devem ser mais claros e mais detalhados

# *Estrutura Analítica de Projeto (EAP)*

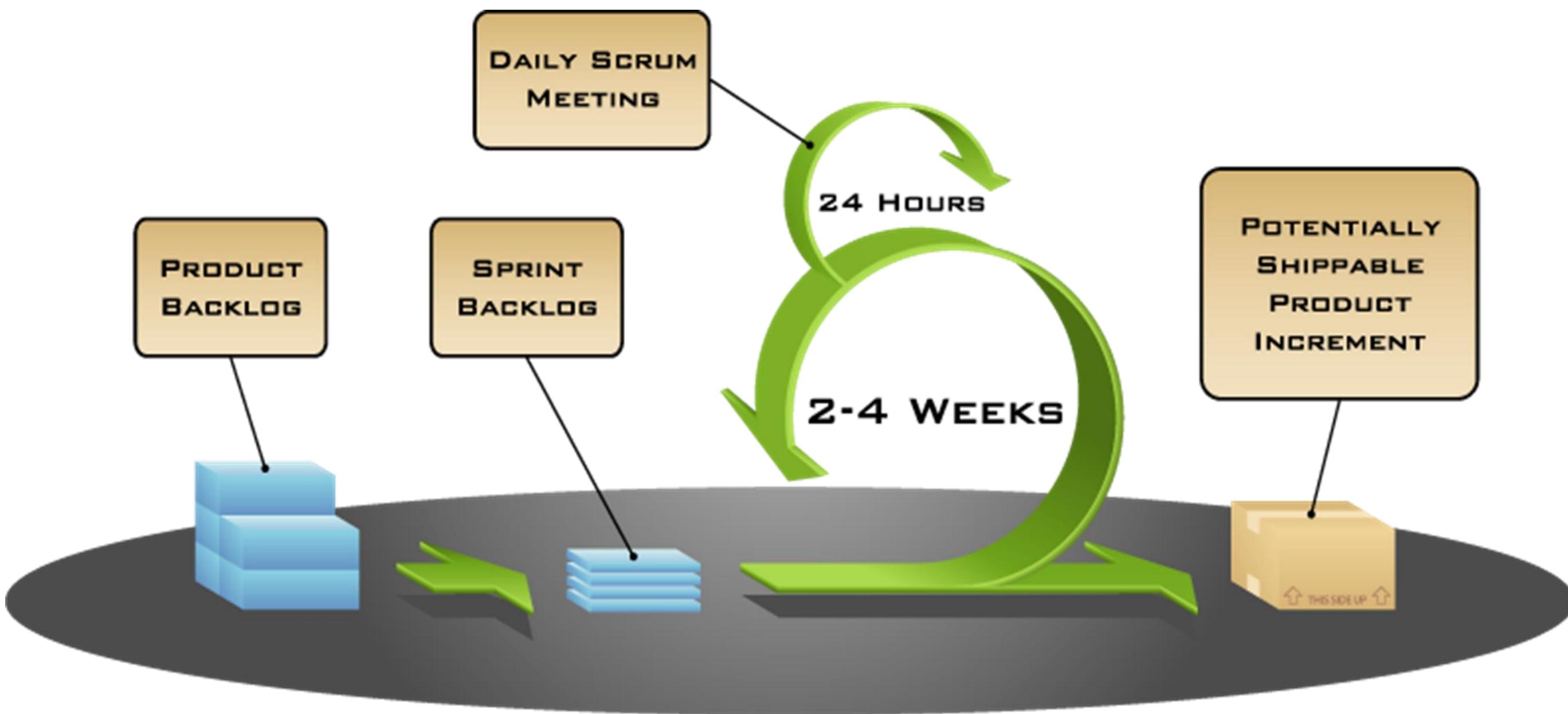
- Diagrama de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores



# *Backlog da Sprint*

- É um conjunto de itens do Backlog do Produto
  - selecionados para a Sprint
- É a previsão do Time de Desenvolvimento sobre
  - qual funcionalidade estará no próximo incremento e
    - ✓ sobre o trabalho necessário para entregar este incremento.
- O Time de Desenvolvimento modifica o Backlog da Sprint
  - ao longo de toda a Sprint
    - ✓ Adiciona-se um novo trabalho sempre que ele for necessário para atingir o objetivo da Sprint, e
    - ✓ elementos considerados desnecessários são removidos.
- A qualquer tempo, o trabalho restante pode ser mensurado.

# *Diagrama de Resumo*



## *Definição de “Pronto”*

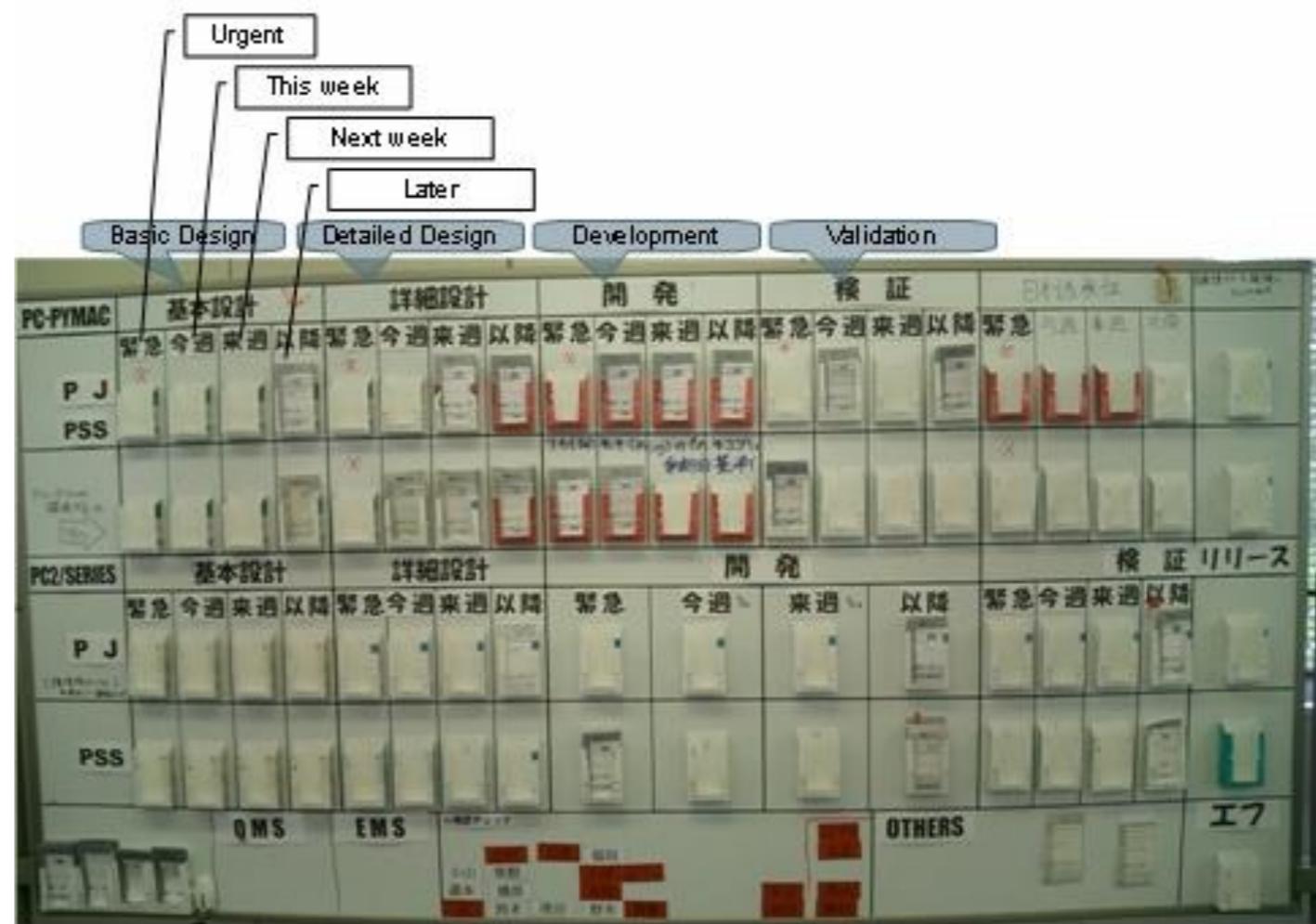
- Os integrantes devem ter um **entendimento compartilhado** do que significa o trabalho estar **completo**.
  - assegurando a transparência
- É específica para cada tipo de item
  - Ex: requisitos, funcionalidades, planos, e outros artefatos.

# *Princípios de Gestão da Informação*

- Repositório de dados único
- Dados Brutos/Originais
- Utilidade
- Publicidade
- Automatizar Processos
- Controle Prévio

# Kanban

*“Make work visible and don’t do more work than you can handle.” Jim Benson*  
Deixe o trabalho visível e não inicie mais trabalho do que você pode lidar.



# *Revisão*

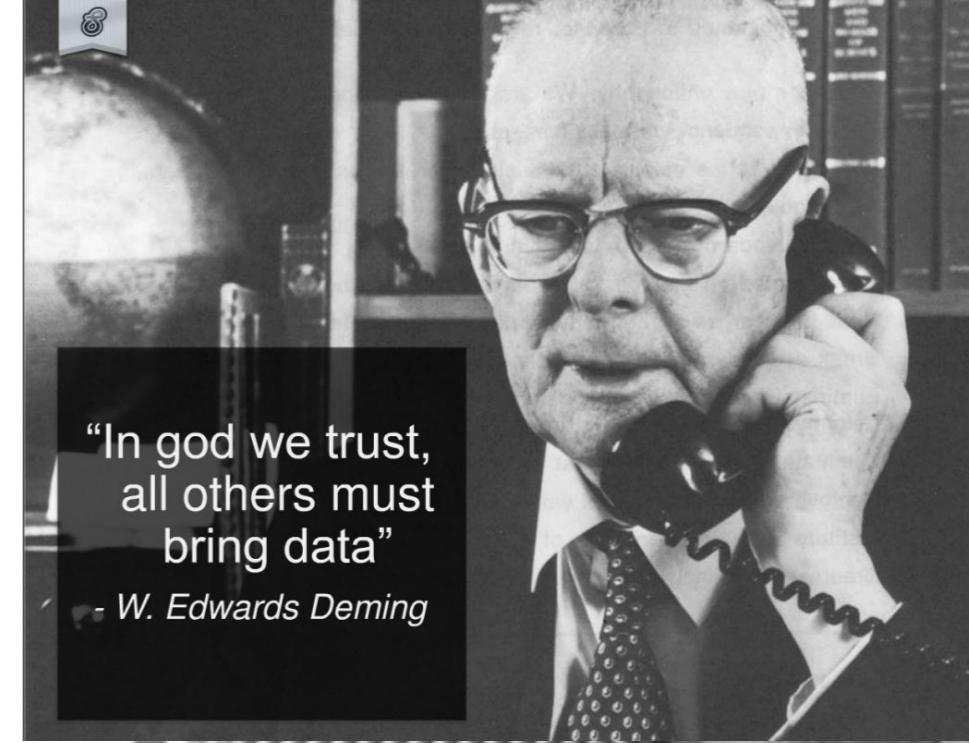
- PDCA
- MVP
- Pequenos Lotes
  - Custo afundado
- Fatia do bolo
- Cup-cake
- Maximizar a quantidade de trabalho não realizado
- Valores da metodologia ágil
- Princípios da metodologia ágil

# *Revisão*

- Características dos dois modos de pensar
- Soluções para o Viés de otimismo
- Efeito de Enquadramento
- Pensamento em Grupo
- Sprint
- Backlog da sprint
- Reunião de revisão vs Reunião de Retrospectiva
- Burndown chart

# Roteiro

- Histórico
- Sistema Kanban
- Quadro Kanban
- WIP Limits
- Definição de Pronto
- Reunião Diária

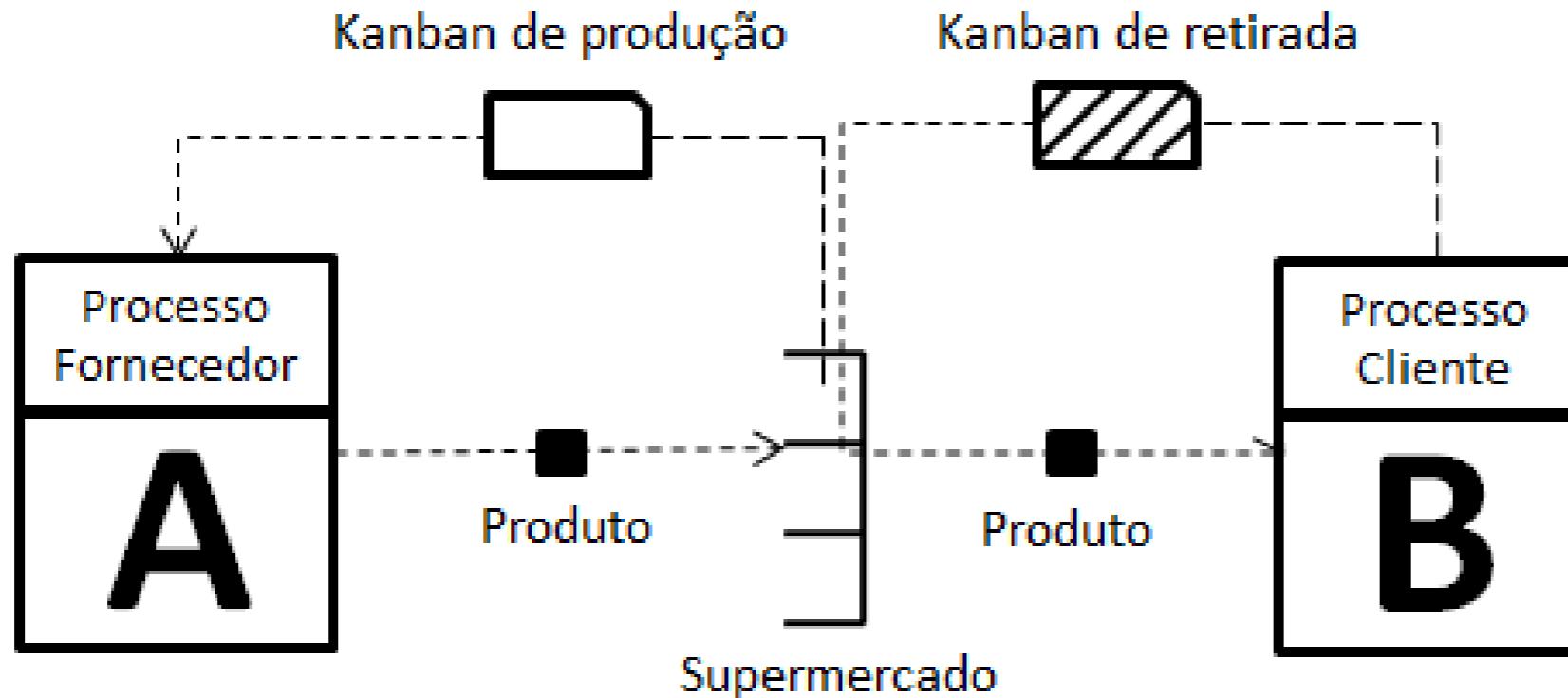


# *Histórico do Sistema Kanban*

- Originado na Toyota (a partir das contribuições de W. Deming[1])
  - 1940s - Criado Taiichi Ohno e Shigeo Shingo.
  - Sistema de agendamento/cadenciamento para Just-in-time e lean manufacturing
- Desenvolveu maneiras de identificar os “Sete tipos de desperdício”
  - Atraso, espera ou tempo gasto em uma fila sem valor agregado
  - Produzindo mais do que você precisa
  - Processamento excessivo ou realização de atividades sem valor agregado
  - Transporte (movimento de produtos desnecessariamente)
  - Movimento
    - ✓ pessoas ou equipamentos se movendo ou andando mais do que o necessário para executar o processamento
  - Inventário
    - ✓ todos os componentes, trabalho em processo e produto acabado não sendo processados
  - Defeitos no produto.

# *Sistema Kanban*

- Tradução de Kanban
  - quadro de sinal ou sinal visual
- Simulação
  - [https://youtu.be/SH8IltbvH\\_0?t=746](https://youtu.be/SH8IltbvH_0?t=746)



# *O que é um Sistema Kanban*

- Certo número de kanbans (ou cartões) equivalente à capacidade de um sistema é colocado em circulação.
  - Um cartão é anexado a um trabalho.
  - Cada cartão age como um mecanismo de sinalização.
  - Um novo trabalho pode ser iniciado apenas quando um cartão está disponível.
  - Este cartão livre é anexado a um trabalho e o segue à medida que ele flui através do sistema.
  - Quando não há mais cartões livres, **nenhum trabalho adicional pode ser iniciado**.
  - Qualquer novo trabalho deve **esperar em uma fila** até que um cartão esteja disponível.
  - Quando algum trabalho for concluído, seu cartão é liberado.
  - Com um cartão agora livre, um novo trabalho da fila pode ser iniciado.

# *Produtividade do ritmo sustentável: Analogia com trânsito*

- O Sistema Kanban mantém um ritmo sustentável de produção
  - proporcionando agilidade e qualidade
- Análogo a um Sistema com Kanban
  - Mantém-se um ritmo sustentável
    - ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=Q78Kb4uLAdA>
- Análogo a um Sistema sem Kanban
  - Ritmo varia significativamente e a produção é interrompida.
    - ✓ <https://youtu.be/Rryu85BtALM>
      - Phantom traffic jam

## ***Outras características do Kanban***

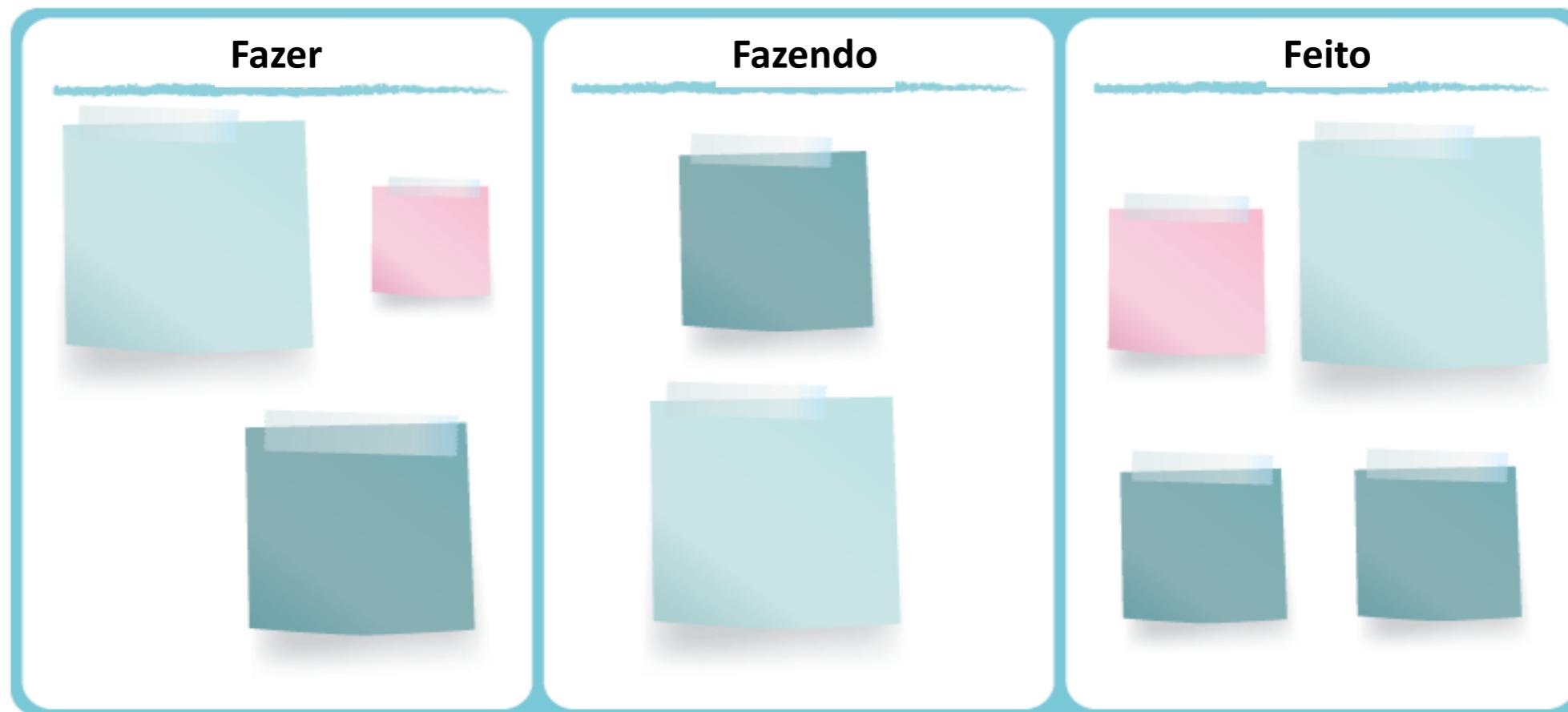
- Trabalho em Progresso (Work in Progress – WIP)
  - Trabalho sendo executado
- É barato e simples para implementar
  - resista a tentação de mudar o fluxo de trabalho, nomes dos cargos, papéis, responsabilidades, e práticas de trabalho específicas.
  - Tudo o que os membros da equipe e outros participantes, e stakeholders
    - ✓ derivaram da sua auto-estima, orgulho profissional, e ego
      - devem permanecer inalterados.
  - O alvo principal da mudança será a quantidade do WIP
- Pessoas são elementos chave e precisam estar treinadas
  - Sem envolver-las a falha é o resultado mais provável
- Não é uma ferramenta estática
  - E demanda manutenção periódica

# *Kanban em Projetos*

- Cartões não funcionam realmente como sinais para puxar mais trabalho
  - Em vez disso, eles representam itens de trabalho
- O sinal para puxar o novo trabalho é inferido da
  - quantidade visual dos trabalhos-em-progresso
    - ✓ subtraído de algum indicador do limite (ou capacidade).
  - Esse limite é chamado de WIP Limit.
- Mapeie a cadeia de valor para um quadro kanban
  - Tente não mudá-la ou inventá-la numa maneira idealizada.
    - ✓ não re-documente o processo oficial, se ele não estiver em uso.
      - os membros da equipe só podem usar a parede de cartões se ela refletir o que eles realmente fazem.
  - Inclua somente etapas que a sua equipe tem controle.

# *Quadro Kanban*

- Dispõe os cartões (tarefas) visualmente em etapas
- WIP Limit: limite em cada etapa ao trabalho em progresso
- O Kanban não prescreve as etapas (colunas).
- De preferência a quadros reais em vez de virtuais.



# *Exemplo de Quadro Kanban*



## **Definições de Pronto:**

- Especificação: Item foi subdividido em tarefas que podem ser finalizadas em menos de uma semana, cada uma.
- Desenvolvimento: revisado e testado por um colega.
- Validação: O trabalho foi validado por usuários reais. Todos os problemas encontrados foram tratados.

# **Regras de uso do Quadro Kanban**

- Não exceder o limite de WIP
- A coluna “Pronto” faz parte da contagem para atingir o limite de WIP
  - A coluna “Pronto” da validação não tem limite.
- Um cartão só é movimentado para “Fazendo” quando realmente se inicia a tarefa.
- Os itens subdivididos não contam para atingir o limite na etapa de especificação.
  - Porém, é contabilizado nas próximas etapas.
- Cartões no backlog são ordenados por prioridade.
  - Qualquer membro pode reordenar os cartões
    - ✓ Desde que em acordo com o restante da equipe
- Avança-se os cartões a qualquer tempo que terminem uma etapa
  - Uma boa prática é conferir as regras de “Pronto” com um colega
- Atribuição de novos itens a pessoas é realizada “just in time”

# *Principais propriedades de Organizações Lean*

- Visualização do Fluxo de Trabalho
- Limite do Trabalho-em-Progresso
- Medição e Gerenciamento do Fluxo
- Políticas do Processo Explícitas
- Modelos para Reconhecer Oportunidades de Melhoria
  - Teoria das Restrições (abordagem de Goldratt)
    - ✓ Procura identificar um gargalo,
    - ✓ Encontrar maneiras de aliviá-lo até que ele não restrinja o desempenho.
    - ✓ Quando isso acontece, um novo gargalo emerge e o ciclo se repete.
    - ✓ É uma abordagem iterativa para melhorar o desempenho sistematicamente, identificando e removendo gargalos.
  - Pensamento Sistêmico, *Muda* (desperdício)

# *Benefícios do uso do Kanban*

- O simples ato de limitar o trabalho-em-progresso com o kanban
  - incentiva maior qualidade e maior desempenho.
- Reduzir o limite WIP
  - Diminui o lead time (tempo entre o início e o fim da produção) e
    - ✓ Melhora a qualidade de vida dos trabalhadores.
- Cadênciā regular de liberação e entregas consistentes,
  - ajudam a construir a confiança dos clientes e
  - confiança ao longo da cadeia de valor
    - ✓ departamentos, fornecedores e parceiros.
- Cria uma tensão positiva no ambiente de trabalho
  - que força a discussão sobre os problemas.

# Dados reais sobre limite de WIP

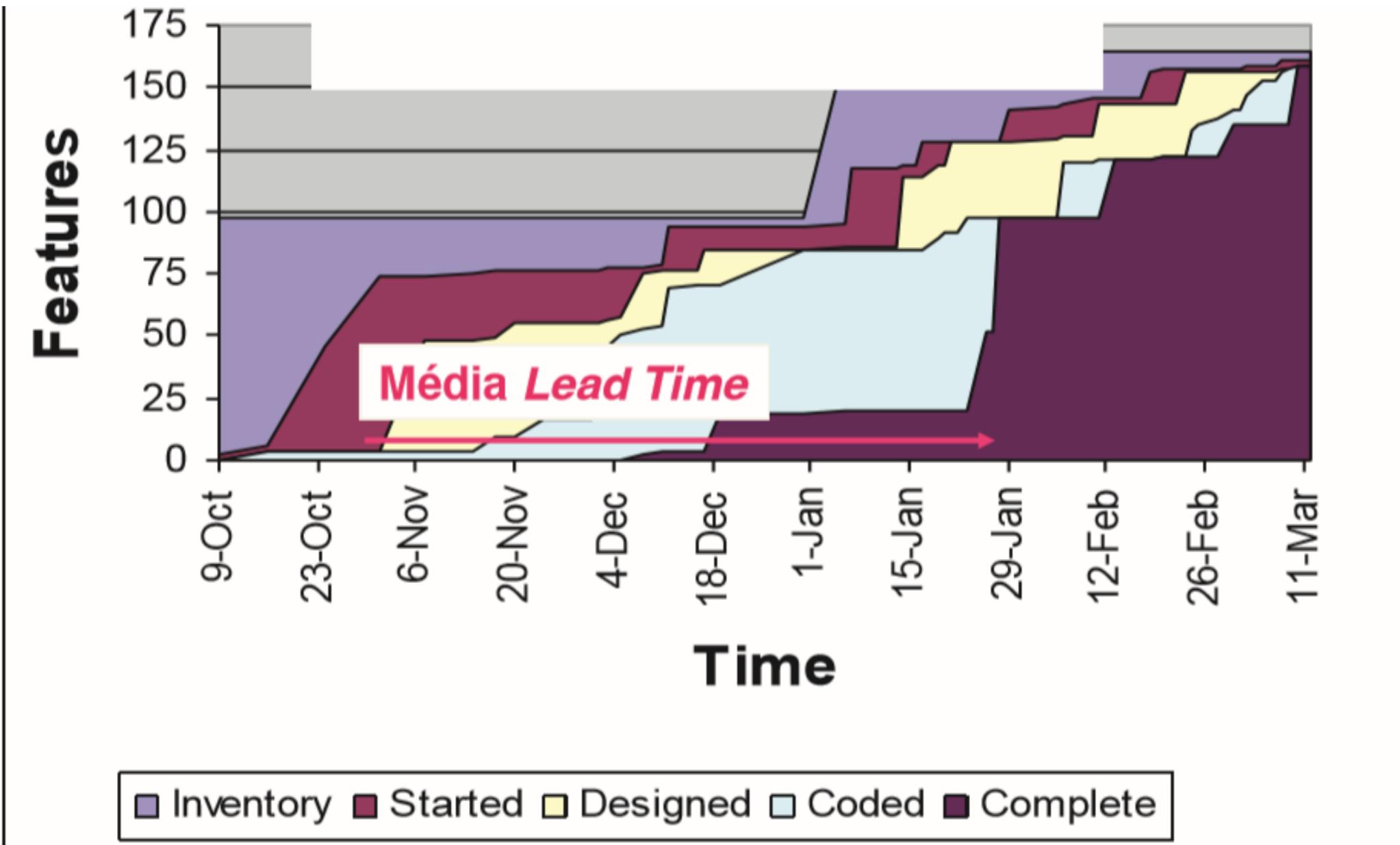


Figura 3.1 Diagrama de fluxo cumulativo da equipe de *Download OTA*, outubro de 2003 a inverno de 2004

Fonte: Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia

# *Dados reais sobre limite de WIP*

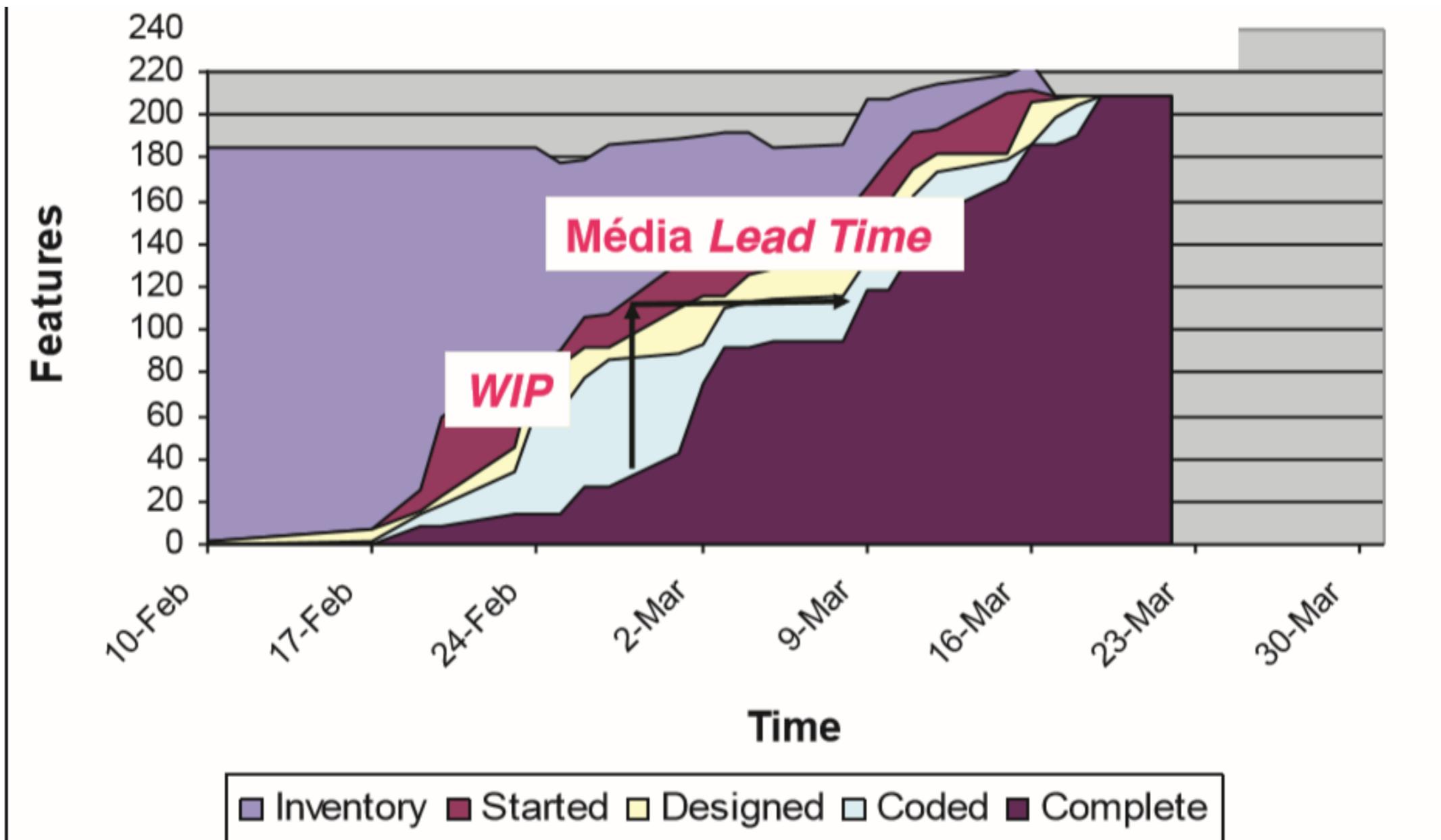


Figura 3.2 Diagrama de fluxo cumulativo da equipe do dispositivo gerenciador OTA inverno de 2004

Fonte: Kanban: Mudança Evolucionária de Sucesso para seu Negócio de Tecnologia

# ***WIP e Lead Time***

- Há uma relação entre WIP e Lead Time
  - Maior WIP, implica em maior Lead Time
    - ✓ Essa relação é conhecida como Little's Law na indústria de transformação
- As evidências das duas equipes da Motorola
  - correlação entre o aumento do lead time e um decréscimo na qualidade.
    - ✓ Com um lead time 6x maior,
    - ✓ Houve 30x mais defeitos no projeto com maior lead time
- Em resumo,
  - a redução do WIP melhora a qualidade e permite entregas mais frequentes.
    - ✓ Entregas com maior frequência de alta qualidade melhoram a confiança com as equipes externas.

# Priorização

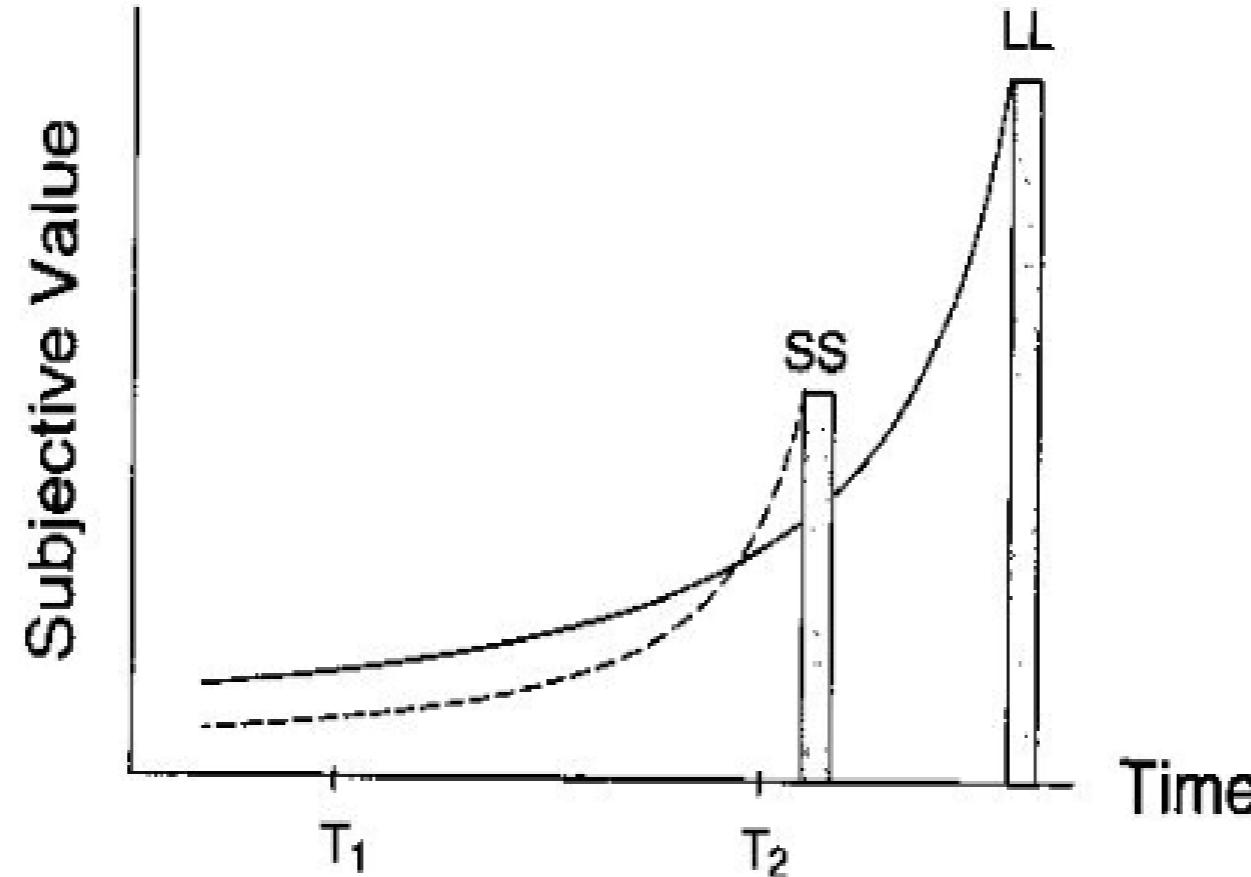
- MVP
  - É o conjunto de itens (funcionalidades/cartões)
    - ✓ Que devem ser concluídos antes do release (lançamento) do produto/serviço
  - São itens que você cancelaria ou atrasaria o lançamento
    - ✓ Se eles não estivessem prontos.
  - Maximize a quantidade de trabalho não realizado (não desperdiçar)
- O MVP é o escopo do seu próximo release.
- Ordene o MVP
  - Agrupe cartões relacionados (ordene-os na sequência lógica)
  - Inicie por tarefas sem dependência

# **Priorização, Novos Trabalhos (requisitos) e Folga**

- A priorização é simples, visual e transparente
  - Baseado na ordenação dos cartões
- Novos trabalhos são puxados somente
  - Quando há capacidade disponível (WIP não estiver no limite).
  - Não há mágica, se colocar alguma item de trabalho, outro tem que sair
    - ✓ Erro comum na administração pública
    - ✓ Não se enxerga o efeito sobre o atraso das metas correntes (maior lead time)
      - Urgente vs Importante (desconto hiperbólico)
  - Sem previsibilidade de entrega, não faz sentido priorizar.
- Pessoas começam a perceber que tem folga e podem melhorar
  - as suas habilidades, ferramentas e a interação com outras pessoas
    - ✓ Viabiliza a melhoria contínua.
  - É necessário folga para viabilizar a melhoria contínua.
    - ✓ Um sistema puxado expõe os gargalos e cria folgas onde não há gargalos.

# *Desconto Hiperbólico*

- É a predileção que o cérebro tem por uma recompensa imediata
  - ao invés de uma recompensa maior, mas futura.
  - T2 - O que você prefere: receber R\$100 agora ou R\$110 amanhã ?
  - T1 - O que você prefere: receber R\$100 daqui 30 dias ou R\$110 daqui 31 dias ?



# *Estimativa do Limite de WIP*

- Estabeleça o limite para a sua etapa mais lenta
  - Ajuste inicial: número de pessoas na etapa mais lenta
    - ✓ mais um buffer de 50%
- O buffer é útil para manter a etapa mais lenta sempre em atividade
  - Mesmo quando houver variação de produtividade nas outras etapas
    - ✓ Você nunca vai querer que a etapa mais lenta fique inativa
- Ajuste o limite das outras etapas, de forma que
  - A produtividade delas se iguale a produtividade da etapa mais lenta.
    - ✓ Estoque (fila) = desperdício

# **Estimativa do Limite de WIP**

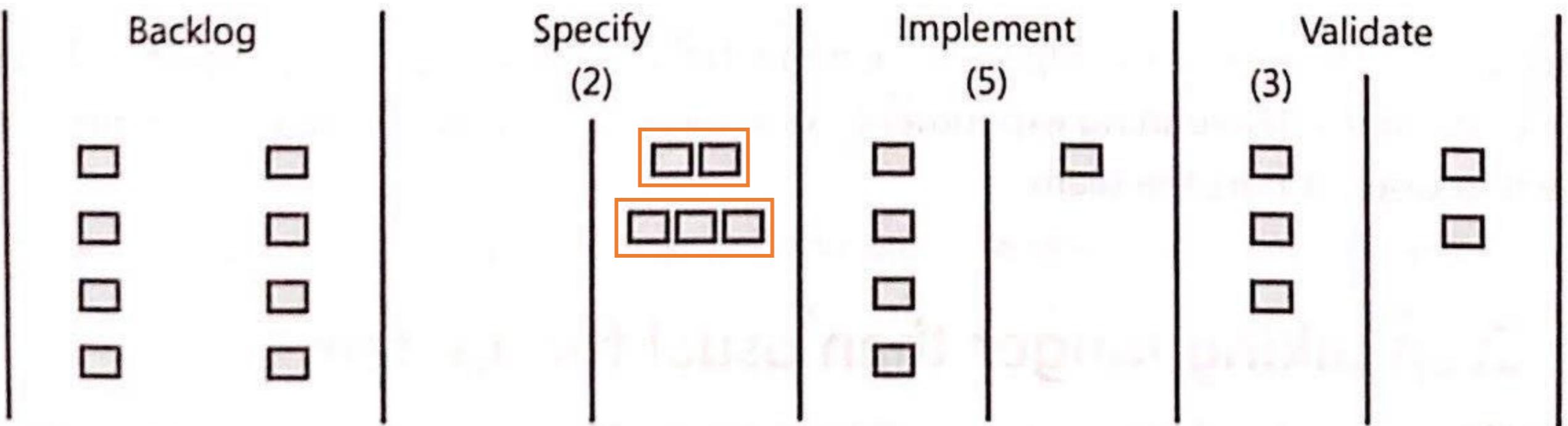
- Estimativa inicial. Ajusta-se posteriormente,
  - Conforme as necessidades surgem

| Etapa   | Especificação | Desenvolv. | Validação |
|---|---------------|------------|-----------|
| A: Taxa média por mês por pessoa                                  | 6             | 2          | 3         |
| B: Menor taxa (mínimo da linha A)                                 |               | 2          |           |
| C: Número de pessoas atribuídas a etapa da linha B                | 3             |            |           |
| D: Taxa de processamento da etapa B ( $B * C$ )                   |               | 6          |           |
| E: Pessoas necessárias para igualar a taxa da etapa B ( $D / A$ ) | 1,00          | 3,00       | 2,00      |
| F: Limites de WIP ( $E * 1\frac{1}{2}$ arredondado para cima)     | 2             | 5          | 3         |

- Por que o buffer?
  - Buffer = Limite 50% maior do que o número de pessoas

# *Leitura/Visualização do Quadro Kanban*

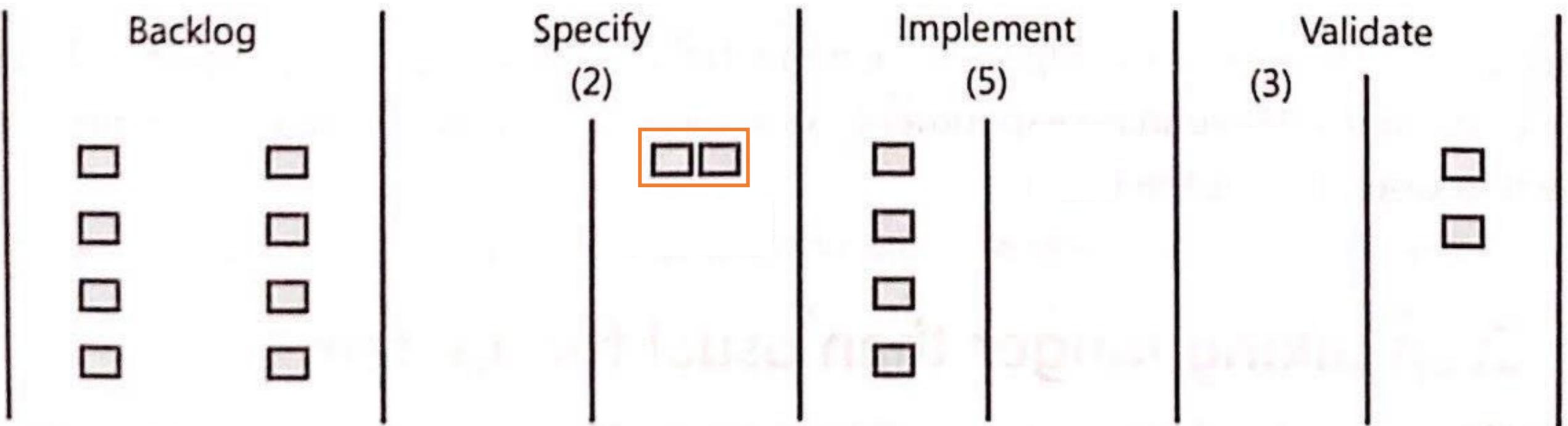
- Qual etapa está bloqueada? e
  - Qual etapa está bloqueando outra?



- O que se pode fazer enquanto está bloqueado?
  - Ajudar a completar a tarefa que está bloqueando ou
    - ✓ Estudar, melhorar o processo, etc. (perfil multi-funcional -> Agilidade)

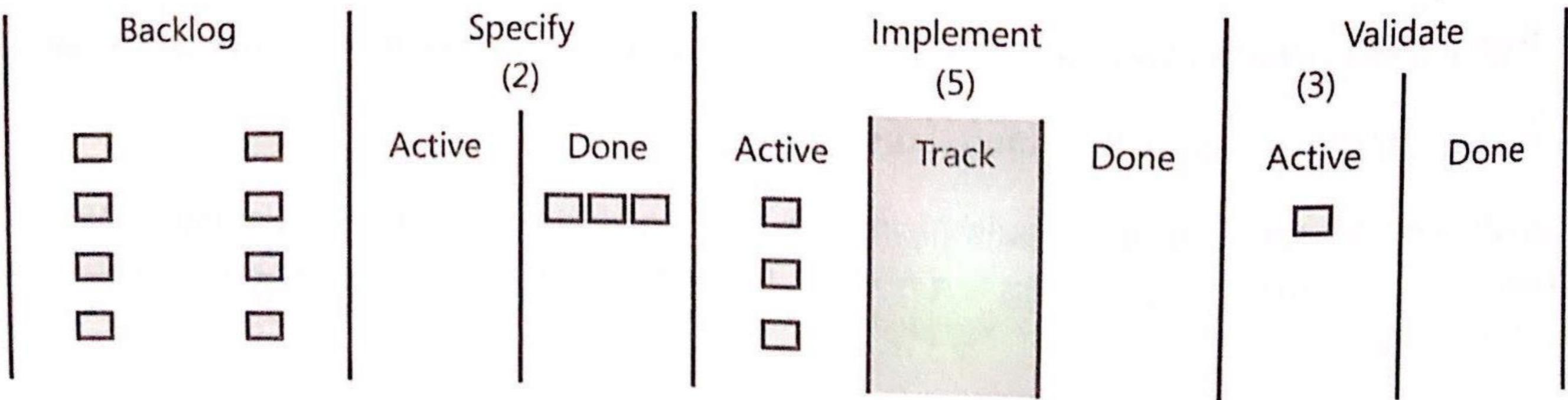
# *Leitura/Visualização do Quadro Kanban*

- Qual etapa está bloqueada? e
    - Qual etapa está bloqueando outra?



# *Resolvendo bloqueios*

- Item bloqueado por dependência externa



- Etapa ficando bloqueada constantemente por uma etapa lenta
  - Faça uma análise de causa raiz e agilize a etapa; ou
  - Reduza o limite de WIP antes e depois da etapa lenta, e
    - ✓ Libere os envolvidos para ajudar na etapa lenta ou trabalhar em outro projeto

# *Resolvendo bloqueios*

- Um item precisa ser atribuído a um membro ocupado (experiente)
  - Atribua a outra pessoa disponível
    - ✓ E faça com que o membro experiente oriente e revise o trabalho
  - Atribua o trabalho corrente da pessoa experiente
    - ✓ A outra pessoa da equipe, liberando o membro experiente
  - Mova o cartão para a coluna Track,
    - ✓ até que o membro experiente esteja disponível
  - Diminua a prioridade do item.
- A primeira alternativa de solução tem a vantagem de
  - Treinar outras pessoas da equipe.

# *Reuniões Diárias*

- No Kanban não existem
  - Marcos, sprints nem reuniões de retrospectivas
    - ✓ O trabalho flui continuamente, enquanto há tarefas por fazer
- Você pode reunir o time para reuniões específicas
  - Reuniões de design, demonstrações e discussões sobre melhorias
- As reuniões típicas do Kanban são as
  - Reuniões diárias em pé (daily standup)
    - ✓ Na frente do quadro Kanban

# *Reuniões Diárias*

- Reuniões curtas (em média 5 min)
  - Equipes maduras tratam apenas dos itens bloqueados
    - ✓ A conferência do andamento das tarefas é instantâneo (visual)
      - Não se pergunta o que você fez ou vai fazer (o quadro responde)
- Identificar itens demasiadamente lentos. Pode-se, por exemplo,
  - Marcar um ponto ao lado do ticket
    - ✓ para cada dia que ele permanece numa posição única
  - E então tomar medidas equivalentes as medidas tomadas com itens bloqueados

# *Após a Reunião*

- Pré-agendar uma sala de reunião
  - Para discutir em detalhes assuntos específicos
    - ✓ Com somente as pessoas envolvidas
- Pode-se discutir, por exemplo:
  - um problema bloqueador,
  - um problema de projeto técnico ou de arquitetura, ou
  - um problema relacionado ao processo.
- Gera ideias de melhoria
  - e resulta em adaptação do processo e inovação.

# *Reuniões para Reabastecimento de Fila*

- Servem para priorizar os cartões
- Envolve-se o(s) Stakeholders/Representante(s) do Negócio
  - E o(s) membro(s) da equipe de desenvolvimento
    - ✓ Os representantes do negócio devem ser os mais seniores da organização
      - Isto melhora a qualidade da tomada da decisão
- É recomendado que aconteçam em intervalos regulares.

# *Definição de “Pronto”*

- São critérios usados para aprovar a movimentação de cartões
  - Específicos para cada etapa
- Acordado com todos os membros da equipe
- Exemplos:
  - Especificação:
    - ✓ item dividido em itens menores que podem ser terminados em menos de uma semana, especificações sucintas criadas, e critérios de aceite definidos.
  - Implementação:
    - ✓ o item foi revisado e testado, e a documentação do usuário foi desenvolvida.
  - Validação:
    - ✓ o trabalho foi colocado a disposição para entrega e validado por usuários/clientes reais. Todos os problemas encontrados foram resolvidos.

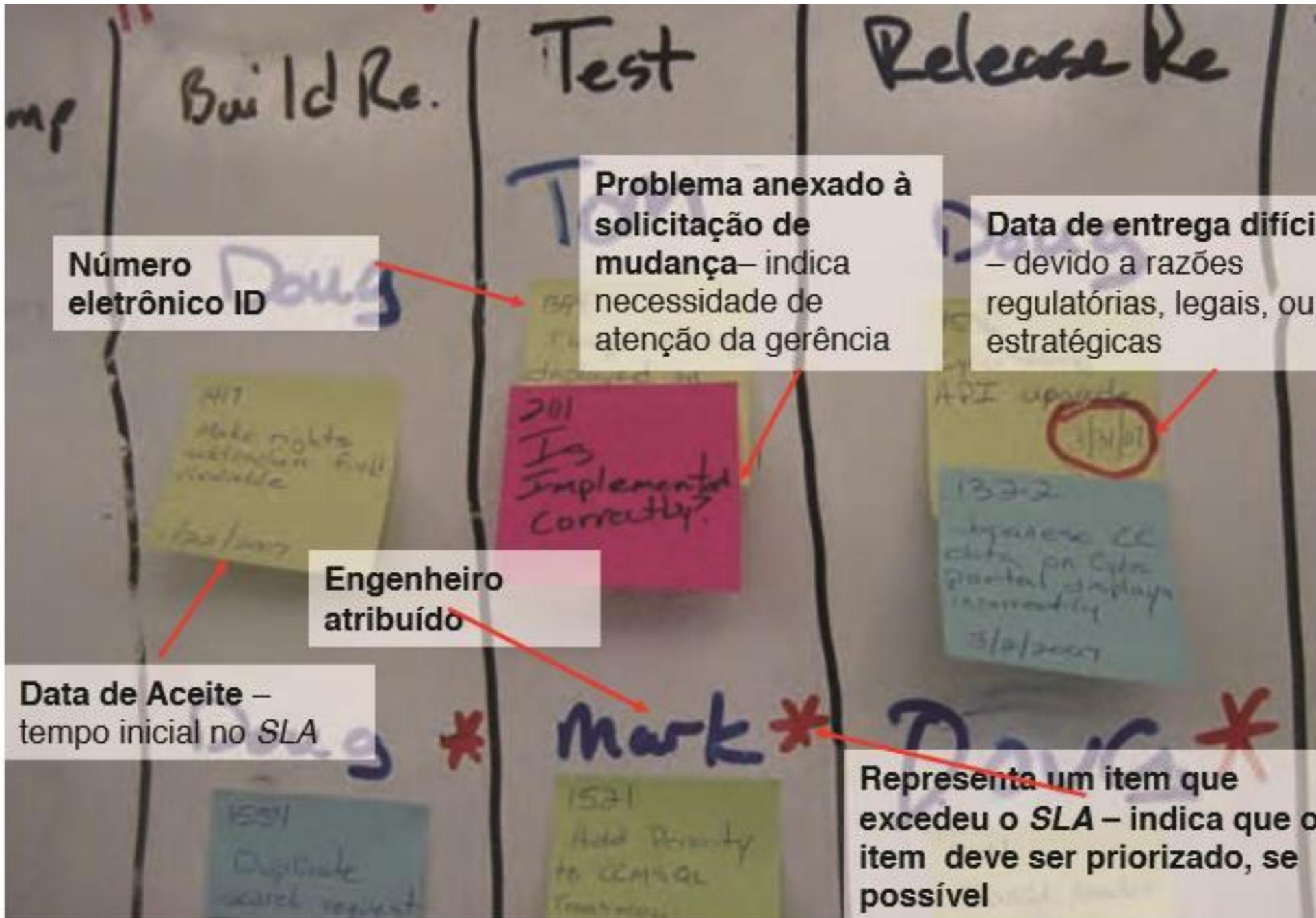
# *Estimativa de Esforço com o Planning Poker (1)*

- Itens são subdivididos em itens menores (tarefas)
  - De 1 a 5 dias para finalizá-los
    - ✓ Dessa forma, não se estima o tempo de cada tarefa
- Estimativa de quantidade de tarefas necessárias para completar um item
  - Cada membro, de forma privativa, estima a quantidade de tarefas
    - ✓ necessárias para completar o item de trabalho em questão
      - Escreve-se num papel, por exemplo, ou usa-se cartões.
      - Os números uma sequência de Fibonacci (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21...)
  - Revela-se todas as estimativas simultaneamente
    - ✓ Para não influenciar nem ser influenciado
  - Se a estimativa coincidir, parte-se para o próximo item.

## *Estimativa de Esforço com o Planning Poker (2)*

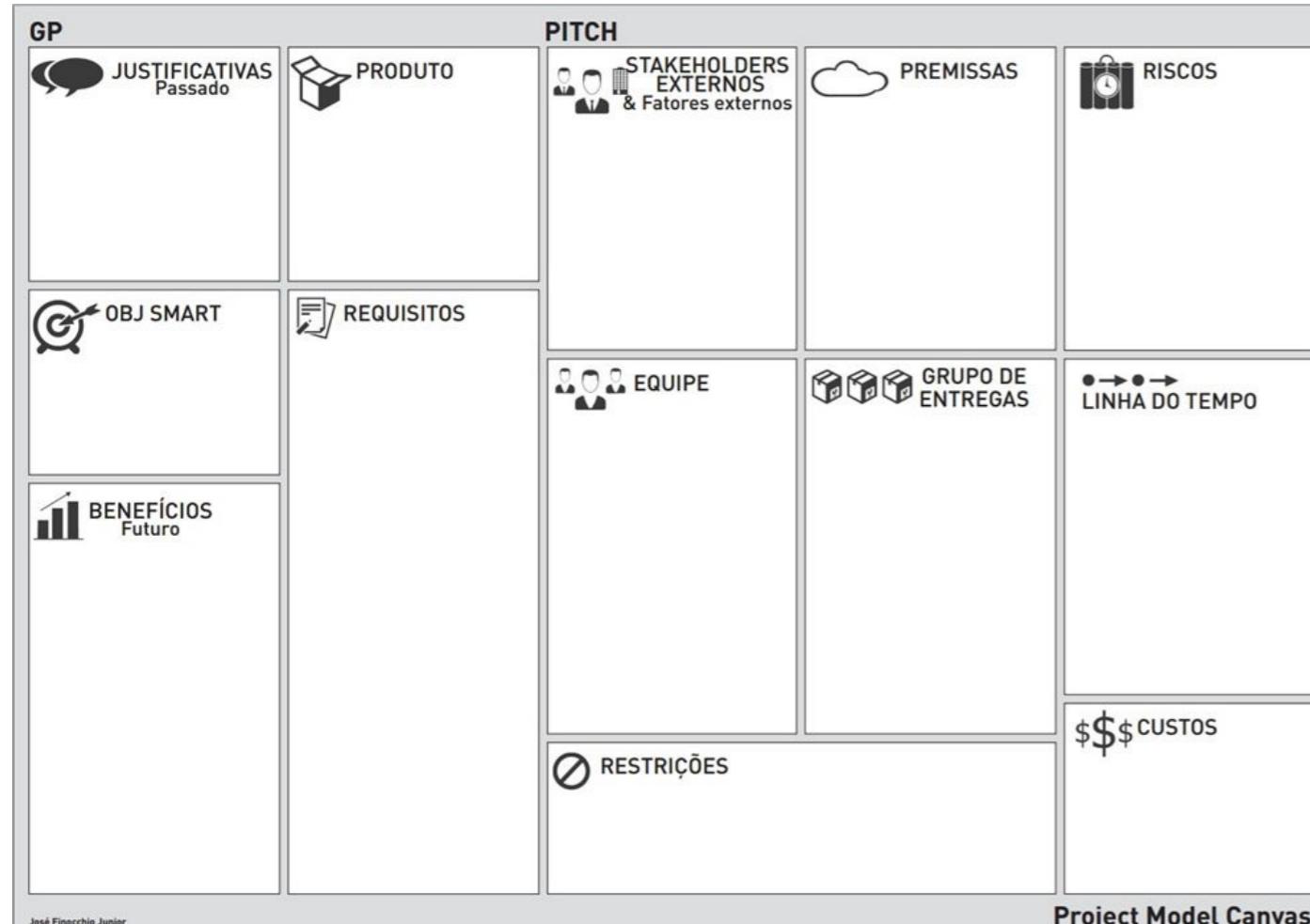
- Se as estimativas não coincidirem
  - Os estimadores da maior e da menor estimativa
    - ✓ Explicam suas percepções
  - O time discute o pensamento desses estimadores,
  - E o processo se repete até que as estimativas convirjam.
- Evita-se o efeito de Groupthinking/Bandwagon
- Pode não funcionar bem para equipes grandes e sistemas complexos

# *Exemplo de Cartões Kanban*



# *Atividade em Sala de Aula*

- Crie um canvas de um projeto
  - Do qual você tem bastante conhecimento
    - ✓ Ele será votado e pode ser escolhido por colegas (seja didático).

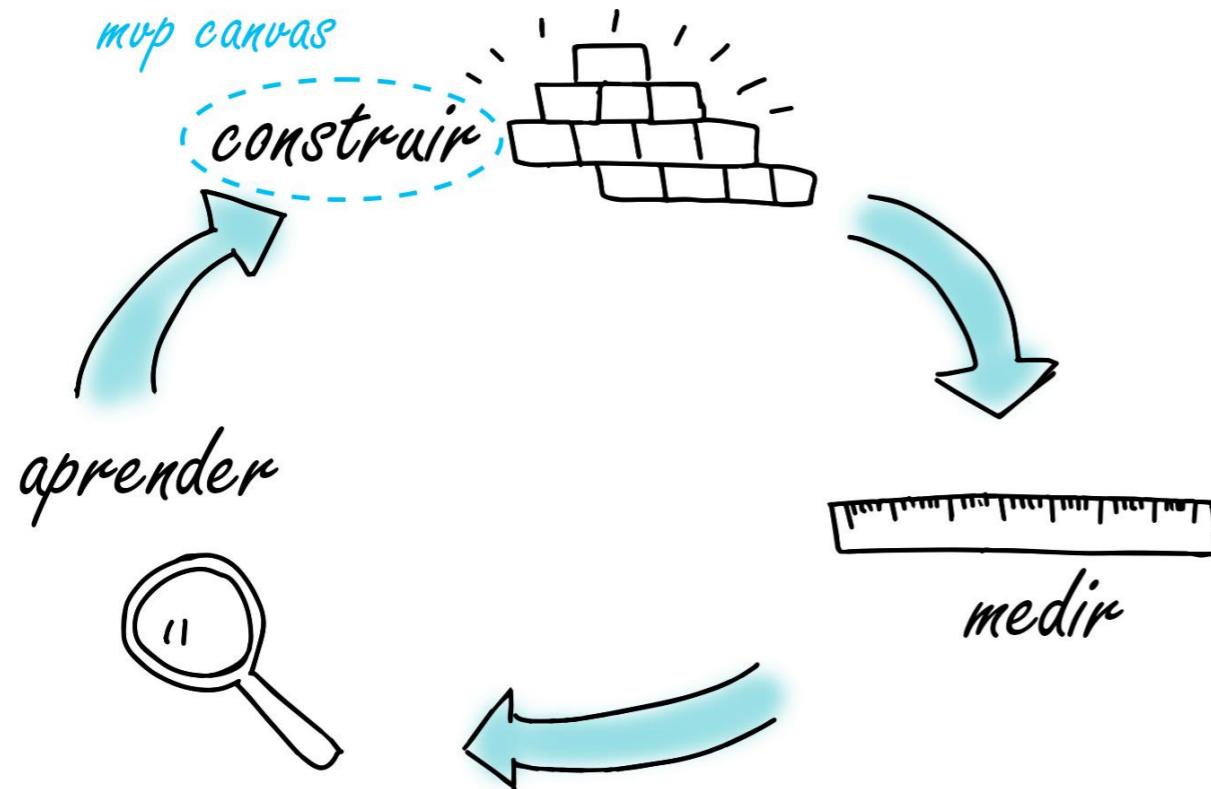


<http://dontpad.com/agilenap>

## *Referências*

- [1] Levine, A. J. Bad Old Days: The Myth of the 1950s. Routledge. 2008.

# *Detalhes do Kanban e criação de um MVP*



# *Revisão*

- Características dos dois modos de pensar
- Soluções para o Viés de otimismo
- Efeito de Enquadramento
- Pensamento em Grupo
- Sprint
- Backlog da sprint
- Reunião de revisão vs Reunião de Retrospectiva
- Burndown chart

# *Revisão*

- Sete tipos de desperdício
- WIP
- Buffer
- Definição de Pronto
- Estimativa de Esforço
- Membro da equipe bloqueado
- Reunião Diária

# *Roteiro*

- Persona
- Explicações da economia comportamental para os métodos ágeis
- Cultura Kaizen
- Classes de Serviço
- Ferramentas web de Quadro Kanban
- Estudo de caso

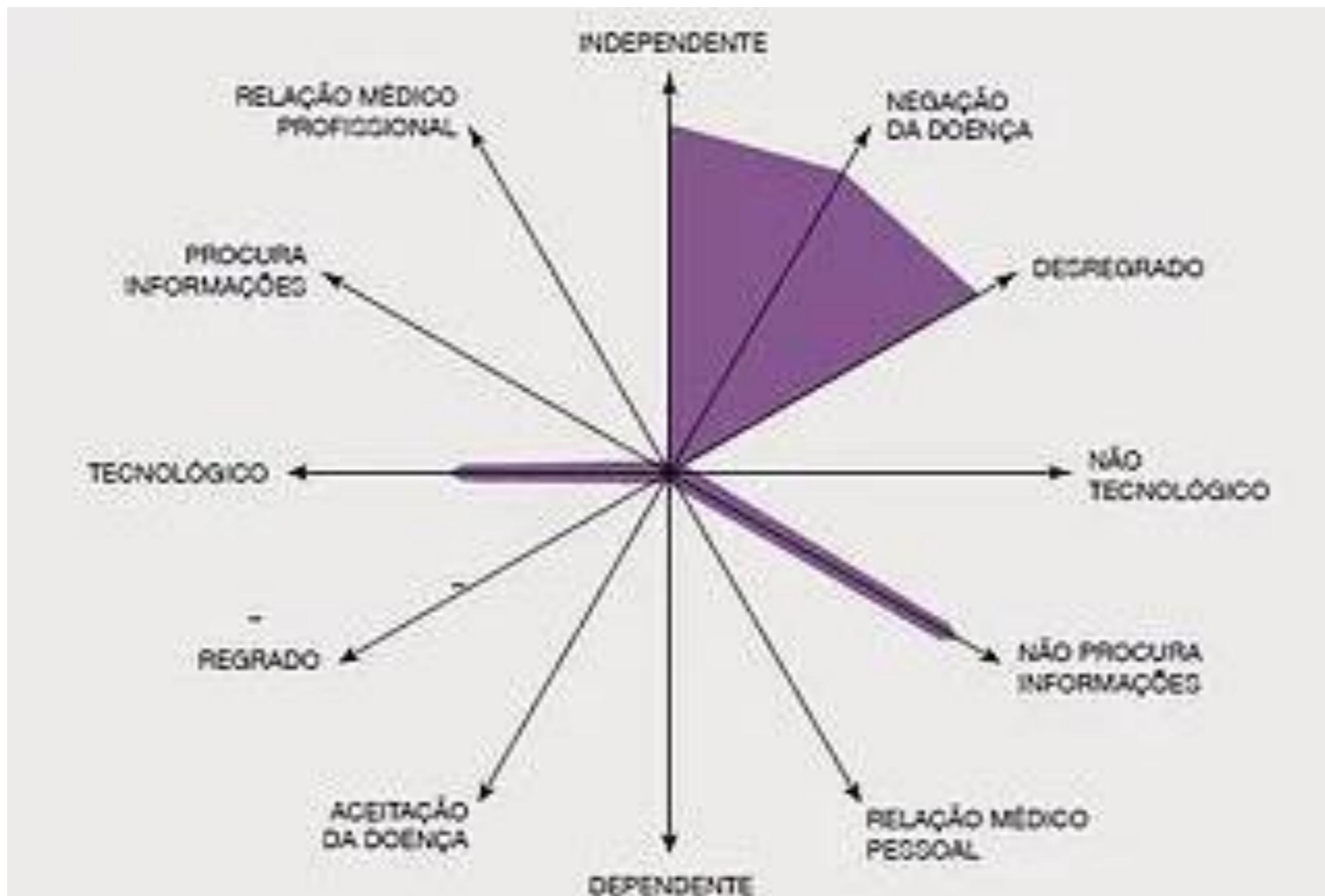
# *Personas*

- Arquétipos ou personagens ficcionais,
  - concebidos a partir da síntese de comportamentos observados
    - ✓ durante a observação de consumidores com perfis extremos
- Sintetiza
  - Motivações, desejos, expectativas e necessidades
    - ✓ De um grupo de pessoas
- Identificação dos arquétipos
  - Identifica-se diferentes polaridades de características dos usuários
    - ✓ Aspectos demográficos (sexo, faixa etária e classe social, etc)
    - ✓ Perfis comportamentais como, por exemplo,
      - independente com relação ao cuidado da saúde ou
      - depende de familiares em caso de doença
- [https://www.youtube.com/watch?v=GR2m-z\\_msAg](https://www.youtube.com/watch?v=GR2m-z_msAg)

## ***Exemplo: Eixos de comportamento (dados quantitativos)***

- Independente / Dependente
  - O paciente depende de outras pessoas para tomar os remédios, marcar consultas e cuidar da saúde?
- Negação da doença / Aceitação da doença
  - Como ele lida com sua condição? Aceita ou nega?
- Desregrado / Regrado
  - Toma os remédios na hora certa? Faz exercícios? Vai ao médico regularmente?
- Tecnológico / Não tecnológico
  - Usa equipamentos tecnológicos? Aceita o auxílio da tecnologia durante o tratamento?
- Procura informações / Não procura informações
  - Procura mais informações sobre a doença e o tratamento?
- Relação médico e profissional / Relação médico e pessoal
  - O paciente se relaciona com o médico de forma emocional ou racional? Estabelece alguma espécie de vínculo com ele?

## *Exemplo: Formar clusters*

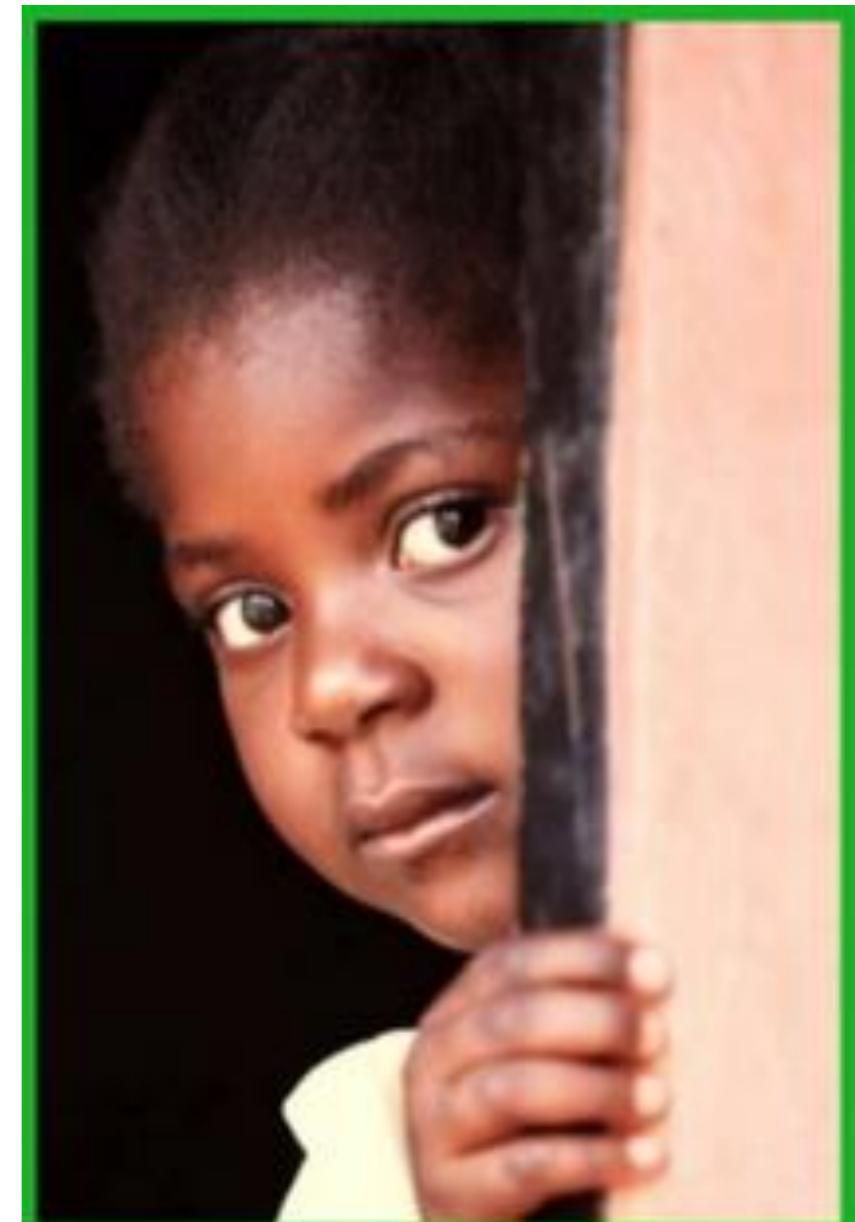


# *Explicações da economia comportamental para o funcionamento dos métodos ágeis (Personas)*

- Simpatia e insensibilidade:
  - o impacto do pensamento deliberativo na doação a vítimas identificáveis e estatísticas
    - ✓ Deborah Small, George Loewenstein, and Paul Slovic
- Os participantes receberam 5\$ pelo preenchimento de um questionário.
  - Depois de receberem seu dinheiro, eles foram convidados a doar para a crise de escassez de alimentos na África.
- O primeiro grupo recebeu informações de fato:
  - "a escassez de alimentos no Malawi está afetando mais de 3 milhões de crianças etc."

# *Explicações da economia comportamental para o funcionamento dos métodos ágeis (Personas)*

- No segundo grupo:
  - Rokia tem 6 anos
  - Ela vive numa pequena vila na Zambia
  - Não tem acesso a água potável
    - ✓ O que a faz ficar doente regularmente
  - Rokia precisa da sua ajuda!



# *Explicações da economia comportamental para o funcionamento dos métodos ágeis (Personas)*

- As doações do segundo grupo foram duas vezes mais altas que o primeiro.
  - Isso é o que os psicólogos chamam de efeito identificável da vítima;
  - As pessoas ficam mais envolvidas quando precisam apoiar uma pessoa do que milhares de pessoas.
  - Quando engajados emocionalmente, as pessoas são pressionadas a rever seu comportamento racional.

# *Experimento com Radiologistas*

- Radiologistas, são responsáveis por
  - diagnosticar a doença dos pacientes, com base em imagens de raios-X exibidas na tela,
    - ✓ sem contato direto com o paciente que se beneficia com este serviço.
- Estudo: Patient Photos Spur Radiologist Empathy e Eye for Detail
  - Autor: Yehanatan Turner (Radiologista)
  - Ele tirou fotos de 300 pacientes que vieram para uma tomografia computadorizada e
    - ✓ submeteu a radiografia desses pacientes com a foto a um grupo de 15 radiologistas,
    - ✓ que preencheram um questionário após fazer sua avaliação.

# *Experimento com Radiologistas*

- A primeira constatação: os radiologistas disseram
  - sentir mais empatia por seus pacientes e
  - eram mais meticulosos em seus exames,
    - ✓ pois aumentou o número de descobertas de incidentes.
- Descobertas de incidentes
  - anomalias detectadas sem nenhum vínculo com os motivos da consulta
    - ✓ Ex.: você sofre uma fratura no braço e o radiologista detecta um cisto no cotovelo.
- Turner selecionou 81 casos com descobertas de incidentes e
  - os submeteu ao mesmo grupo de radiologistas
    - ✓ sem a foto do paciente, três meses depois.
  - Resultado: 80% das descobertas do incidente não foram detectadas

## ***Conclusões sobre o uso de Personas***

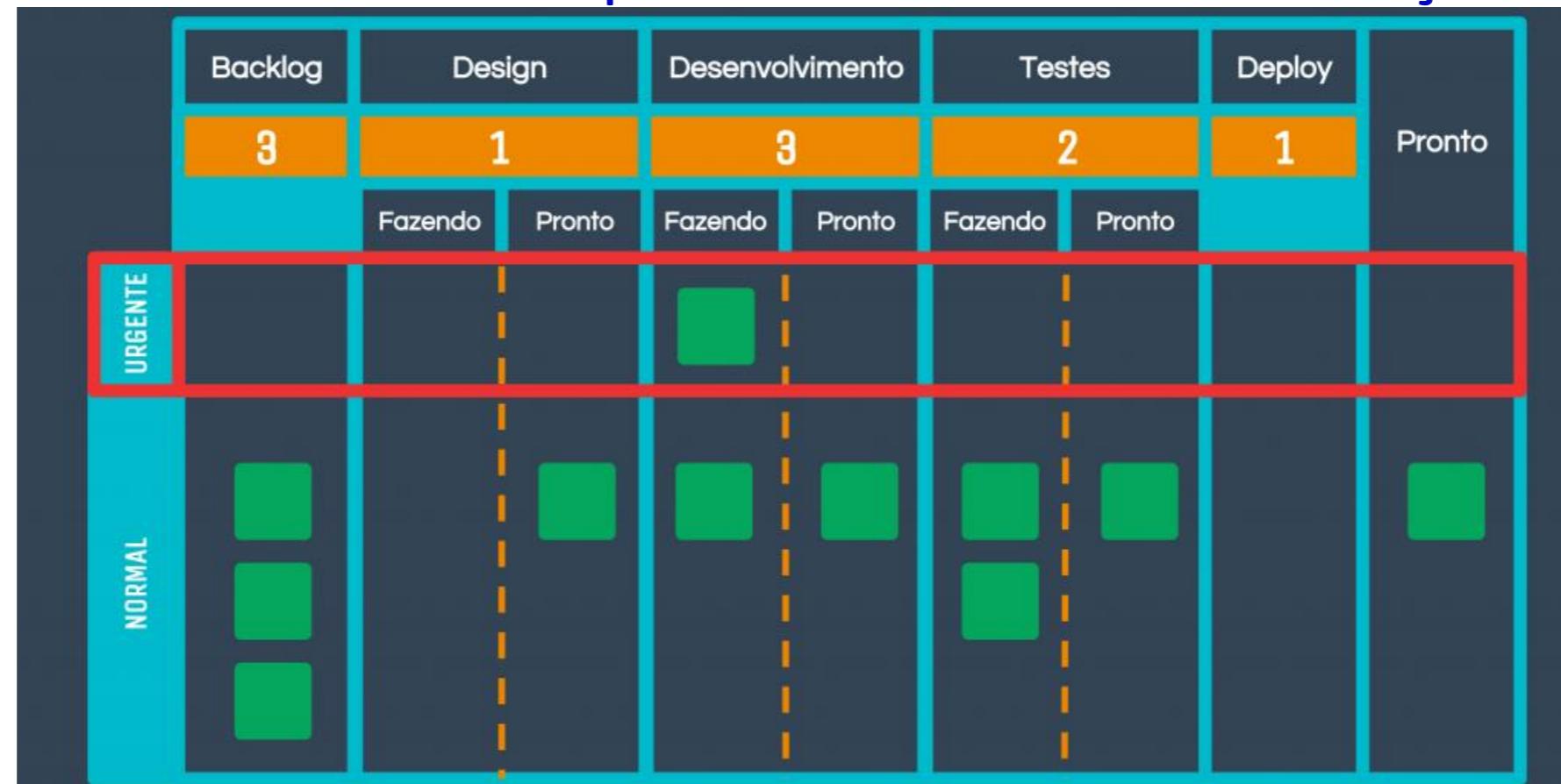
- Esses dois experimentos revelam que
  - Usar uma persona é uma maneira de aumentar o envolvimento da equipe
    - ✓ para ter melhores resultados na qualidade do trabalho.
  - Usando personas, estamos enviando uma mensagem ao Sistema 1 que acredita em histórias.

# *Cultura Kaizen*

- Síntese: autonomia/proatividade e melhoria contínua (busca da excelência)
  - Indivíduos sentem-se livres para fazer a coisa certa;
  - Espontaneamente se debruçam sobre os problemas,
    - ✓ discutem as opções e implementam correções e melhorias.
- Gestão tolerante a falhas
  - se a experimentação e a inovação fizerem parte do processo
    - ✓ assim como a melhoria de desempenho.
  - “Melhor pedir desculpas, do que pedir permissão”
- Kanban viabiliza a cultura kaizen
  - WIP Limit e visualização do trabalho são os principais responsáveis
    - ✓ interações desafiadoras acontecer mais cedo e mais frequentemente

# *Classes de Serviço*

- Maneira de representar prioridades distintas no quadro Kanban
  - Você atenderia a resolução de um problema em produção com a mesma prioridade  
✓ Que o desenvolvimento de uma nova funcionalidade ?
  - Cores ou raias horizontais representam classes de serviço distintas



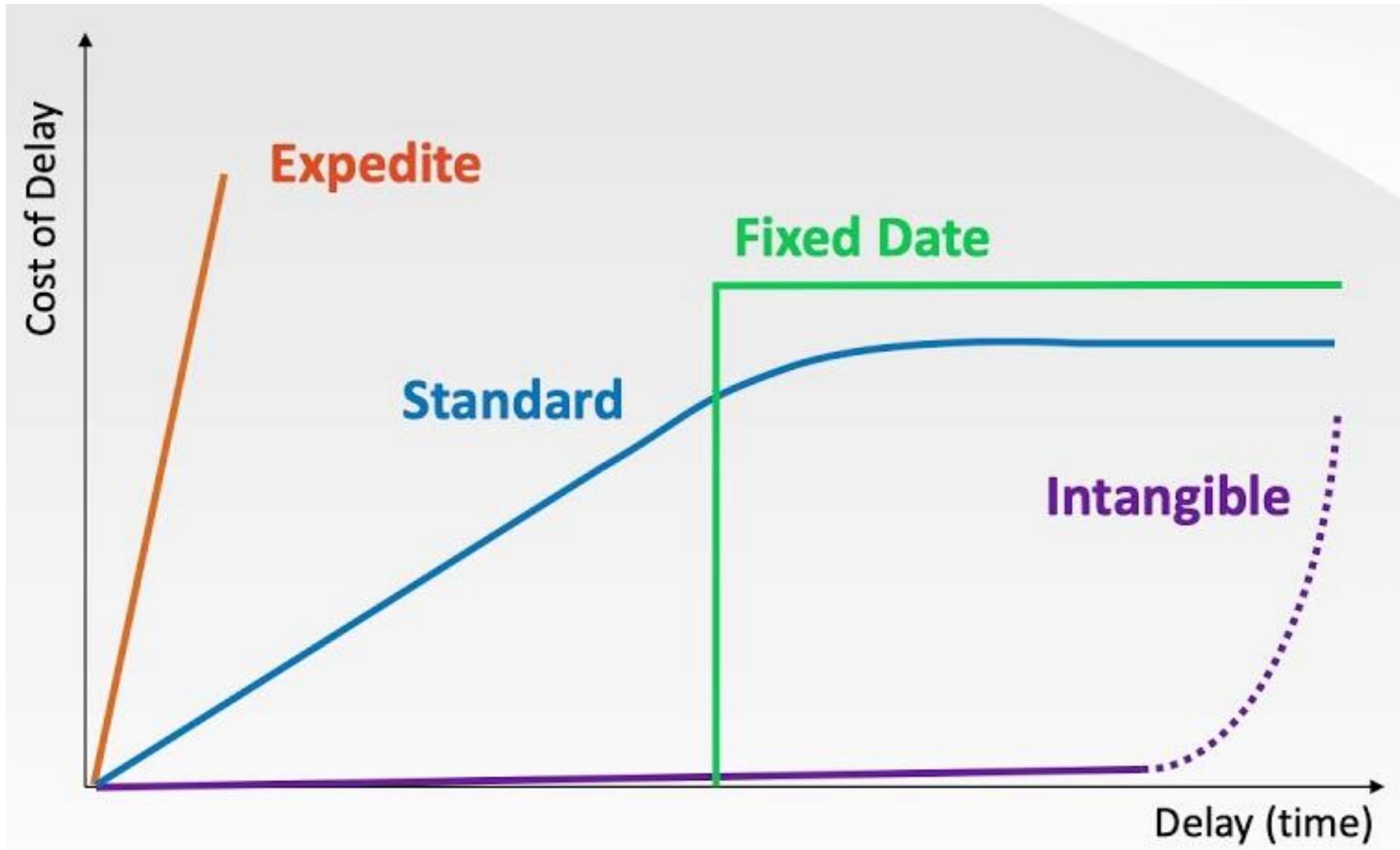
# *Exemplos de Classes de Serviço*

- Expedição (“bala de prata”)
  - Item urgente, de alto valor agregado
    - ✓ Entrará na frente de outros itens que já estão sendo executados
  - O valor gerado deve ser maior que os custos envolvidos
    - ✓ Maior lead time;
    - ✓ Maior estoque,
    - ✓ Atrasar a entrega de outros clientes e etc.
- Data Fixa de Entrega
  - Representa um item que tem um deadline fixo e não está sob o controle da organização
    - ✓ Exemplo: Se adequar a uma nova regulação com data fixa para vigorar.
  - Pode haver cobrança de multa (ex. entidade regulatória ou contratual)

# *Exemplos de Classes de Serviço*

- Padrão
  - A maioria dos itens urgentes deve estar nesta classe
    - ✓ Maior lead time;
    - ✓ Maior estoque,
    - ✓ Atrasar a entrega de outros clientes e etc.
- Intangíveis
  - podem ser importantes e valiosos,
    - ✓ mas não há um custo de atraso tangível associado a eles num futuro próximo
      - Atualização de um software de um fornecedor, e prazo de suporte termina depois de alguns anos.

# *Exemplos de Classes de Serviço*



## ***Exemplo de Políticas da Classe de Expedição***

- Usam cartões brancos.
- Apenas uma é permitida em qualquer momento.
  - tem um limite de WIP igual a 1.
- Um recurso qualificado deve puxar esta requisição imediatamente.
  - Outro trabalho será colocado em espera para processar a requisição de expedição.
- O limite WIP pode ser excedido para acomodar uma requisição de expedição.
- Se necessário, um release especial (fora do ciclo) será planejado
  - para colocar uma requisição de expedição em produção o mais cedo possível.

# **Ferramentas web de Quadro Kanban**

- O acompanhamento eletrônico é necessário
  - para equipes que aspiram níveis mais altos de maturidade organizacional.
- Se você prevê a necessidade para
  - gerenciamento quantitativo, desempenho do processo organizacional
  - comparar o desempenho através de sistemas kanban, equipes ou projetos
  - e/ou análise e resolução de causa raiz (análise de causa raiz baseada em dados estatísticos),
  - você usará uma ferramenta eletrônica desde o início.
- Algumas ferramentas web de Kanban
  - Trelo, Asana, Lean Kit Kanban, Agile Zen, Target Process, Silver Catalyst, RadTrack, Kanbanery, VersionOne, Flow.io
  - Wekan (<https://wekan.github.io>)
- Combinar quadro real com quadro virtual

# Wekan

All boards Star a board to add a shortcut in this bar. +

Wekan - Open Source Kanban board with MIT license ☆ Public Muted

Filter Rules Search Swimlanes Multi-Selection

Swimlane 1 with custom color

List with custom color as underline (1/2)

Todo

Doing

Done

+ Add List

Members

CU +

Labels

Feature Internal UI/UX

Platforms Bug Auth

Integrations +

Activities

xet7 removed a checklist item from 'WORK' in #  
\*\*Markdown\*\* on \* \_Cards\_ \* \_Descriptions\_ \* \_Checklists\_ | Markdown Tables | Are | Cool |  
| \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_ |  
\*\*bold\*\* | \_italic\_ |  
~~strikethrough~~ | | links  
[wekan.gihub.io](https://wekan.gihub.io) | html  
img tag > |  
`preformatted text` | `` echo  
"Some code here" ``. 9 minutes ago

Keyboard shortcuts

Markdown on

- Cards
- Descriptions
- Checklists

| Markdown Tables  | Are  | Cool                     |
|--|--|--------------------------|
| <b>bold</b>  | <i>italic</i>  | <del>strikethrough</del> |
| links<br><a href="https://wekan.gihub.io">wekan.gihub.io</a> |  | preformatted<br>text     |
| echo "Some code here"  |  |                          |

1/1/2018 → 12/31/2018 3

Priority Custom Field Medium

1/2

+ Add Card

Swimlane 2 with custom color

List with custom color as underline (1/2)

Todo

Doing

Done

+ Add List

+ Add Card

+ Add Card

+ Add Card

## ***Atividade – Votação dos PM Canvas***

- Cada aluno tem direito a 4 bolinhas adesivas
- Cole no máximo uma bolinha por canvas
- Não cole bolinha no seu próprio canvas
- Cada canvas poderá conter no máximo 8 bolinhas
  - Se o limite já tiver sido atingido, procure sua próxima preferência

# ***Atividade – MVP da Lean Inception***

- Objetivos:
  - Construir um Canvas MVP, a partir do PM Canvas da atividade anterior
  - Conhecer e aprender a usar o Canvas MVP
  - Conhecer e aprender a identificar personas
- Não está no objetivo
  - Fazer um Canvas perfeito/excelente, pois demanda bastante tempo.
- Responda as perguntas das dinâmicas do Lean Inception
- No Canvas MVP, não elabore
  - As jornadas nem o cronograma e custos
- Grupo de 3 pessoas
  - Preencha o nome e e-mail dos três membros do grupo

# Atividade – MVP da Lean Inception

## CANVAS MVP

| PERSONAS SEGMENTADAS | PROPOSTA DO MVP | RESULTADO ESPERADO                            |
|----------------------|-----------------|---|
|                      |                 |   |
| JORNADAS             | FUNCIONALIDADES | MÉTRICAS PARA VALIDAR AS HIPÓTESES DO NEGÓCIO |
|                      |                 |   |

<http://dontpad.com/agilenap>

Não desperdice tempo, dinheiro e esforço criando o produto errado. Valide logo a sua ideia e construa seu MVP!



# *Quadro Kanban e Apresentações*

Nossa convicção reconfortante de que o mundo faz sentido repousa sobre uma base segura: nossa capacidade quase ilimitada de ignorar nossa ignorância. —Daniel Kahneman,  
*Thinking, Fast and Slow*

Professor: Alex Pereira



# *Revisão*

- Sete tipos de desperdício
- WIP
- Buffer
- Definição de Pronto
- Estimativa de Esforço
- Membro da equipe bloqueado
- Reunião Diária

# *Revisão*

- Personas
- Classes de Serviço
- Classe de Expedição (“Bala de prata”)
- Cultura Kaizen
- Ferramentas web de Quadro Kanban

# **PDCAs**

- 6 Sigma
- 5s
- Kaizen
- Produção Enxuta
- DfSS
- BSC

**Alright Edge, lets see who you really are!**

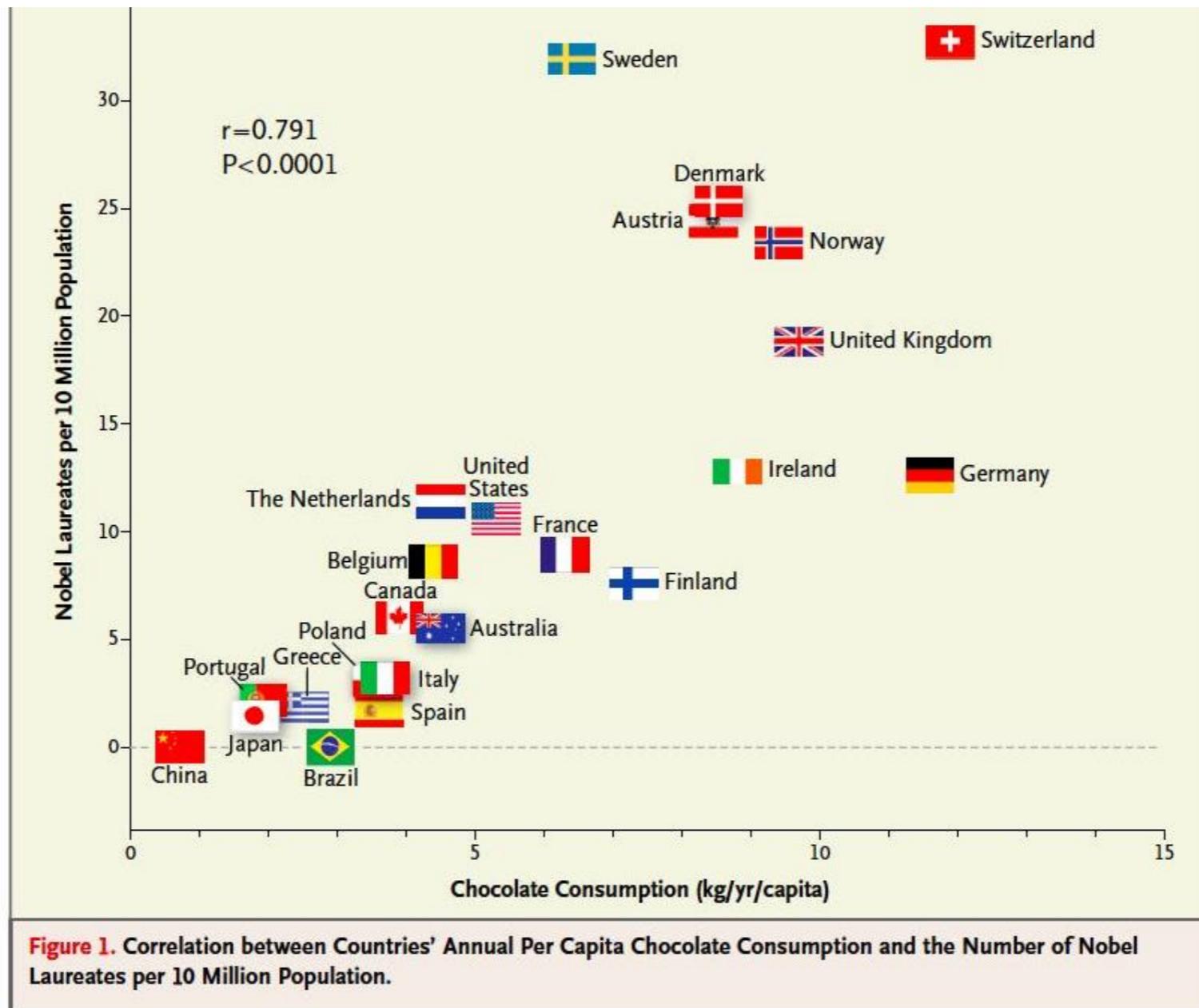


MemeCenter.com

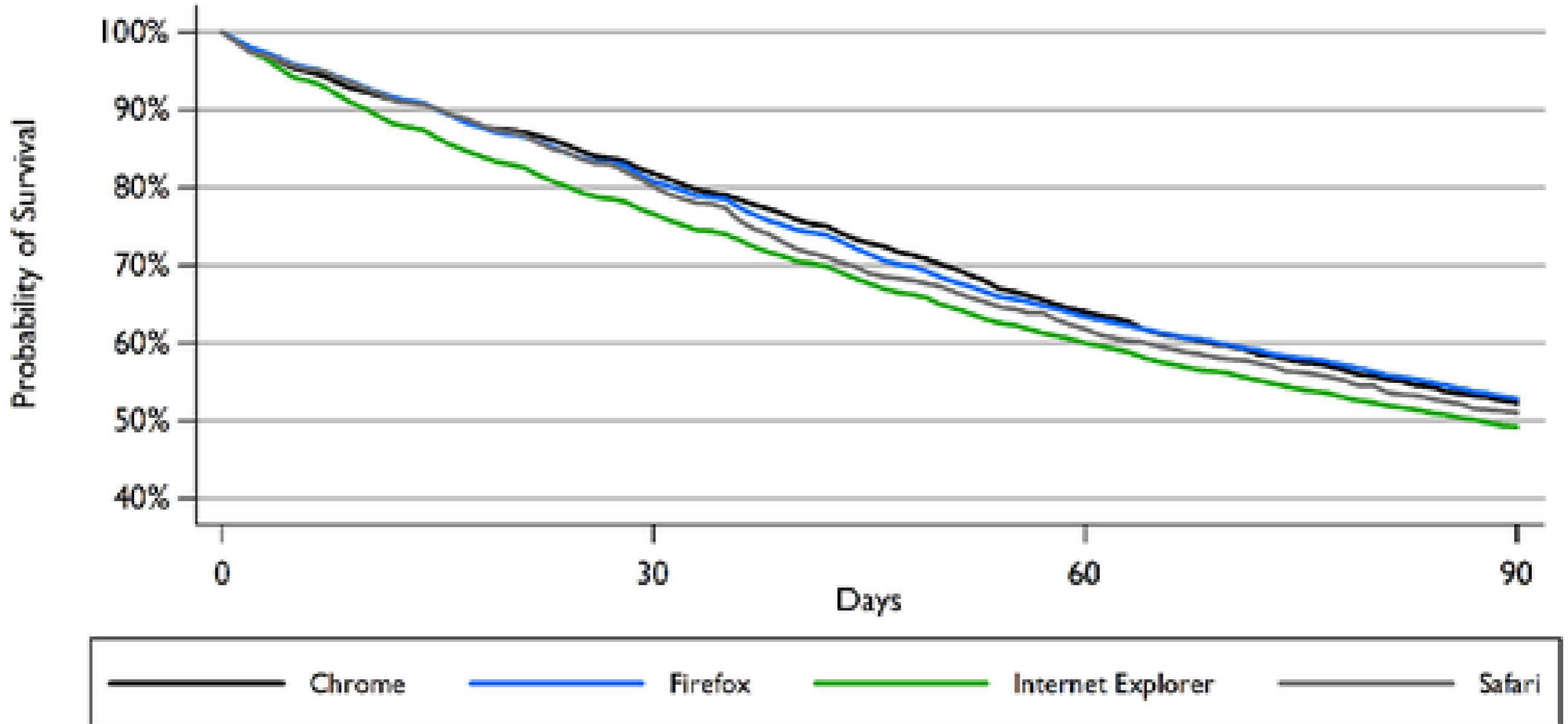
**Internet explorer**



# Correlação: consumo de chocolate vs Quantidade de prêmio nobel



# *Questione a opção padrão*



Fonte: <https://www.theatlantic.com/business/archive/2015/03/people-who-use-firefox-or-chrome-are-better-employees/387781/>

# *Roteiro*

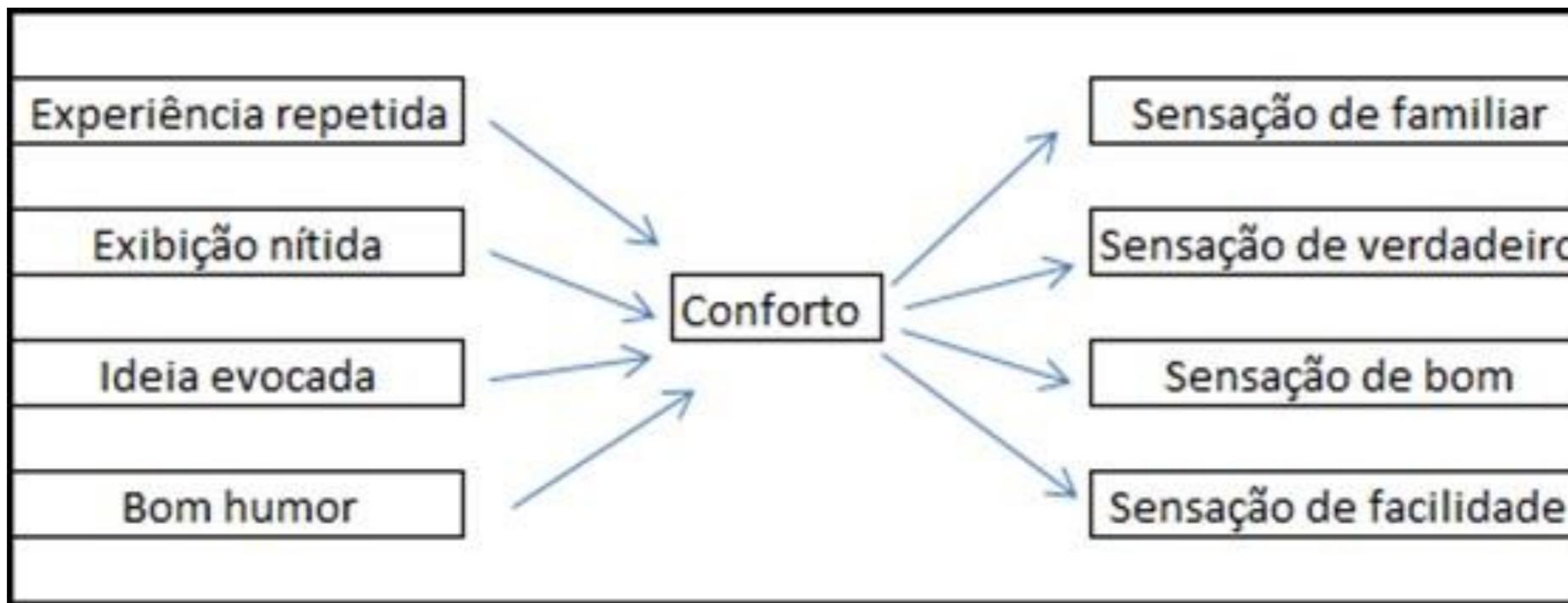
- Cognitive Ease
- Criação de Quadro Kanban
- Efeito Uau!
- Apresentações

# **Facilidade Cognitiva (Cognitive Ease)**

- É a medida de quanto fácil é para nossos cérebros processar informações.
  - isso altera a maneira como nos sentimos e se estamos motivados a investir nosso tempo e esforço.
- Quando a facilidade cognitiva diminui, porque o esforço mental necessário é grande,
  - engajamos nesse segundo sistema de "atividade mental de esforço" e passamos a um estado de tensão cognitiva.
- O princípio da facilidade cognitiva revela que, quando as pessoas precisam mudar para o segundo sistema de pensamento, causando tensão cognitiva,
  - tornam-se mais **vigilantes e desconfiadas**.
    - ✓ Isso resulta em uma diminuição da confiança, confiança e prazer envolvidos na conclusão da ação mental.
  - Em outras palavras, as pessoas são **mais felizes e mais receptivas**
    - ✓ a **situações familiares** e facilmente compreensíveis nas quais se sentem mais seguras, mais confiantes e à vontade.

# *Facilidade Cognitiva (Cognitive Ease)*

- Pense numa dimensão que varia de “Relaxado” a “Tenso”
  - Relaxado é um sinal de que as coisas estão indo bem —
    - ✓ sem ameaças, sem grandes novidades, nenhuma necessidade de redirecionar a atenção ou de mobilizar esforços.
  - Tenso indica a existência de algum problema,
    - ✓ que vai exigir mobilização ampliada do Sistema 2.



# ***Facilidade Cognitiva (Cognitive Ease)***

- A figura sugere que
  - uma frase impressa numa tipologia legível, ou que foi repetida, ou que foi evocada,
    - ✓ será processada fluentemente com facilidade cognitiva.
  - Escutar alguém falando quando você está de bom humor, ou mesmo quando está com um lápis preso transversalmente em sua boca para fazê-lo “sorrir”,
    - ✓ também induz conforto cognitivo.
- Sente-se desconforto cognitivo quando
  - se lê instruções em uma fonte ruim ou em cores fracas,
  - ou em linguagem complicada,
  - ou quando está de mau humor ou mesmo quando franze o rosto.

# ***Facilidade Cognitiva (Cognitive Ease)***

- Quando você se encontra em um estado de conforto cognitivo,
  - provavelmente está de bom humor, gosta do que vê,
  - acredita no que ouve,
  - confia em suas intuições e sente que a presente situação é confortavelmente familiar.
  - Também apresenta maior propensão a ser relativamente casual e superficial nas coisas que pensa.
- Quando você se sente tenso, tem maior probabilidade de
  - Se mostrar vigilante e desconfiado, investir mais esforço no que está fazendo, sentir-se menos confortável e cometer menos erros,
  - mas também fica menos intuitivo e menos criativo do que o normal.
- Qual estado cognitivo proporcionar aos participantes de uma reunião de projeto?

# **Teoria das Restrições (Theory of Constraints – TOC)**

- Como implantar o menor limite de WIP possível e ainda assim
  - Manter todos os envolvidos produzindo a maior parte do tempo?
- Considere um fluxo de trabalho em que
  - Todas as tarefas tomam 1 dia, exceto uma que toma 1 semana.
    - ✓ Em todas elas 1 pessoa alocada em cada tarefa
  - A tarefa mais lenta é o gargalo desse fluxo
- As etapas mais rápida podem produzir 5 itens por semana
  - Mas a taxa de produção (throughput) continua 1 item/semana
    - ✓ Qual a desvantagem de produzir um estoque de trabalho incompleto?

# **Teoria das Restrições (Theory of Constraints – TOC)**

- TOC: a maneira de melhorar a taxa de produção é
  - agilizar a etapa mais lenta
    - ✓ Também conhecido como “elevar a restrição”
- Alternativas para elevar a restrição
  - Desenvolver a etapa mais lenta em paralelo
    - ✓ Ex.: alocar 5 pessoas e atingir 5 itens/semana
  - Dividir a etapa mais lenta em passos menores
    - ✓ Ex.: dividir em 5 subitens, faz a taxa atingir 1 item/semana, mas com WIP=5
  - Mudar a maneira como se executa a tarefa
    - ✓ É a melhor alternativa. Desde que mantenha o nível de qualidade exigido.
      - Por meio de automação, simplificação, redesign.

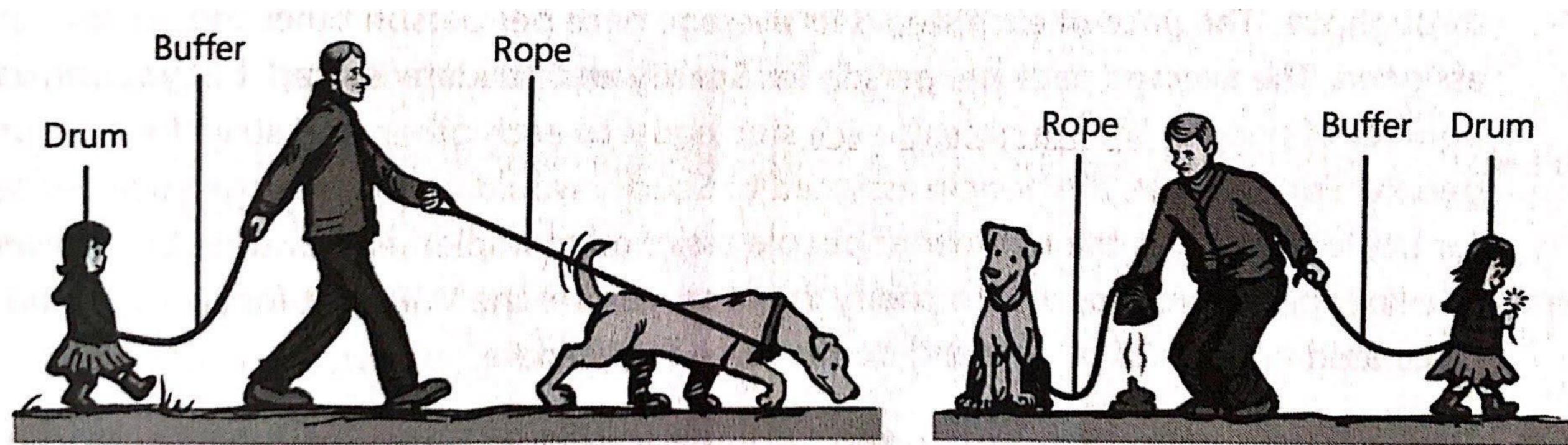
# ***Drum-buffer-rope (tambor-amortecedor-corda)***

- Evite erros ao gerenciar um fluxo de trabalho
  - Não prive a etapa mais lenta de trabalho
  - Não pressione a etapa mais lenta
    - ✓ Pessoas trabalhando com pressa geram problemas de qualidade e retrabalho
      - Respeite as regras de “Pronto”
- Drum-buffer-rope é uma técnica para evitar esses erros
  - Drum: é a restrição
  - Buffer: contem itens a mais de trabalho (sobra)
  - Rope: limita as etapas mais rápidas do trabalho



# *Drum-buffer-rope (tambor-amortecedor-corda)*

- Analogia: caminhada com o cachorro
  - A filha de David Anderson é a restrição (drum)
- Qual a função da corda e a função do buffer



# *Efeito Uau!*

- É uma experiência (sentimento/emoção)
  - Ao ter uma surpresa positiva a respeito de uma inovação
    - ✓ Exemplo: a experiência de manusear o primeiro smartphone
- Você vai querer propiciar o efeito uau!
  - No início da jornada do usuário
    - ✓ Ou ele não vai se tornar um usuário
- O produto deve possuir as características do efeito uau
  - A divulgação pode explorar as características e demonstrar/proporcionar
    - ✓ O efeito uau
      - Exemplo: @modaelookbsb

## *Atividade em Sala de Aula*

- Revisar o MVP
- Votar nos MVPs
- Apresentar MVP aos novos colegas
- Detalhar o MVP
  - Criar itens do backlog
- Criar etapas do quadro Kanban
- Estimar limites iniciais de trabalho em progresso
- Montar o quadro Kanban
- Apresentar o quadro Kanban para os colegas

## ***Atividade – Votação dos Canvas MVP***

- Cada aluno tem direito a 2 bolinhas adesivas
- Cole no máximo uma bolinha por canvas
- Não cole bolinha no seu próprio canvas
- Cada canvas poderá conter no máximo 12 bolinhas
  - Se o limite já tiver sido atingido, procure sua próxima preferência

# *Roteiro da Apresentação*

- Nome do produto/serviço/projeto
- Justificativa/Descritores
- Personas
- Resultado Esperado
- Efeito uau (se houver)
- Primeiros 3 itens do backlog
- Como calculou o limite de trabalho em progresso

# *Recomendações*

- Implante o Kanban
  - Se preciso, Scrum => Kanban
  - Estabeleçam um limite de trabalho em progresso
- Implantem uma cultura Kaizen
  - Melhoria contínua
- Resolvam a causa dos problemas já da primeira vez que aparecerem
  - Sem pressa, melhor fazer certo e fazer apenas uma vez.
- Maximize a quantidade de trabalho não realizado