

## Análise de Pontos de Função Estimativa Qualitativa x Estimativa Quantitativa

Marcos Brandi Torres, CFPS

Toda vez que iniciamos um novo projeto para o desenvolvimento de um software, logo após a fase de análise de requisitos, nos deparamos com a seguinte pergunta: quanto tempo será necessário para se concluir o projeto? Esta pergunta nem sempre é fácil de ser respondida, pois varia de acordo com uma série de parâmetros (experiência da equipe na tecnologia exigida, complexidade do software, metodologia de desenvolvimento, etc.).

O Gerente de Projetos utiliza toda a sua experiência e de seus especialistas para dimensionar o prazo e os recursos necessários, definindo cada atividade a ser desenvolvida, quem deverá realizá-la, em quanto tempo e em que momento durante o ciclo de vida do projeto. Dependendo da restrição de tempo imposta pelo cliente, o Gerente pode alocar mais ou menos recursos para viabilizar a conclusão do projeto no prazo determinado. É comum também utilizar um "buffer time" de segurança, ou seja, uma quantidade de horas a mais como folga (geralmente um percentual do tempo total estimado), para eventuais atrasos que possam ocorrer.

Historicamente, os projetos de desenvolvimento de software em sua maioria falham nas estimativas de tempo e esforço e principalmente custo (vide o *Chaos Report - Standish Group*), principalmente porque as previsões são baseadas apenas em parâmetros qualitativos e acabam sendo mal gerenciados. Se compararmos com projetos de Engenharia Civil, seria como se soubéssemos o que deve ser feito em uma casa a ser construída (como será o acabamento e o piso, quais serão as cores das paredes, se será um sobrado ou uma casa térrea, se terá piscina ou não, se terá quartos e suítes, etc.), porém não saberíamos que tamanho terá cada cômodo e conseqüentemente, qual será o tamanho total em metros quadrados da casa construída. Somente saberíamos ao final do projeto qual o tamanho do software, em linhas de código (LOC – Lines of Code).

O problema da visão tradicional de gerenciamento de projetos em TI é a falta de um parâmetro quantitativo que diga o tamanho do software a ser construído, possibilitando a analogia com outros softwares anteriormente desenvolvidos. Baseado no tamanho de um software e no tempo que foi gasto para sua conclusão, é possível estimar mais precisamente quanto tempo será preciso para desenvolver um novo com características ou cenários idênticos.

A Análise de Pontos de Função (*Function Point Analysis*), introduzida em 1979 por Alan Albrecht da IBM (oficializada através do padrão internacional ISO/IEC e regulamentada pelo *CPM – Counting Practices Manual* do IFPUG), nada mais é que o metro quadrado do software, uma forma de se trazer para uma mesma unidade de medida qualquer tipo de software, levando em conta a visão do usuário independente da tecnologia utilizada.

Podemos dizer que apenas a análise qualitativa ou quantitativa de software não é suficiente para se estimar tempo, é necessário associar as duas técnicas de forma convergente, baseando-se no histórico de projetos de sua empresa ou equipe e criando seus próprios parâmetros de estimativas.

Obviamente como na Engenharia, não adianta nada saber o tamanho da casa a ser construída se a casa utilizada como referência é térrea e a que vamos construir será um sobrado. O tamanho das duas casas pode ser o mesmo, porém a complexidade de se construir um sobrado é muito maior do que a de se construir uma casa térrea.

Se o software utilizado como base de comparação tiver uma complexidade diferente do software a ser desenvolvido, é possível utilizar um fator de ajuste que nivela esta complexidade baseando-se em 14 características gerais e o nível de influência de cada uma. O importante é estabelecer índices de produtividade, de taxa de entrega, etc.

A produtividade de uma empresa ou de uma equipe pode ser completamente diferente de outra por diversos fatores, então é de extrema importância que estes parâmetros sejam definidos de acordo com a realidade do dia a dia de cada uma. Podem ser utilizados apenas como base, parâmetros de mercado disponíveis para consulta (*SPR, QSM, ISBSG*) que estabelecem médias de LOC por PF para cada linguagem (*BackFiring*).

A APF (ou *FPA*) não se propõe a resolver todos os problemas de estimativas de software, mas sim ser uma poderosa ferramenta para Gerentes de projetos serem mais precisos em suas previsões de tempo, esforço e custo, seja para o desenvolvimento de um novo software, para a manutenção de um software já existente ou mesmo para avaliar o tamanho de um pacote de software a ser adquirido.

O conceito de gestão de projetos do PMI (*Project Management Institute*) tem na APF um grande aliado na maioria de suas áreas de conhecimento, dimensionando o trabalho a ser realizado (planejamento) assim como o trabalho já realizado (controle) durante o ciclo de vida do projeto. Podemos utilizar a APF como ferramenta complementar para: estimar e medir Tempo; planejar recursos, medir a produtividade (PF por recurso) e a taxa de entrega (recursos/hora por PF); dimensionar e controlar Custos; planejar a estrutura analítica do projeto (WBS) e controlar entregas de atividades por PF (Escopo); medir a quantidade de defeitos encontrados por PF (Qualidade); realizar e controlar Contratos com fornecedores e clientes baseados em PF.

Devemos também utilizar os índices encontrados como base estatística (*Lessons Learned*) para o refinamento dos parâmetros a serem utilizados nos próximos projetos, aprimorando cada vez mais o grau de acerto nas estimativas.

### O Autor



Marcos Brandi Torres é formado em Administração de Sistemas de Informação pela UNIBERO, pós-graduando em Gestão de Projetos em TI com abordagem PMI pelo IBTA e Certificado no IFPUG (International Function Point Users Group) como CFPS – Certified Function Point Specialist. Tem Certificações Microsoft (MCP, MCP+SB, MCDBA, MCSA, MCSD, MCSD.Net e MCAD) e atua como consultor e líder de projetos em TI.

Contato: marcosbrandi@hotmail.com

## Bibliografia

- IFPUG – International Function Point Users Group (<http://www.ifpug.org>)
- BFPUG – Brazilian Function Point Users Group (<http://www.bfpug.com.br>)
- SPR – Software Productivity Research (<http://www.spr.com>)
- Standish Group & Chaos Report (<http://www.standishgroup.com>)
- QSM – Quantitative Software Management (<http://www.qsm.com/FPGearing.html>)
- PMI – Project Management Institute (<http://www.pmi.org>)