

Aula 5

Qualidade de Software

Profª Maristela Weinfurter

Conversa Inicial

O papel das métricas na qualidade de software



GoodStudio/shutterstock

O papel das métricas na qualidade de software

- Metodologias ágeis
- Métricas
- Gráficos
- Dívida técnica
- Qualidade

Métricas de software: das clássicas às ágeis

Métricas de software: das clássicas às ágeis

- Número real *versus* planejado de histórias/pontos (incluindo histórias planejadas de dívida técnica)
- Frequência de código quebrado
- Cobertura de código
- Tempo médio para reparo/resolução (MTTR)

Métricas de software: das clássicas às ágeis

- As principais áreas em que o agile pode ser eficaz são
 - Alcançar melhor previsibilidade de lançamento e aumentar a qualidade
 - Alcançar nível mais alto de produtividade
 - Obter feedback valioso e oportuno dos clientes sobre os valores fornecidos

Métricas de software: das clássicas às ágeis

- As principais áreas em que o agile pode ser eficaz são
 - Elevando a satisfação do cliente
 - Pontuação NPS (Net Promoter Survey) refletindo maior qualidade do produto
 - Atrair e reter funcionários mais felizes

Métricas de software: das clássicas às ágeis

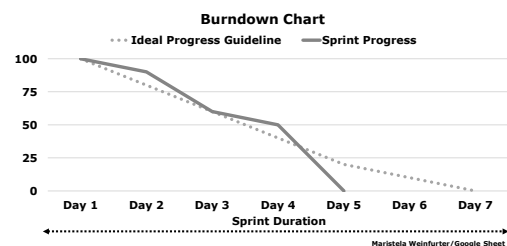
- As métricas podem ser categorizadas em duas seções diferentes
 - Principais indicadores – dados que fornecem visibilidade sobre a qualidade do software antes mesmo de ser lançado
 - Indicadores de atraso – relacionam-se com os dados que estão disponíveis após a implantação do software

Sprint burndown chart

Sprint burndown chart

- O gráfico demonstra como o trabalho do time está progredindo, mantendo a equipe coesa em relação ao que está ocorrendo com as atividades e com cada envolvido

Sprint burndown chart



Sprint burndown chart

USER STORY

id:	Title:	Module:
Description:		
Acceptance criteria:		
Comments:		
prio:	assignee:	sp:

Amala/shutterstock

Sprint burndown chart

- Dicas de construção do gráfico
 - Escrever atividades pequenas no sprint backlog. Refine o quanto puder para que elas caibam dentro da sprint e seja útil
 - Ao escrever suas atividades, pense com clareza em todos os itens do product backlog (para o PO). Qualidade não deve ser só compromisso do time de SQA. Escreva de forma clara, objetiva e que realmente entregue valor

Sprint burndown chart

- Dicas de construção do gráfico
 - Objetivos simples e curtos garantem um bom planejamento diário, gestão do sprint backlog e gestão de riscos
 - Não parar de questionar e sanar todas as dúvidas para que a US seja desenvolvida com clareza nos objetivos

Medindo a produtividade

Medindo a produtividade



Medindo a produtividade

- Três dimensões na medição de produtividade
 - Velocidade: a rapidez com que o trabalho é feito
 - Qualidade: quão bem o trabalho é feito
 - Satisfação: quão satisfatório é o trabalho

Medindo a produtividade

- A dimensão de velocidade captura como a produtividade é frequentemente conceituada em termos de tempo gasto em uma tarefa ou o tempo gasto (ou custo) para atingir uma determinada quantidade de trabalho

Medindo a produtividade

- A dimensão qualidade engloba o bom trabalho na produção de artefatos, software ou a qualidade dos serviços prestados. A qualidade pode ser uma consideração interna em um projeto ou externa a um projeto

Medindo a produtividade

- A satisfação da engenharia é um conceito multifacetado, o que torna difícil entender, prever ou medir. Essa dimensão captura fatores humanos de produtividade e possui vários subcomponentes possíveis, incluindo fatores fisiológicos como fadiga e medidas de conforto da equipe, como segurança psicológica e sentimentos individuais de fluxo/foco, autonomia ou felicidade

Medindo a produtividade

- Visões das dimensões
 - Partes interessadas
 - Contexto
 - Nível
 - Período de tempo

Medindo a produtividade

- Velocity metric
 - Velocidade não é aceleração, mas pode ser uma medida de capacidade de quanto a equipe é estável e consegue trabalhar junta

Medindo a produtividade

- Velocidade varia de acordo com
 - A equipe está aprendendo um novo domínio
 - As histórias variam em tamanho e podem ser bastante grandes
 - A equipe alterou a duração da iteração

Medindo a produtividade

- Story points utiliza Fibonacci e um conjunto de questões
 - O projeto é parecido com algum anterior?
 - Como foi o esforço para executá-lo?
 - Existe algum bloqueio que possa causar atrasos?
 - Dependemos de outras áreas ou fornecedores que podem afetar a conclusão de nossas atividades?

Medindo a produtividade

- Pontos importantes
 - Story points não são horas
 - Média não é um bom resultado
 - Ele não funciona muito bem com atividades pequenas ou enormes
 - Manter os pontos sempre atualizados é muito importante

- Quando falamos em velocidade do time, devemos levar em consideração não somente as habilidades individuais de nossos devs, mas todo o contexto do projeto, a cultura da empresa e a coesão do time

**Lead time & cycle time
para medir o trabalho**

Lead time & cycle time para medir o trabalho

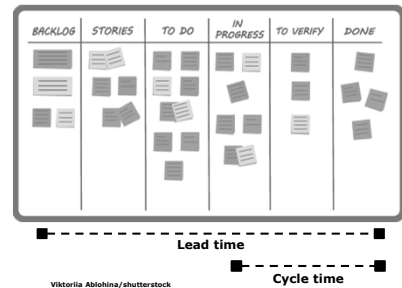
- O tempo de ciclo (cycle time) dura desde o momento em que o card é colocada na coluna "em trabalho" até o momento da entrega do card. Essa métrica corresponde ao tempo que o time trabalha dentro de cada story

Lead time & cycle time para medir o trabalho

- O tempo de espera (lead time) corresponde ao tempo de quando um card vai para a "lista de pendências" até liberarmos o recurso para o cliente

Lead time & cycle time para medir o trabalho

- O lead time é todo o tempo, desde o backlog até o uso do cliente. Se você tiver uma área de preparação antes de mover seu produto para produção, seu lead time será, pelo menos, o tempo da equipe mais esse tempo



Lead time & cycle time para medir o trabalho

- Método ágil Kanban
 - Visualização do fluxo de trabalho
 - Limite do WIP
 - Métricas e gerenciamento para o fluxo de trabalho
 - Adoção de políticas de processo explícitas
 - Adoção de modelos para reconhecimento de oportunidades de melhoria

Lead time & cycle time para medir o trabalho

- Delivery planning: reunião para planejamento das entregas das funcionalidades do software
- Kanban delivery: (downstream) conversão das opções e execução do backlog

Lead time & cycle time para medir o trabalho

- Kanban meeting: reunião curta e rápida, de preferência de pé, como no scrum, que tem por finalidade tomar decisões para que o trabalho flua
- Kanban discovery: (upstream) é a discussão das opções de priorização das atividades para o time e para as entregas

Lead time & cycle time para medir o trabalho

- Métricas lean
 - Tempo de processo (P/T) é o tempo usado para executar um processo
 - Tempo de espera (W/T) é o tempo usado para esperar antes do início do processo
 - Lead time (L/T) é o processo total e consiste em tempo de processo e tempo de espera

Lead time & cycle time para medir o trabalho

■ Métricas lean

- Work in progress (WIP) é o número de itens na lista de espera de trabalho
- Porcentagem completa e precisa (% C/A) é a porcentagem de tempo de uma entrada recebida com informações completas e precisas

Lead time & cycle time para medir o trabalho

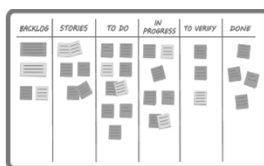
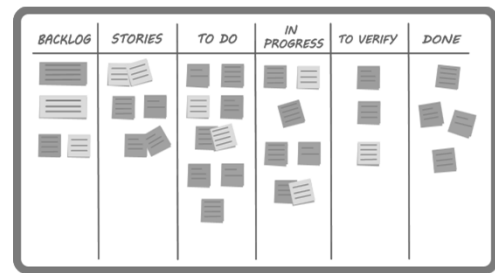
■ Métricas lean

- O tempo de mudança (C/O) é o tempo necessário para mudar de uma atividade para outra e também é chamado de tempo de configuração

Lead time & cycle time para medir o trabalho

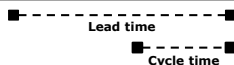
■ Métricas Lean

- Takt time é a razão entre o tempo de trabalho líquido disponível para a demanda do cliente. Takt vem do alemão, significa ritmo, e descreve as etapas de produção necessárias para atender às demandas dos clientes. Essa métrica é importante para entender a rapidez com que o processo deve ser executado para poder atender às demandas dos clientes



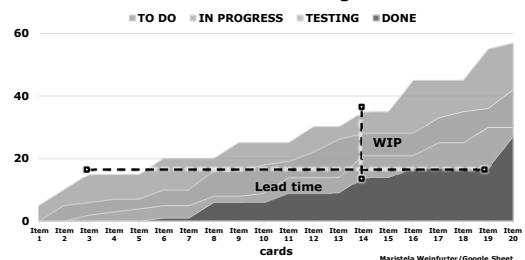
Throughput = WIP / Lead Time

Lead Time = WIP / Throughput



Viktorlia Ablokhina/shutterstock

Cumulative Flow Diagram



Dívida técnica

Dívida técnica

- A dívida técnica começou a se traduzir em impacto financeiro, não necessariamente uma dívida do ponto de vista contábil, mas é um ponto de enormes custos financeiros no futuro

Dívida técnica

- Quanto mais a dívida técnica aumenta, mais cresce custo, na mesma proporção, para efetuarmos a mudança

Dívida técnica

- Um dos grandes desafios da dívida técnica é que é difícil quantificar e priorizar aquilo que ficou para trás

Dívida técnica

- Dívida técnica não está relacionada somente em nível de código, mas de planejamento, de arquitetura, de documentação, de testes, de requisitos funcionais e não funcionais

Dívida técnica

- Dívidas técnicas estão associadas às user stories

Dívida técnica

- ▀ **Mensuração de dívida técnica**
 - Duplicidade de código
 - Coesão de código
 - Fragilidade de builds
 - Fragilidade de testes automatizados
 - Tamanho dos métodos das classes
 - Cobertura ineficiente de testes unitários

Dívida técnica

- ▀ **O é essencial monitorar e pagar continuamente a dívida técnica**