



# Gerenciando Ágil em Escala

Um resumo para Executivos de Software  
e *Chief Information Officers*

Julho de 2017

© Copyright COSMIC, IFPUG e Nesma, 2017. Todos os direitos reservados.

## Resumo Executivo

É certo que os métodos Ágeis trouxeram grandes benefícios aos negócios, por meio da entrega mais rápida de software e melhor atendimento às necessidades evolutivas dos clientes. Contudo, a liberdade de auto-gerenciamento, concedida às equipes pelos processos Ágeis, tornou mais difícil a elaboração de orçamentos e a alocação ótima de recursos pelos níveis mais altos da gerência. Também ficou mais difícil o acompanhamento do progresso em relação aos valores orçados.

Controlar o valor obtido com a alocação de recursos financeiros e compreender o desempenho dos contratos com fornecedores externos de serviços Ágeis ficou bastante difícil. Essa dificuldade cresce com a escala da organização.

Neste artigo oferecemos soluções simples porém eficazes, há tempo publicadas em padrões internacionais, que irão permitir aos Executivos de Software e CIOs o gerenciamento da entrega Ágil em escala, sem o risco de perder os benefícios de velocidade e flexibilidade dos processos Ágeis.

## Os benefícios da utilização de processos Ágeis

O Manifesto Ágil causou uma revolução no nosso entendimento de como o software deve ser entregue.

É claro que esta revolução está trazendo grandes benefícios aos clientes de software, sob a forma de:

- entrega, mais cedo, de software que funciona e melhor atende às necessidades dos clientes, daí resultando a entrega, mais cedo, de valor para o negócio;
- resposta mais rápida às necessidades de negócio, sempre em constante evolução.

Também há evidência de que a adoção de métodos Ágeis está reduzindo os custos e a ocorrência de fracasso total nos projetos. Os processos Ágeis ajudam a garantir que, se um desenvolvimento estiver destinado ao fracasso, o mesmo 'fracassará cedo'. Este é um grande passo para superar um problema endêmico da indústria de software - a frequente ocorrência e o alto custo dos projetos fracassados.

## Então quais são os desafios na utilização de métodos Ágeis?

Embora seja ótimo obter os benefícios Ágeis - velocidade na entrega e flexibilidade, a gerência superior precisa ser capaz de controlar o que está acontecendo, como em qualquer atividade de negócio, ainda que seja apenas por meio de um controle de apoio, de "toque leve", conforme preconizam os ensinamentos Ágeis.

Com a introdução de "Ágil", alguns dos métodos "top-down" de governança de projetos, tais como: revisões ao final das fases, planejamento do projeto para a alocação de recursos e utilização de medições do desempenho passado para estimar novos projetos, tornaram-se mais fracos ou desapareceram completamente. Assim sendo, os gerentes precisam encontrar um novo equilíbrio entre o valor obtido com a liberdade concedida às equipes Ágeis para entregar rapidamente e de forma flexível, e o valor do controle. Este "novo equilíbrio" irá variar com o tipo de negócio.

- As empresas em mercados com mercadorias ou serviços "velozes" darão maior importância à capacidade de entregar valor para o negócio em várias atualizações de software por dia, do que às estimativas mais exatas e aos controles de desempenho.
- No outro extremo, as organizações do setor público, com contratos firmados junto a fornecedores de software terceirizados, estarão mais preocupadas com o controle do escopo e orçamento de suas atividades Ágeis e com o valor obtido para os contribuintes, do que com a entrega de funcionalidade à maior velocidade possível.
- Todas as organizações, no entanto, estarão obrigadas a controlar seus custos, independentemente do domínio ou tamanho.

Recebemos, das organizações que utilizam processos Ágeis, mais e mais notícias de que o entusiasmo inicial dos clientes de software com os processos "puramente" Ágeis está entrando em uma fase de "desilusão". O desafio para os CIOs é obter o equilíbrio entre controle e liberdade em sua organização.

**Se isto for interessante, continue lendo.**

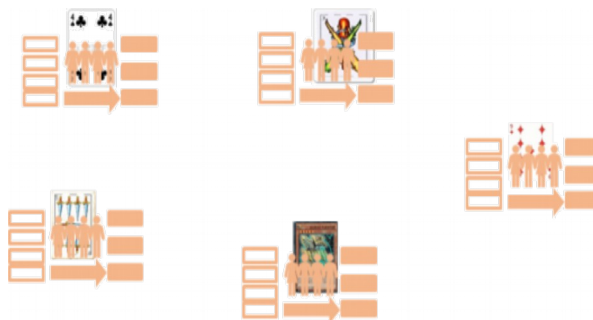
## Medição de desempenho e processos de estimativa Ágeis

Para obter flexibilidade, os processos Ágeis estimulam as equipes de desenvolvimento a serem auto-organizáveis, isto é, a combinarem o que deve ser feito em conjunto com os clientes e medir, planejar, estimar e controlar suas próprias atividades. Os clientes de uma única equipe auto-gerenciada apreciam os benefícios desta abordagem.

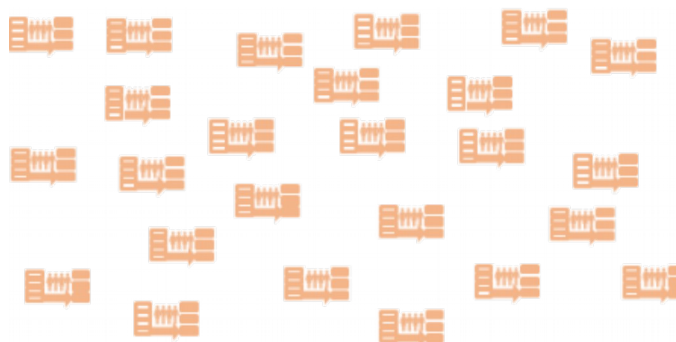
No entanto, quando cada equipe gerencia independentemente suas próprias tarefas, utilizando sua própria medida de tamanho não padronizada (*Story Points*) nas estimativas e no controle do desempenho, fica muito difícil para um gerente de programa ou CIO apoiar ou controlar, de forma consistente, tais atividades. Os *Story Points* são ótimos para utilização ao nível da equipe, mas não podem ser utilizados de maneira confiável em tarefas de nível gerencial mais alto.

Que critérios você usa para planejar o número de equipes e o tamanho de cada uma? Como coleta dados consistentes entre diferentes projetos, que possam ser utilizados para acompanhar o desempenho, estimar os custos de projetos futuros e garantir aprendizagem organizacional?

O problema cresce com a escala. Um grupo pequeno, digamos, 20 pessoas divididas em cinco equipes, pode ser gerenciado por meio de reportes informais e aprendizagem organizacional. Ver a figura abaixo, onde cada ícone representa uma única equipe.



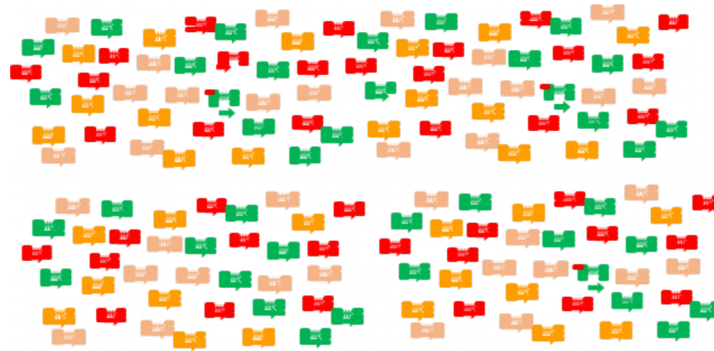
O que acontece quando um grupo de desenvolvimento Ágil tem um grande orçamento e possui 20 equipes auto-organizáveis, trabalhando em paralelo em vários projetos? Ver a próxima figura.



Nestas circunstâncias, como um CIO ou gerente de programa

- sabe como está o progresso em relação ao orçamento?
- sabe quais equipes estão com desempenho abaixo do esperado e precisam de ajuda, e se o desempenho global está melhorando, estagnando, ou piorando?

Responder a essas perguntas torna-se mais difícil, conforme cresce a escala das atividades e são envolvidos fornecedores de software externos. Ver a figura abaixo.



Neste caso, como um CIO saberá quais fornecedores estão entregando as economias prometidas e fornecendo o melhor valor para o investimento?

De forma geral, como o CIO pode dar conta do desempenho de seus recursos, se o mesmo for conhecido apenas por cada equipe Ágil independente, em termos que somente elas podem entender?

## A solução para tais desafios: utilizar métodos 'MFS'

Tecnicamente, a solução para o problema delineado acima é direta. Todas as equipes devem medir, de uma forma padronizada, o tamanho (ou 'quantidade') de software produzido. As estimativas de esforço e duração para entregar uma nova versão ou um sistema novo podem ser obtidas a partir de uma estimativa inicial do tamanho do produto de software a ser entregue, combinada com dados de desempenho do desenvolvimento de versões ou sistemas anteriores comparáveis. De posse dessas estimativas, uma justificativa de negócio (*business case*) poderá ser criada, um orçamento poderá ser definido, recursos poderão ser alocados e uma base estabelecida para controlar o escopo do software, tudo de uma forma consistente.

O progresso poderá ser controlado medindo-se o tamanho e a quantidade de itens do *backlog* entregues em um certo período. O desempenho de cada equipe poderá ser medido, se necessário, medindo-se o tamanho entregue para uma dada quantidade de esforço (a 'velocidade' da equipe).

A melhor maneira de se medir uma quantidade de software produzida é por meio do 'tamanho funcional' dos respectivos requisitos, utilizando-se um dos três principais métodos padronizados pela ISO para a Medição Funcional de Software (MFS, ou 'FSM' em inglês). Tais métodos são: COSMIC [1], IFPUG [2] e Nesma [3]. Cada método defende suas próprias vantagens.

Por serem baseados exclusivamente nos requisitos, os tamanhos funcionais são independentes da tecnologia, processos ou equipes utilizados no desenvolvimento do software.

## Introduzindo um método MFS

A cultura Ágil tende a uma expectativa de apoio e não de controle externo. Assim, se um CIO desejar introduzir um método MFS no trabalho de um grupo de desenvolvimento Ágil, a cultura deverá ser levada cuidadosamente em consideração, de modo a não 'quebrar' as equipes e correr o risco de perder os benefícios de 'Ágil'.

As questões mais importantes são: quem fará as medições e quando? A resposta para a pergunta 'quem' depende da escala da organização e do relacionamento (contratual ou informal) entre o cliente do software e as equipes de desenvolvimento Ágil.

Idealmente, as equipes deveriam fazer suas próprias medições e ver MFS como um auxílio, parte integrante dos processos Ágeis e não como um custo adicional. Os tamanhos funcionais podem ser facilmente medidos na entrega de uma versão ou do próprio sistema, sem quaisquer efeitos sobre os processos Ágeis. Ao nível de *sprints* individuais ou iterações, cada organização pode decidir se é preferível introduzir métodos MFS, ou continuar a utilizar métodos Ágeis para as estimativas de curto prazo.

Contudo, ao nível do planejamento de versões ou de entregas completas em uma grande organização, e/ou em uma situação de contratação cliente-fornecedor, e/ou nos estágios iniciais da introdução de um método MFS padrão, provavelmente será bom utilizar uma das seguintes opções:

- um grupo interno de especialistas em medição, por exemplo, em um Escritório de Projetos,
- ou um fornecedor externo especialista em serviços de medição funcional de tamanho.

As vantagens da utilização de um grupo de especialistas em medição será sua objetividade, velocidade e exatidão das medições.

Qualquer que seja a solução organizacional adotada, é vital que os dados de medição sejam coletados centralmente, para uso compartilhado e como base para a aprendizagem organizacional.

## Conclusões

O estabelecimento de metas e orçamentos, assim como a medição do desempenho em relação a esses objetivos é uma prática absolutamente padrão em qualquer tipo de negócio, privado ou público, grande ou pequeno. As atividades de desenvolvimento Ágil de software não devem constituir exceção.

Os métodos MFS podem ajudar as gerências de nível alto e intermediário a alcançarem o grau de apoio e controle das atividades Ágeis essencial para o cumprimento eficaz de suas obrigações.

A introdução de um método MFS no trabalho de um grupo de desenvolvimento Ágil já estabelecido deve ser tratada cuidadosamente, como um projeto típico de gerência de mudança. O objetivo deve ser convencer a organização dos benefícios coletivos advindos da utilização de métodos de apoio e controle objetivos, sem perturbar a cultura Ágil e sem perder os benefícios de velocidade e flexibilidade dos processos Ágeis para a entrega de software.

Mauricio Aguiar, [IFPUG](#) (*The International Function Point Users Group*)

Charles Symons, [COSMIC](#) (*The Common Software Measurement International Consortium*)

Eric van der Vliet, [Nesma](#) (*International Software Measurement and Metrics Association*)

COSMIC, IFPUG e Nesma são organizações internacionais que mantêm os padrões ISO/IEC para a medição de requisitos de software. Tais padrões são utilizados na indústria para a estimativa, orçamentação, contratação e gerenciamento de projetos, medição do desempenho de fornecedores, *benchmarking* e outras atividades gerenciais.

## Agradecimentos

Os autores desejam agradecer o apoio das Diretorias de COSMIC, IFPUG e Nesma. Agradecemos a Rafael de la Fuente de LEDA, Espanha, por boas ideias e pela permissão para utilizar as três figuras contidas no texto.

## Referências

- [1] 'Introduction to the COSMIC method of measuring software, v4.0.1', January 2016, <http://cosmic-sizing.org/publications/introduction-to-the-cosmic-method-of-measuring-software-2/>
- [2] Ver [www.ifpug.org](http://www.ifpug.org) Especificamente, ver 'Function Point Counting Practices Manual', Release 4.3.1', 2010.
- [3] Ver [www.nesma.org](http://www.nesma.org) Especificamente, ver 'Nesma FPA standard', Release 2.1, 2004, a ser substituído, em breve, pela Release 2.3, 2017.
- [4] 'The value of using Functional Size Measurement methods in Agile activities', em breve disponível nos websites de COSMIC, IFPUG e Nesma (em preparação).