

Conhecendo as

MÉTRICAS ÁGEIS

Thiago Detomi
Product Owner na dti digital

dti

Para começar, vamos com uma simples provocação, mas que é muito importante para começarmos! Para você, o que é medir? Qual o significado do verbo transitivo direto medir pra você? O que ele remete? Espera, não vale olhar no Google! Pare e reflita por algum momento.

Após inúmeras leituras dos mais diversos trabalhos sobre o assunto, cheguei à conclusão que **medir** nada mais é que aplicar **uma técnica** que me permita conhecer as características de algo. Usando como exemplo o desenho ao lado, temos um método utilizado (a técnica) por engenheiros florestais para conhecer a circunferência (a característica que se quer conhecer) de uma árvore.

Com isso em mente, vamos à uma segunda e mais simples provocação: pra que medir? Se eu vou medir algo, preciso de um objetivo para isso, certo? Mas qual é o objetivo de aplicar uma técnica para conhecer as características de alguma coisa? Pare de novo e reflita um pouco sobre isso também.

Novamente, depois de muito refletir sobre o assunto, fixei na minha mente que a melhor definição para o objetivo de medir algo é para **comparar o que estou medindo com base em dados** possibilitando promover **melhorias**. Olhando de novo para o desenho, o engenheiro florestal pode tirar conclusões com base nos dados extraídos da aplicação das técnicas de medição da circunferência da árvore. Com estes dados, ele pode concluir, por exemplo, que as árvores de determinada região podem estar apresentando um déficit de nutrientes do solo que podem influenciar em seu crescimento, levando à decisão de que é preciso atuar no solo local. Temos então a finalidade de **melhorar** a qualidade do solo e das árvores daquela região.

Com base nestes simples questionamentos, chegamos à conclusão que medimos algo para conhecer determinadas características para então **melhorar** alguma coisa!



Ok... mas por que isso tudo?

Simples! O objetivo das métricas é compreender como estamos executando nosso trabalho e como podemos fazer o nosso trabalho melhor, baseado em **dados reais**!

Parafraseando, H. James Harrington, “medir é o primeiro passo para controlar e eventualmente promover melhorias. Se você não pode mensurar algo, você não pode entendê-lo. Se você não consegue capturá-lo, você não consegue controlá-lo. Se você não consegue controlá-lo, você não conseguir melhorá-lo”, logo nós precisamos, antes de tudo, entender o cenário que nós queremos melhorar, **aplicando as técnicas** corretas para enfim entender os gargalos e atuar em melhorias! Acredite se quiser, as métricas são grandes **aliadas**, então o que estamos esperando para trazê-las para perto de nós?

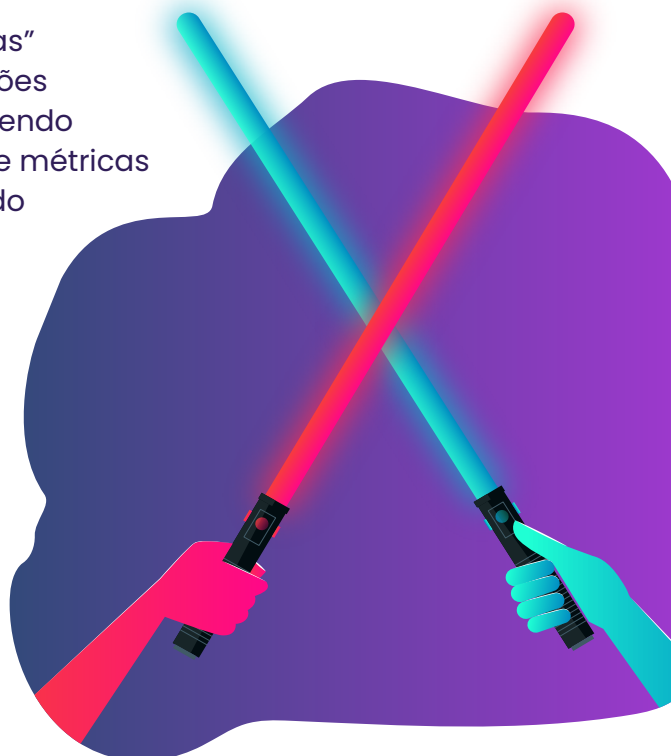
Dois lados da mesma métrica

Antes de adentrarmos de fato nas técnicas, é importante frisar que, assim como existem dois lados da mesma moeda (sim, clichê mesmo), **existem dois lados da mesma métrica, que podemos classificar como o Lado Negro da Métrica (o lado Sith) e o Lado da Luz da Métrica (o lado Jedi)**, duas diretrizes que enxergam as métricas com propósitos opostos.

No lado negro da métrica, as métricas são aplicadas como **simples ferramentas que enxergam equipes como números**, cuja única razão para coletá-las é cobrar respostas e criar conflitos destrutivos dentro do time.

Fatos como trazer resultados individuais, criar “disputas” internas baseadas em números e estimular competições pouco confortáveis são indícios que a empresa está sendo seduzida pelo lado negro da métrica. São exemplos de métricas sith: número de testes unitários escritos por membro do time, velocidade individual, quantas linhas de código (LOC), “Fulano desenvolveu X% mais histórias de usuários que ciclano”, entre outras. Perceba que não conseguimos extrair nenhum ponto de melhora nestes cenários, pois usamos as **métricas apenas como indicadores individuais e destrutivos**.

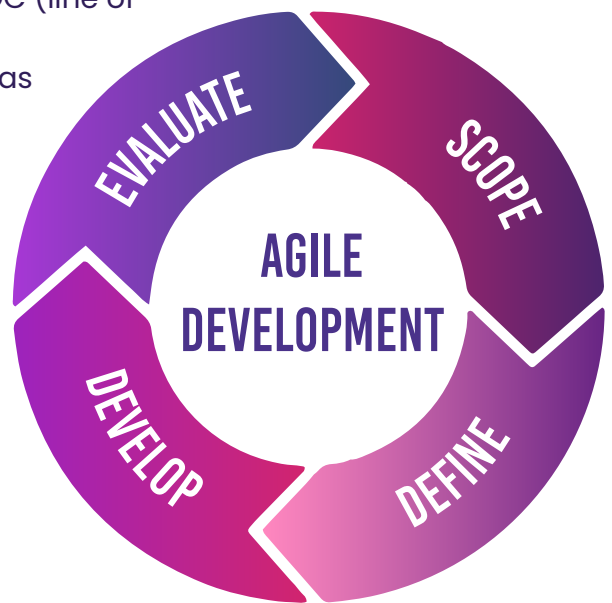
Já no lado Jedi da força, temos exatamente o oposto, onde **as métricas promovem ações de melhoria contínua e trazem visibilidade para a equipe**. É claro que é aqui que vamos focar, afinal queremos justamente isto: **promover melhorias**!



Ok... mas e essas tais as métricas ágeis? Onde se encaixam?

As tais métricas ágeis são apenas métricas aderentes aos times ágeis. Parece redundante certo? É porque é mesmo!

Apenas para contextualizar, métricas em times de software não nasceram hoje ou em um passado próximo. Desde a popularização da engenharia de software (estamos falando aqui da década de 1970), existiam métodos que promoviam medições de times e softwares, como a famosa LOC (line of code), onde a produtividade (pasmem), era mensurada a partir da quantidade de linhas escritas pelo desenvolvedor! Outro exemplo é a medição funcional de software, chamada de pontos de função (criada em 1979 a partir de um artigo da IBM), que evoluiu e é aplicada até hoje em alguns cenários. Mas calma lá! Antes de sair julgando e pensando coisas do tipo “Absurdo! Não acredito que essa galera fazia isso”, lembre-se que estamos falando de práticas de mais de 40 anos atrás, então segure esses pensamentos obscuros que eu sei que você está tendo neste exato momento!



Neste rápido texto, vou apresentar **4 métricas ágeis bastante difundidas entre diversos times ágeis** e ainda uma ferramenta gráfica para acompanhamento do WIP (work in Progress, ou trabalho em andamento, que veremos adiante), portanto são aderentes a equipes que utilizam Scrum, Lean Kanban, entre outras. São elas:

Leadtime

Leadtime breakdown

WIP

Throughput

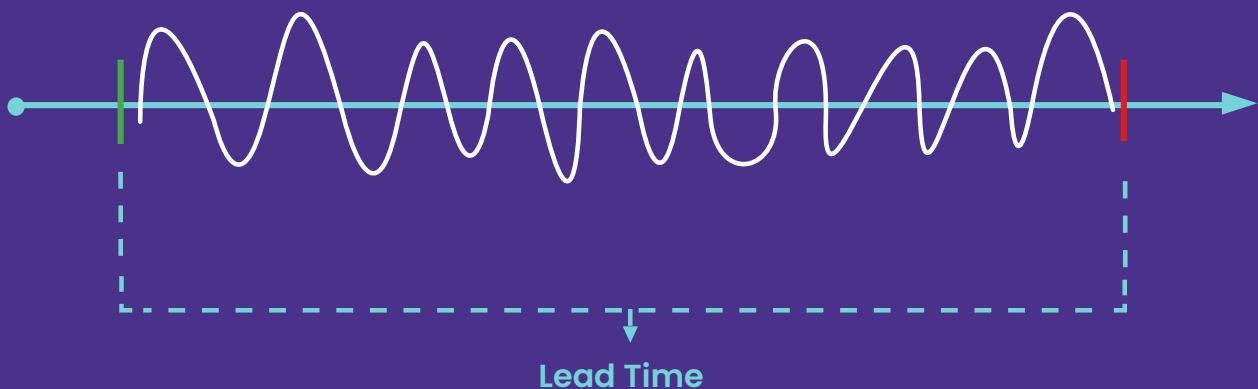
Então sem enrolações, vamos ver cada uma das métricas ágeis detalhadamente?

1. Leadtime

De acordo com a saudosa Wikipedia, o leadtime nada mais é do que o tempo decorrido (chamado de latência) entre o início e o fim de determinada tarefa. Podemos medir o leadtime das mais variadas atividades, tal como o processo de pedir uma pizza! Para pedir uma pizza, primeiramente você precisa fazer o pedido. O pedido será registrado pelo atendente (supondo que seja por telefone), que vai encaminhá-lo ao pizzaiolo para preparar a pizza. Quando pronta, é embalada, entregue ao motoboy, que é encarregado de entregar a sua deliciosa pizza no conforto do seu lar. Qual o leadtime neste exemplo? Simples: o tempo decorrido entre a sua ação de fazer o pedido e a entrega da pizza. Reduzir o leadtime é um objetivo comum para diversos setores, sobretudo a indústria, sendo uma parte importante da produção enxuta (o famoso lean).

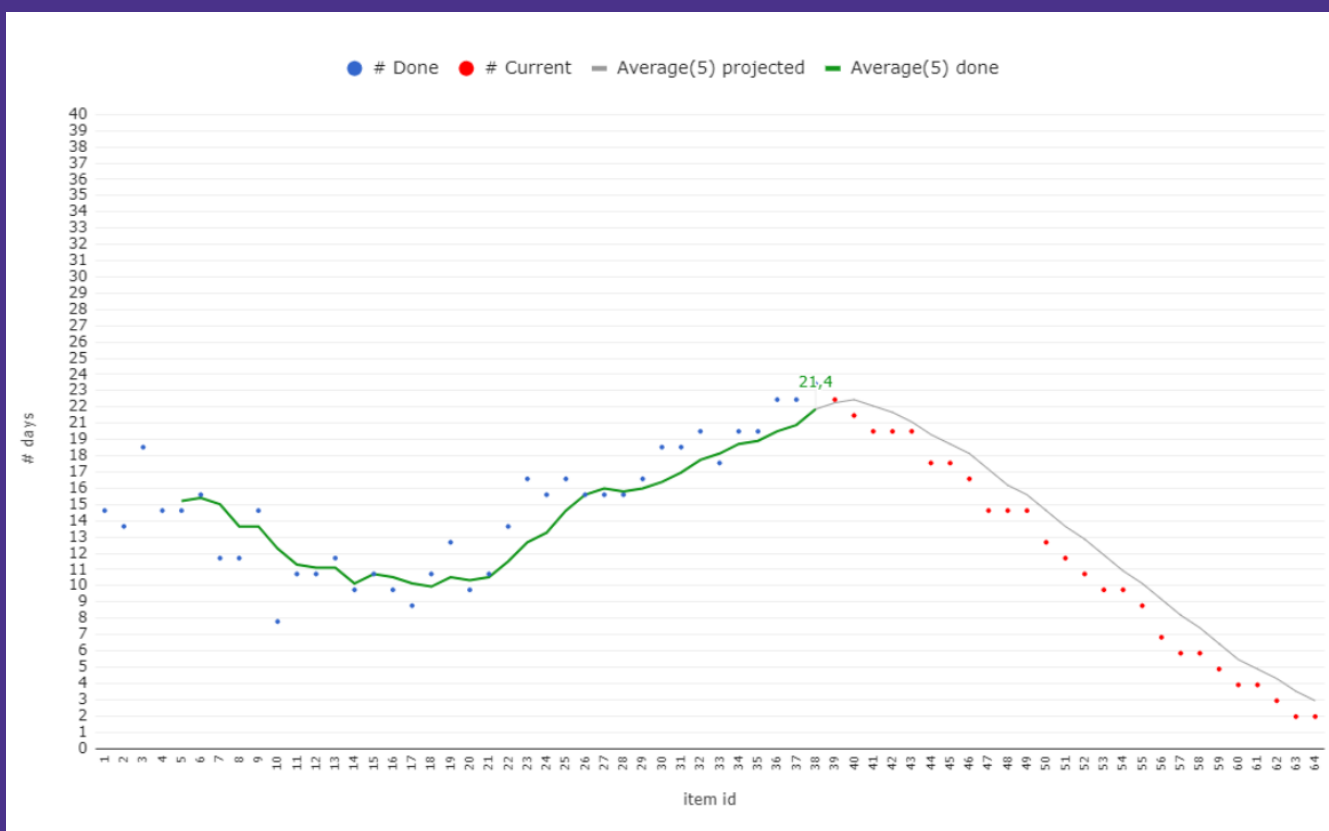
Entrada

Saída



Ok, mas isso se encaixa em software?

O leadtime pode ser perfeitamente aplicado em software! Podemos traduzi-lo como o número de dias entre o início e a entrega de uma tarefa. Vamos a um exemplo:



Leadtime

Ok, vamos à interpretação deste gráfico...

Perceba que no eixo X temos o código identificador de cada tarefa do projeto, e no eixo Y temos a quantidade de dias. Cada bolinha azul representa uma tarefa terminada e cada bolinha vermelha representa uma tarefa em desenvolvimento. Temos também duas linhas: uma verde, que é traçada entre os itens finalizados e uma cinza que é atualizada conforme os itens são finalizados, para dar uma “previsão” sobre o projeto.

Mas como o gráfico funciona na prática?

Ele vai dizer qual o tempo decorrido entre o início e o fim de uma tarefa e marcar no gráfico, fornecendo as informações acima. Diante de um gráfico desse, é possível ter informações valiosas sobre a fase atual do projeto e do time:

- Quanto tempo a equipe precisa para desenvolver um novo item?

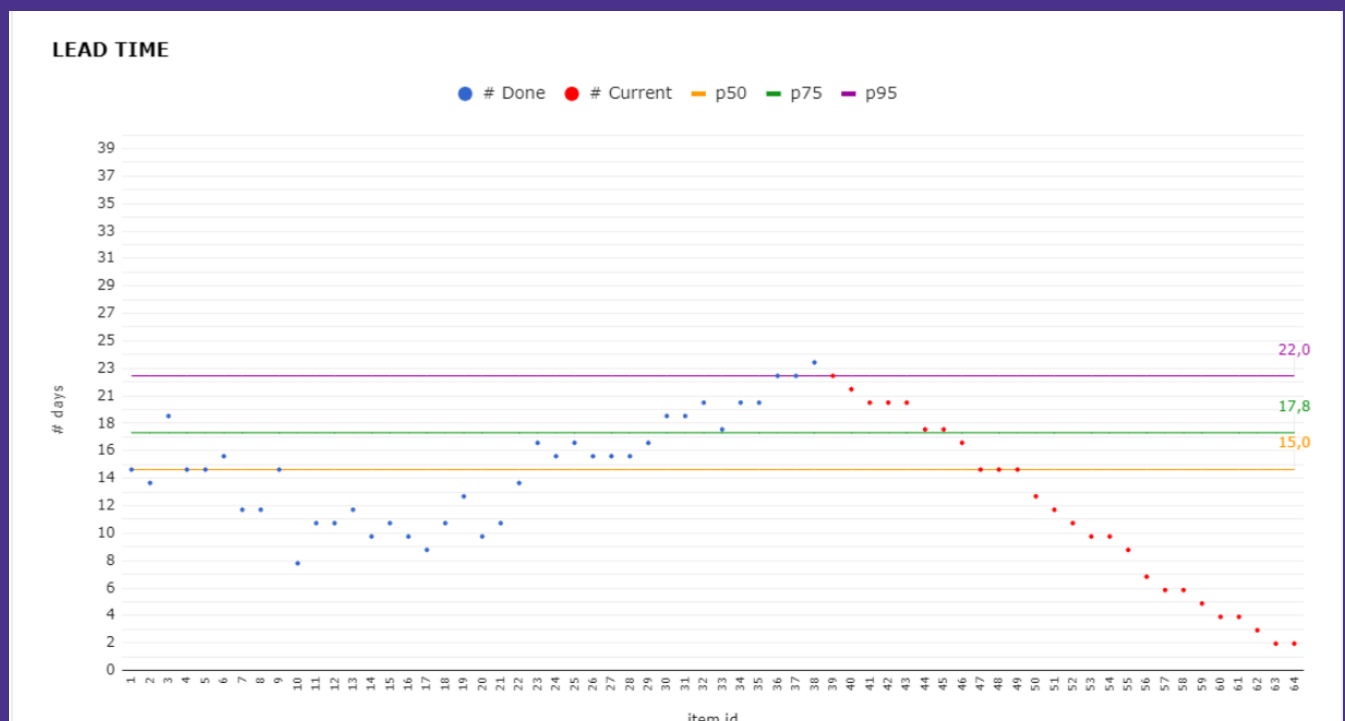
- A equipe está conseguindo desenvolver as features e

m uma iteração?

- A variabilidade vem aumentando nas últimas semanas?

- Qual a expectativa da entrega de um novo item?

Interessante, certo? Apenas medindo o leadtime das tarefas já conseguimos enxergar um grande valor! Então vamos agora incrementar um pouco o nosso leadtime com o uso dos poderosos **Percentis**. Veja o gráfico abaixo.



Leadtime + Percentis

Que diferença você percebe do gráfico acima para o anterior? É o mesmo gráfico anterior, mas percebe temos a adição de 3 linhas de cores diferentes traçadas, mas o que raios elas significam?

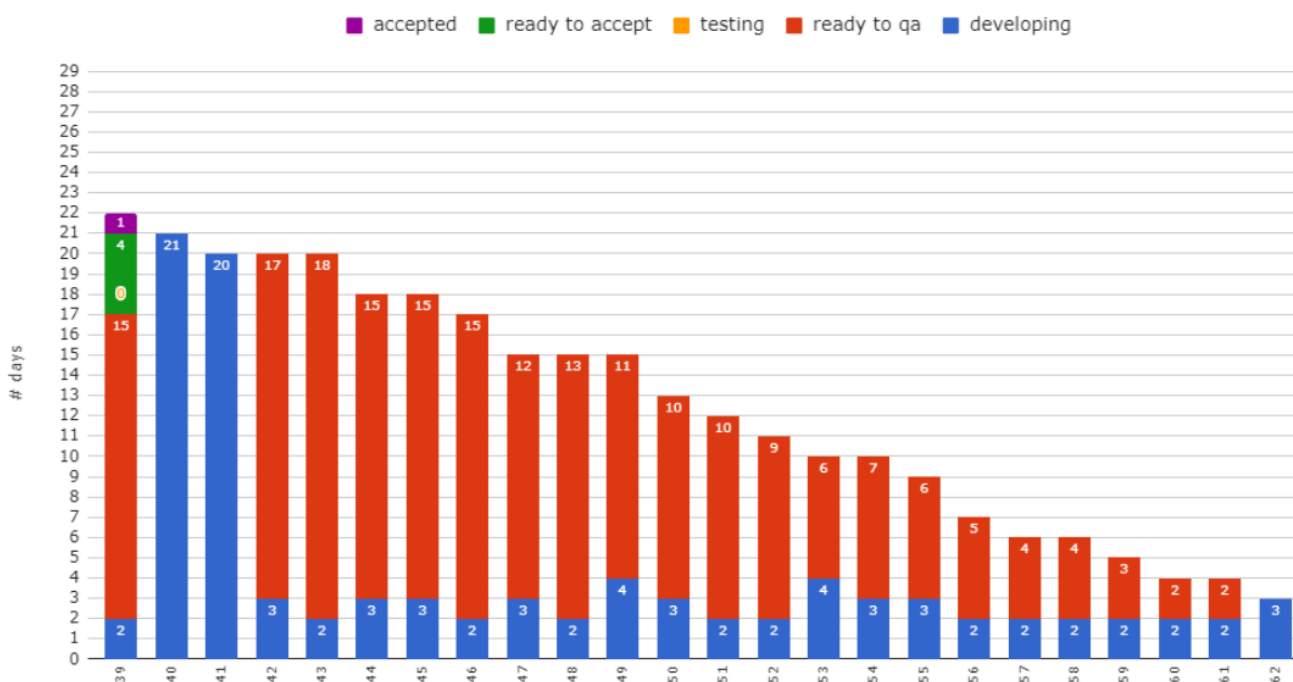
Cada linha representa um **Percentual**. Percentuais servem como uma espécie de “divisória” no seu gráfico de leadtime, tornando possível visualizar percentualmente o comportamento das tarefas. No exemplo acima, temos 3 percentis traçados: p50, p75, p95 e podemos inferir que 50% das tarefas terminaram com até 15 dias, 75% das tarefas terminaram em até 17,8 dias e 95% das tarefas terminaram em até 22 dias. Essa é uma poderosa informação para um time, afinal agora é possível prever com maior precisão o tempo de desenvolvimento de uma nova tarefa!

2. Leadtime Breakdown

Certo, vamos então à nossa segunda métrica ágil: o Leadtime Breakdown!

Eu enxergo o Leadtime Breakdown como um complemento ao Leadtime tradicional. A diferença aqui é que detalhamos as etapas do desenvolvimento de um item, permitindo que o time avalie e analise a latência de cada tarefa que passa pelo processo de desenvolvimento. Vamos ao gráfico:

LEAD TIME BREAKDOWN



Leadtime Breakdown

No gráfico acima temos um conjunto de atividades que estão em desenvolvimento para um determinado projeto. Primeiramente perceba que temos 5 etapas de desenvolvimento, sendo elas “accepted”, “ready to accept”, “testing”, “ready to qa” e “developing”. No eixo X temos novamente o código identificador de cada tarefa do projeto e no eixo Y, temos novamente a quantidade de dias. A diferença aqui é que temos a quantidade de dias de desenvolvimento da tarefa segmentado pelas etapas do processo de desenvolvimento do time. Pegando a atividade de ID 39 como exemplo (a primeira do gráfico), temos a informação de que ela ficou em desenvolvimento por 2 dias, ficou aguardando testes por 15 dias, foi testada em menos de um dia, ficou 4 dias na fila de do Product Owner aguardando aceitação e levou um dia sendo de fato analisada e finalmente aprovada. Veja quantas informações você pode ter a partir do Leadtime Breakdown!

Analizando um pouco mais a fundo, você consegue perceber algum gargalo neste projeto?

Visivelmente temos aqui um gargalo nos testes! Perceba a quantidade de atividades estão aguardando testes (a coluna vermelha)! É necessário então entender a razão deste gargalo para então atuar e colocar o time de volta aos eixos. Lembra da razão principal de aplicar métricas? Exatamente, **melhorar o trabalho!**

**Medir apenas por medir é irrelevante e
pode ser um sinal de que você está sendo
seduzido pelo lado negro das métricas!
Ligue seu alerta!**

O Leadtime Breakdown então te ajuda a responder questões como:

- **O que está acontecendo com os itens que estão em desenvolvimento?**
- **Existe algum fator impedindo o time em alguma etapa?**
- **O time está lidando com algum gargalo no processo?**
(exemplo: sobrecarga na etapa de testes, problema nos refinamentos ou na publicação)

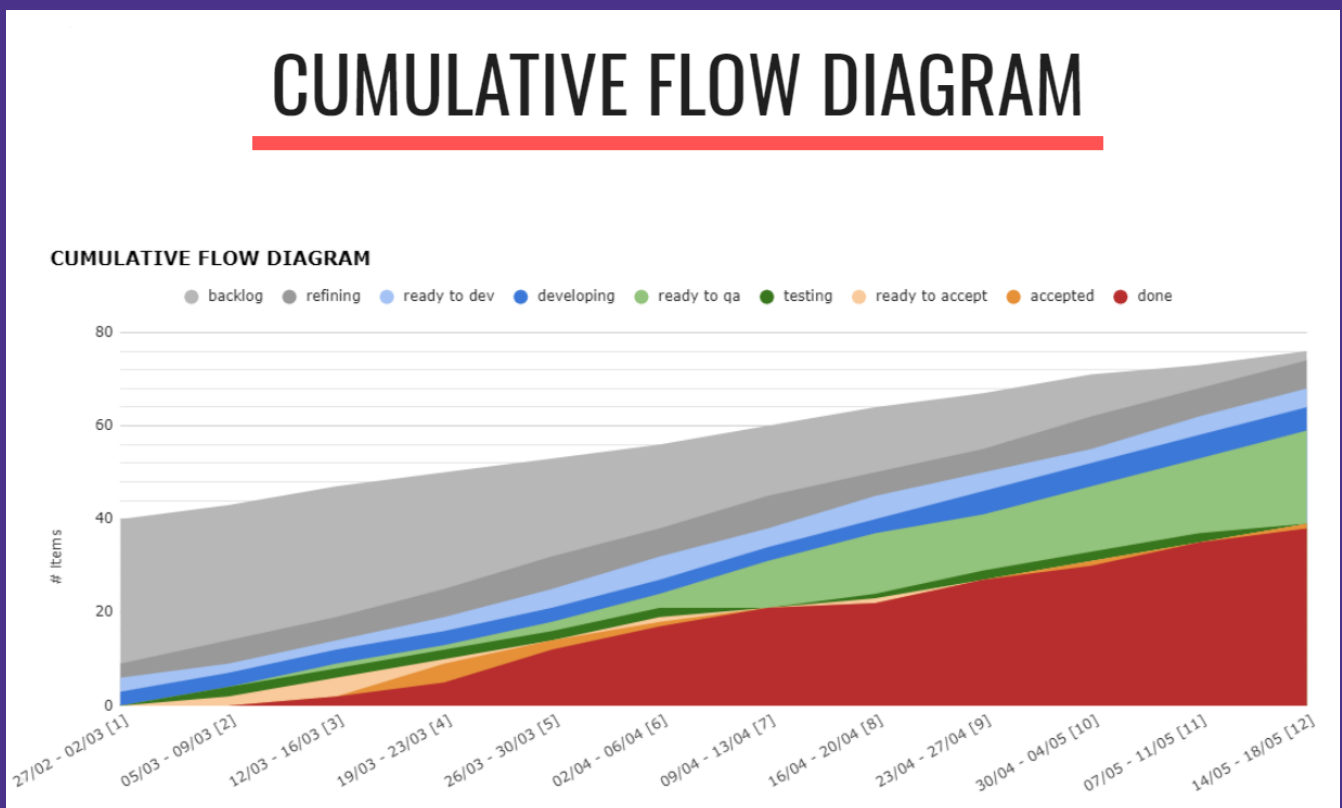
3. WIP e o Cumulative Flow Diagram

Se você leu este texto até aqui, aposto que em algum momento você pensou algo como “até agora só vi métricas de pedaços de projetos ou de um timebox específico, mas nada do projeto como um todo”. Então vou parafrasear a clássica “Organizações Tabajara©” com seu famoso jargão: seus problemas acabaram!

Antes do “big Picture”, vamos falar um pouco sobre o famoso o work in progress (o WIP). Traduzido literalmente para “trabalho em progresso”, se trata do trabalho que está sendo realizado no momento, ou seja, aquilo que o time já deu início e ainda não finalizou. **● WIP deve ser um ponto de atenção para todos os times ágeis, sendo um indicador da quantidade de itens que estão em andamento**, um WIP que cresce desordenadamente

significa que seu time certamente tem ou terá problemas, tal como o excesso de atividades não terminadas, troca de contextos, entre outras. Ter muitas atividades no WIP é sinal que podem haver tarefas impedidas, mal definidas ou bloqueadas, entre outros motivos. O ponto aqui é acompanhar o WIP, mas como fazer isso?

Existem diversas formas de acompanhar o WIP, mas apresento-lhes aqui o famoso Cumulative Flow Diagram (vamos chamá-lo apenas de CFD para facilitar), presente em várias ferramentas de acompanhamento de projetos. Com o CFD, é possível ter uma visão geral do projeto em relação ao WIP. Se trata de um gráfico que mostra o que está acontecendo num projeto ou produto, sendo uma poderosa ferramenta para rastrear o status atual do projeto: quanto trabalho foi feito, o que está em andamento e quanto tempo será necessário para que o escopo mapeado seja finalizado, em outras palavras, o quanto de trabalho já fizemos, estamos fazendo (o tal do WIP) e o quanto falta.



Cumulative Flow Diagram (CFD)

O CFD possui uma estrutura simples de entender: o eixo horizontal representa um período de tempo (no exemplo acima em semanas) e o vertical indica o número de tarefas de forma acumulada. Cada área colorida no gráfico está relacionada a uma etapa do fluxo de trabalho do time e as curvas são basicamente a quantidade de itens acumulados naquelas etapas. No exemplo acima vemos as etapas do processo de desenvolvimento de um time categorizados por cores, onde é possível ver a progressão e crescimento do

projeto como um todo ao longo do tempo. Analisando o gráfico é possível tirar algumas conclusões:

- **Houve um grande crescimento do backlog ao longo do projeto**
- **A primeira atividade só foi finalizada na terceira semana**
- **Na sexta semana aconteceu alguma anomalia que afetou o trabalho de teste das atividades**
- **Na 12ª semana de desenvolvimento o time possui muitas atividades na fila de testes e poucas de fato em desenvolvimento.**

Visto isso, geralmente podemos usar o CFD para:

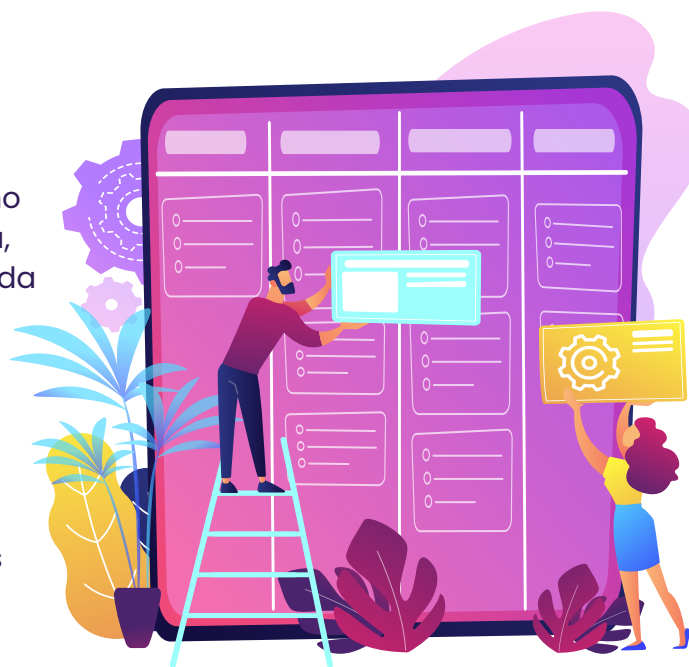
- **Acompanhar o WIP do time**
- **Comunicar o progresso (Status & Report);**
- **Identificar os gargalos do processo;**
- **Gerenciar as filas;**
- **Acompanhar o crescimento do produto e das entregas;**

4. Throughput

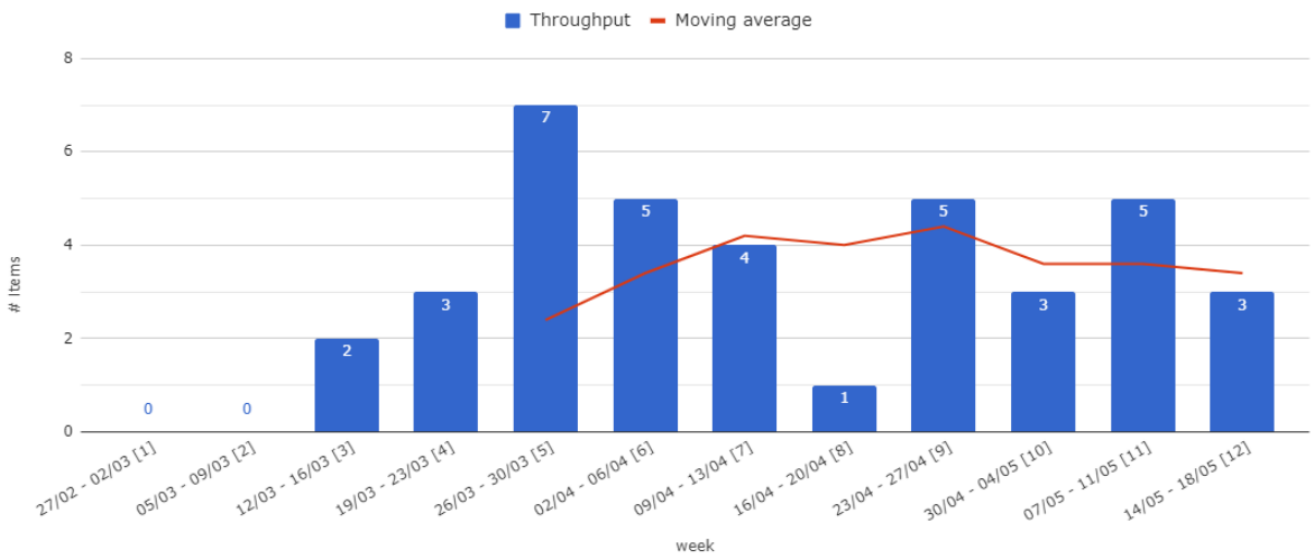
Chegamos agora à nossa quarta e não menos importante métrica ágil!

O throughput pode ser traduzido (literalmente) como a “vazão” ou “Cadência de entrega” do time, ou seja, a quantidade de itens desenvolvidos por determinada unidade de tempo. Em software, podemos relacionar por exemplo com “a quantidade de histórias de usuário finalizadas por sprint”.

É importante lembrar que o throughput é diferente da velocidade do time. A velocidade está relacionada à quantidade de story points entregues por sprint, utilizado para calibrar um time Scrum.



THROUGHPUT



Leadtime Breakdown

No gráfico acima temos a métrica do throughput de um time. No eixo X temos o tempo (no exemplo é medido por semanas) e no eixo Y temos a quantidade de itens. Temos também uma média móvel a partir da semana 5, medindo a média das entregas nas semanas seguintes. Perceba que estamos falando aqui de itens desenvolvidos, não de pontos de complexidade de história. Neste gráfico é possível tirar algumas conclusões:

- **O time começou a entregar os itens na semana 3**
- **Houve uma grande quantidade de entregas na semana 5**
- **Houve uma queda drástica de entregas na semana 8**
- **A média do time na 12ª semana é de aproximadamente 3,5 itens por semana.**

Um ponto de atenção quanto ao throughput médio do time é que se ele for menor que a taxa de crescimento do backlog, você provavelmente está trabalhando em um produto que supostamente nunca verá um fim, sendo necessário “enxugar” o backlog ou planejar as releases. Geralmente, analisamos o Throughput para responder questões como:

- **Quantos itens o time entrega por iteração?**
- **O time está criando uma tendência crescente de entrega? Ou decrescente?**
- **Existe algum fator que tem bloqueado a capacidade de entrega do time?**

Você provavelmente já reparou que o throughput de um time é variável, certo? É praticamente impossível que o time entregue a mesma quantidade de itens em todas as sprints, porém é importante ficarmos atentos a **variabilidades** frequentes, sobretudo

quedas no throughput do time. Normalmente um throughput cai por alguns destes motivos:

- **Gargalos no fluxo de desenvolvimento (por exemplo os testes);**
- **Especificações ruins de requisitos;**
- **Dívidas técnicas inesperadas;**
- **Backlog pouco refinado;**
- **Mudanças frequentes de escopo;**

**Cuidado! Com grandes variabilidades
(possivelmente) você tem problemas!**

Você deve ter lido a palavra “variabilidade” algumas vezes neste texto. Sim, isso foi intencional!

Grandes variabilidades no time podem indicar que algo não está indo bem! Se ao aplicar as métricas ágeis apresentadas neste texto, você perceber que seu time está apresentando grandes variabilidades, você pode ter algum gargalo que precisa ser tratado. Mas calma! Se não fosse a aplicação das métricas você provavelmente nem saberia que seu time está apresentando esta característica! Um passo de cada vez! De posse das informações que precisa, é o momento de atuar sobre os gargalos e “normalizar” essas variabilidades.



Agora é com você! Neste texto apresentei quatro das métricas ágeis mais utilizadas por times de desenvolvimento de software! **Comece aplicando as métricas mais simples no seu time e em um curto espaço de tempo você verá o quão preciosas serão as informações que terá em mãos.** Existem muitas outras métricas a serem exploradas, então se você quer se aprofundar no assunto, recomendo o livro “Métricas Ágeis – Obtenha melhores resultados em sua equipe” de Raphael Albino.

Referências:

Maia, S.; Métricas Ágeis: O que o Lead Time e o Throughput revelam para nós?, 2018, Disponível em <https://medium.com/luizalabs/m%C3%A9tricas-%C3%A1geis-o-que-o-lead-time-e-o-throughput-revelam-para-n%C3%B3s-587ba0add2b2>. Acesso em 26/05/2019.

Albino, R.; Métricas Ágeis: o que Lead Time fala sobre seu projeto, 2017. Disponível em <http://blog.plataformatec.com.br/2017/08/metricas-ageis-o-que-lead-time-fala-sobre/-seu-projeto/>. Acesso em 26/05/2019

Albino, R.; Métricas Ágeis: Throughput e gráfico de Burnup, 2017. Disponível em <http://blog.plataformatec.com.br/2017/08/metricas-ageis-throughput-e-graficos-burnup/>. Acesso em 26/05/2019

Plataformatec.; case do processo seletivo da Plataformatec para o papel de Gerente de Projetos Ágil, 2018. Disponível em <https://sites.google.com/plataformatec.com.br/processo-seletivo-gp> Acesso em 26/05/2019.

Albino, R.; Métricas Ágeis – Obtenha melhores resultados em sua equipe. 1ª edição. Editora Casa do Código. 2017.

Se interessa por agilismo?

Temos um conteúdo gigaaante sobre o assunto no nosso podcast, blog e redes sociais, confira!

