

SNAP: Medição não funcional de software

Franco De Biase Carreira

18/11/2019



FATTO CONSULTORIA E SISTEMAS

ORIENTAÇÕES INICIAIS

Dê preferência ao uso de uma conexão de banda larga

Se necessário, ajuste o idioma da sala na barra de ferramentas superior

O evento terá ~45 min. de apresentação e ~15 min. finais para perguntas

Você pode mandar suas perguntas pelo chat ao longo da apresentação

Para quem possui a certificação PMP, o evento vale 1 PDU

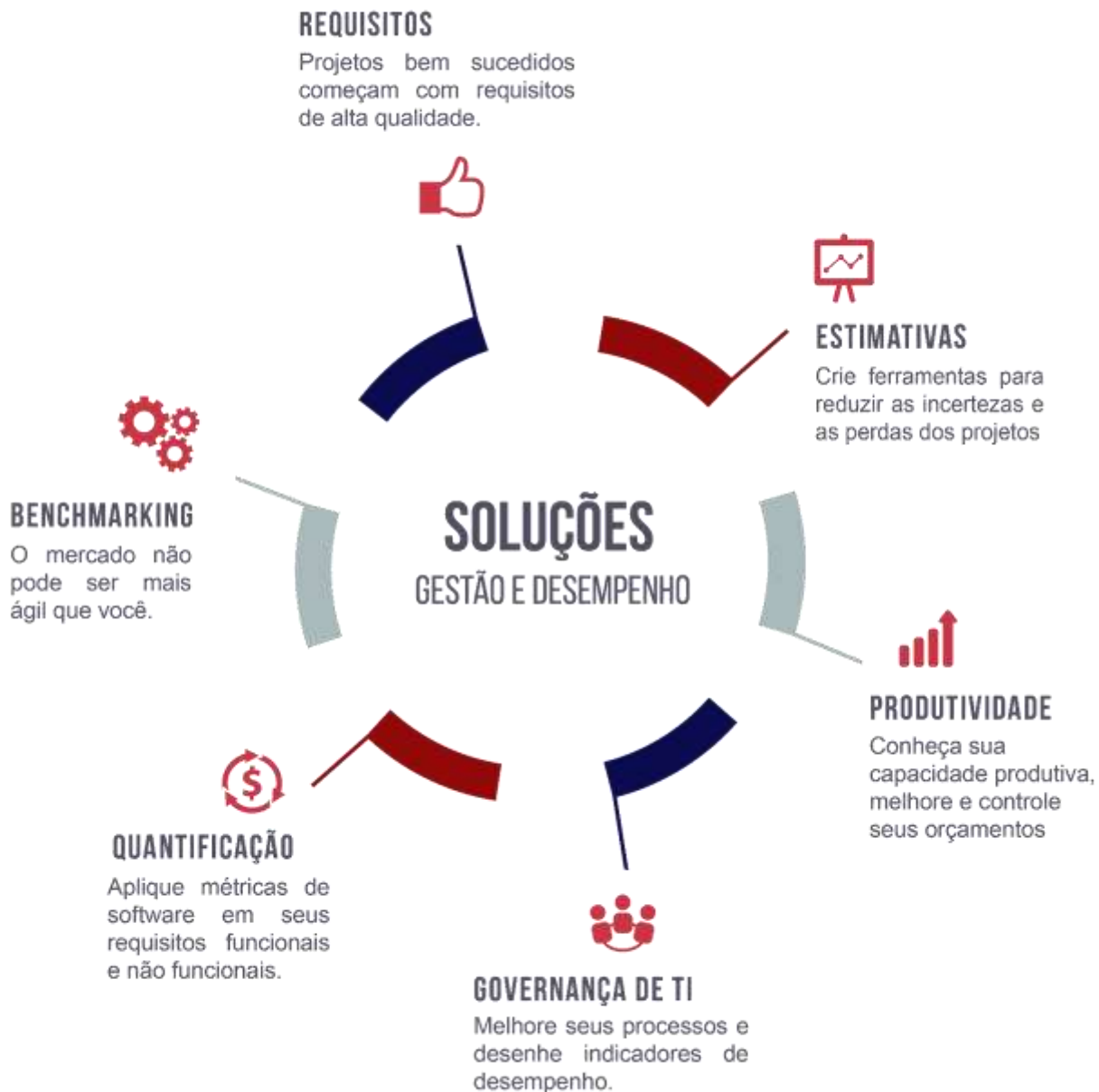
A apresentação será gravada e o vídeo publicado posteriormente no site e redes sociais:



MISSÃO

Apoiar nossos clientes a estabelecer modelos de negócios em que eles tenham o controle e trazer visibilidade do desempenho para a gestão de seus processos de software.

Escritório de Métricas
 Consultoria
 Treinamento



FORMAÇÃO PROFISSIONAL

APF: Fundamentos, Benefícios e Implantação
8h (EAD e presencial)

Capacitação em APF: Medição e Estimativa de Software
16h (EAD e presencial)

Workshop APF: Metodologia e Práticas de Medição
16h (Presencial)

Preparação para o Exame CFPS
96h (EAD e presencial)

Medição e Estimativa de Software com o Método COSMIC
16 horas (Presencial)

Oficina de Contagem de Pontos de Função
Sessões de 8 ~ 40h

Preparação para o Exame COSMIC
16h (EAD e presencial)

Engenharia de Requisitos de Software
24 horas

Oficina de Requisitos
Sessões de 8 ~ 40h

Estimativa de Software: Fundamentos e Técnicas
24h (EAD e presencial)

Gestão de Riscos em Projetos
16h

Mais de 17.000 alunos capacitados

O livro mais vendido de APF no país foi escrito pela Fatto

Formou >25% dos CFPS no Brasil





Franco De Biase Carreira

Analista de Métricas de Software, certificado em pontos de função, com mais de 6 anos de atuação na área. Membro do escritório de métricas da Fatto, atuando como analista de métricas em diversos clientes, como órgãos públicos, privados e fábricas de software.

Certificado como especialista em pontos de função (CFPS) pelo IFPUG desde 2013, especialista em SNAP pelo IFPUG desde 2019, CCFL pelo COSMIC desde 2016 e Engenheiro de Requisitos (CPRE-FL) pelo IREB desde 2015. Graduado em Ciência da Computação pela Universidade de Vila Velha.

Contatos:

franco.carreira@fattocs.com.br

<https://www.linkedin.com/in/franocarreira>

Skype: franco.carreira

SNAP: Medição não funcional de software

AGENDA

- O que é SNAP
- Definições e Regras
- Aplicação
- Comparação com outros guias
- Certificação
- Perguntas e Dúvidas

O que é SNAP

O objetivo do método SNAP é dimensionar os **requisitos não-funcionais** de projetos de TI e aplicações, **em complemento ao método APF** (Análise de Ponto de Função) – ISO / IEC 20926:2009 – que é usado para medir o tamanho funcional de software.

- Criado em 2015
- Suas regras são definidas pelo **APM** (Manual de Práticas de Avaliação)
 - Atualmente está na versão 2.4, mas o utilizado hoje em dia é a versão 2.3.
- Sua unidade de medida é o **PS** (Pontos SNAP)

Objetivos do SNAP

- Medir o tamanho não-funcional do software que o usuário solicita e recebe
- Demonstrar o valor econômico total da aplicação, incluindo tanto os aspectos funcionais quanto os aspectos não-funcionais
- Medir o desenvolvimento e manutenção projetos baseados nos requisitos não-funcionais
- Busca ser uma métrica simples e consistente entre projetos e organizações.

Benefícios do SNAP

A medição não funcional, em conjunto com a funcional permite:

- planejar e estimar melhor os projetos;
- identificar áreas de melhorias de processos;
- auxiliar na determinação futura estratégias não-funcionais;

Benefícios do SNAP

As organizações podem aplicar o SNAP como:

- uma metodologia para medir o tamanho não-funcional de um produto de software para dar suporte a análises de qualidade e produtividade;
- uma metodologia para estimar custos e recursos necessários ao desenvolvimento de manutenção de software.

APF e SNAP

Não se deve misturar/somar os Pontos de Função (PF) com os Pontos SNAP (PS). São medições independentes.

O mesmo projeto pode ter PF e PS, ou um sem o outro, e ainda relacionados a mesma funcionalidade.

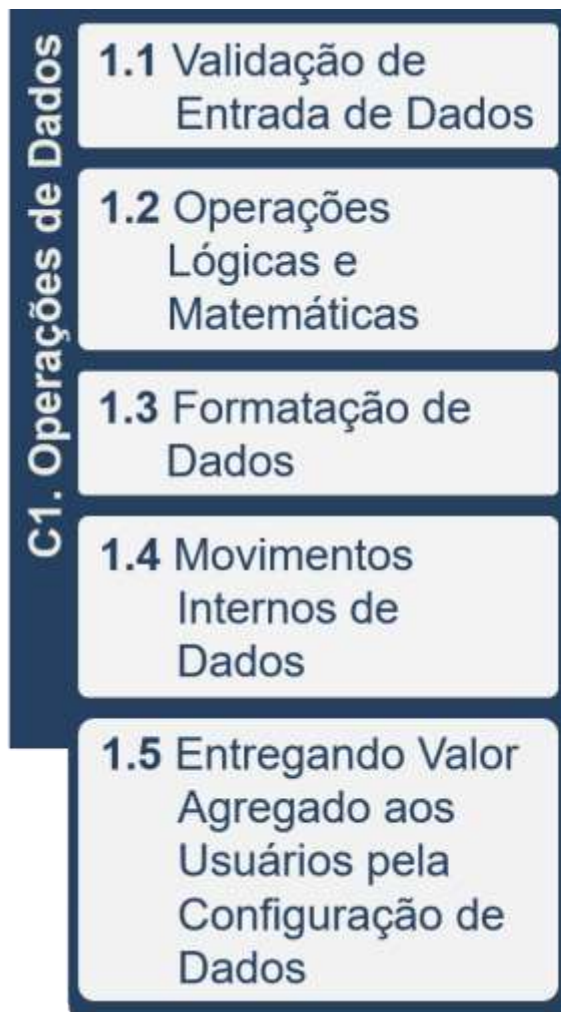
Termos comuns:

- Propósito, tipo e escopo da medição/avaliação
- Fronteira de aplicação
- Processo elementar

Definições e regras do SNAP

- A avaliação SNAP é feita associando um RNF a uma subcategoria (agrupadas em categorias).
- As subcategorias definem qual a UCS será avaliada.
- **UCS:** é um componente ou atividade em que a complexidade e tamanho são avaliados.
- Cada UCS terá sua complexidade calculada com base nas diretrizes de cada subcategoria.

Categorias e subcategorias



Aplicando SNAP

	Operações de Dados					Desenho de Interface				Ambiente Técnico			Arquitetura	
	Validações de Entrada de Dados	Operações Lógicas e Matemáticas	Formatação de Dados	Movimentos de Dados Internos	Entregando Valor Agregado aos Usuários	Métodos de Help	Interfaces com o Usuário	Múltiplos Métodos de Entrada	Múltiplos Métodos de Saída	Múltiplas Plataformas	Tecnologia de Banco de Dados	Processos em Lotes (Batch)	Software Baseado em Componentes	Múltiplas Interfaces de Entrada/Saída
SCU	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2
Incluir Cliente	■	■												
Alterar Cliente		■			■	■								
Job de Atualização	■			■										
Excluir Cliente		■									■			
Realizar Pedido							■	■	■					

Estudo de Caso - 01

Escopo: Adicionar novo campo 'tipo do pedido' na tela de cadastro de pedido. O preenchimento do novo campo será validado em nova tabela de 'tipo de pedido'.

- **Requisito Funcional**

Novo campo na função de 'Cadastrar Pedido'.

- **1.1 Validação de Entrada de Dados**

Nova validação para o campo 'tipo do pedido'.

- **3.2 Tecnologia de Banco de Dados**

Criação de novo dado de código/estático 'tipo de pedido'.

1.1 Validações na Entrada de Dados

Definição: Operações que são realizadas para permitir somente dados autorizados (predefinidos) ou para prevenir a aceitação de dados não autorizados.

UCS: O processo elementar.

Parâmetros de complexidade:

- Número de DERs
- Níveis de aninhamento
 - O número de validações condicionais (conjuntos IF-Else/While loop/For loop ou quaisquer outros blocos de validação) na cadeia de validação mais longa.

1.1 Validações na Entrada de Dados

Exemplos: Um campo data deve possuir um certo tamanho; o valor digitado deve estar em uma certa faixa de valores; um código deve pertencer a uma certa tabela; um campo está vinculado ao valor do campo anterior (p. ex.: Estado, Distrito, Cidade).

Cálculo dos PS:

	Complexidade do Nível de Aninhamento		
	Baixa	Média	Alta
	1-2	3-5	6+
PS =	$2 * \#DERs$	$3 * \#DERs$	$4 * \#DERs$

3.2 Tecnologia de Banco de Dados

Definição: Recursos e operações que são inseridos na base de dados ou nas instruções de leitura/gravação de dados da base de dados para entregar requisitos não funcionais sem afetar a funcionalidade fornecida.

UCS: O processo elementar.

Parâmetros de complexidade:

- Complexidade de Arquivo Lógico.
- O número de alterações relacionadas à base de dados.

3.2 Tecnologia de Banco de Dados

Exemplos:

- Reorganizar ordem de colunas na tabela
- Criar tabela de dado de código
- Incluir/Alterar índices
- Incluir/Alterar views
- Alterar a capacidade da base de dados

3.2 Tecnologia de Banco de Dados

a. Fator de complexidade de Arquivo Lógico

		DERs		
		1-19	20-50	>50
RLRs	1	Baixa	Baixa	Média
	2-5	Baixa	Média	Alta
	>5	Média	Alta	Alta

	Fator de Complexidade do ALR		
	Baixa	Média	Alta
PS =	6* # de alterações	9* # de alterações	12* # de alterações

Estudo de Caso - 02

Escopo: Criar nova função de relatório de pedidos.
Possibilitar, além da visualização em tela, a exportação dos dados em PDF e XLS.

- **Requisito Funcional**

Nova função de 'relatório de pedidos'.

- **2.4 Múltiplos Métodos de Saída**

Habilidade de exportar o relatório em múltiplas mídias.

2.4 Múltiplos Métodos de Saída

Definição: A capacidade da aplicação de prover funcionalidade utilizando múltiplos métodos de saída.

UCS: O processo elementar.

Parâmetros de complexidade:

- O número de dados elementares referenciados (DERs) na UCS.
- O número de métodos de saída adicionais.

2.4 Múltiplos Métodos de Saída

Exemplos: Entregar dados da aplicação em diferentes mídias, tais como: FAX, PDF, documento do Office, tela, mensagem de voz, SMS, etc.

Cálculo dos PS:

	Complexidade dos Métodos de Saída		
	Baixa	Média	Alta
	1-5 DERs	6-19 DERs	20+ DERs
PS=	3*#métodos de saída adicionais	4*#métodos de saída adicionais	6*#métodos de saída adicionais

Estudo de Caso - 03

Escopo: Criar nova função para 'devolver pedido'.
Desenvolver a função tanto em JAVA quanto em C#.

- **Requisito Funcional**

Nova função de 'devolver pedido'.

- **3.1 Múltiplas Plataformas**

Desenvolvimento em múltiplas linguagens.

3.1 Múltiplas Plataformas

Definição: Operações que são fornecidas para suportar a capacidade do software de funcionar em mais de uma plataforma.

UCS: O processo elementar.

Parâmetros de complexidade:

- Natureza das plataformas
- Número de plataformas para se operar

3.1 Múltiplas Plataformas

Exemplos: Entregar funcionalidades em diversas plataformas, seja em diferentes linguagens ou browsers.

Avaliação da complexidade:

Diferentes linguagens de programação podem ser agrupadas em diversas plataformas baseando-se nas famílias de linguagens de programação.

- **Orientada a Objetos:** Java, C++, C#, Javascript, Python, Smalltalk, VB, VB.NET, etc.;
- **Processual:** C, PHP, COBOL, etc.;
- **Declarativa:** SQL, XQuery, BPEL, XSLT, XML, etc.

3.1 Múltiplas Plataformas

Cálculo dos PS:

	PS =		
	2 plataformas	3 plataformas	4+ plataformas
Categoria 1: Plataformas de Software: Mesma Família de Software	20	30	40
Categoria 2: Plataformas de Software: Famílias Diferentes	40	60	80
Categoria 3: Plataformas de Software: Browsers Diferentes	10	20	30

Estudo de Caso - 04

Escopo: Criar rotina batch a ser executada semanalmente para cancelar todos os pedidos onde não foi realizado pagamento.

- **Requisito Funcional**

Não há. A APF não permite contar esse tipo de funcionalidade.

- **3.3 Processos Batch**

Criação da rotina batch.

3.3 Processos Batch

Definição: Dimensionamento de processos batch disparados dentro da fronteira da aplicação, não resultando em quaisquer dados atravessando a fronteira.

UCS: Job batch identificado pelo usuário.

Parâmetros de complexidade:

- O número de DERs processados pelo job.
- O número de ALRs lidos ou atualizados pelo job.

3.3 Processos Batch

Exemplos: Diferentes processos são unificados em um batch; Dados intermediários para a validação de jobs estão em Dados de Código.

Cálculo dos PS:

	Nível de Complexidade		
	Baixa (1-3 ALR)	Média (4-9 ALR)	Alta (10+ ALR)
PS =	$4 * \#DERs$	$6 * \#DERs$	$10 * \#DERs$

Estudo de Caso - 05

Escopo: Na tela de 'cadastro de pedido', alterar a cor dos botões de 'Confirmar' e 'Cancelar' para que fiquem, respectivamente, verde e cinza.

- **Requisito Funcional**

Não há. A APF não permite contar esse tipo de manutenção.

- **2.1 Interfaces do Usuário**

Alteração da cor dos botões.

2.1 Interfaces do Usuário

Definição: Elementos independentes da interface gráfica do usuário, distintos e identificados pelo usuário, incluídos ou configurados na interface do usuário, que não alteram a funcionalidade do sistema, mas afetam suas características não-funcionais.

UCS: Conjunto de telas conforme definido pelo processo elementar.

Conjunto de Elementos de IU: Um conjunto de elementos de IU é a coleção de todos os elementos de IU de um mesmo tipo na UCS.

2.1 Interfaces do Usuário

Elementos de IU:

- Janela
- Menu
- Ícone
- Label
- Controle
 - Botão
 - Caixa de Texto
 - Lista drop-down

2.1 Interfaces do Usuário

Parâmetros de complexidade:

- A soma do número de propriedades distintas configuradas para cada elemento de IU na UCS.
- O número de elementos de IU distintos impactados.

	Complexidade do Tipo de IU		
	Baixa	Média	Alta
	<10 propriedades incluídas ou configuradas	10 - 15 propriedades incluídas ou configuradas	16+ propriedades incluídas ou configuradas
PS =	2*#elementos de UI distintos	3* #elementos de UI distintos	4*#elementos de UI distintos

Customizações locais

É possível que as contratantes de software elaborem customizações ao processo de avaliação do SNAP para melhor atender suas necessidades.

Já encontradas as regras locais:

- Não medir mudanças de interface (2.1) se houver manutenção funcional no mesmo processo elementar.
- Medir todas as manutenções em dado de código (3.2) em uma UCS apenas.

Comparação com outros guias de métricas de RNF

Se não utilizado o SNAP, as contratantes de fábricas de software geralmente usam um guia local de métricas para medir os RNF.

O **Roteiro de Métricas do SISP** é um dos guias mais conhecidos e utilizados.

Guias locais para medição dos RNFs costumam ter abordagens mais simples

Comparação com outros guias de métricas de RNF

Manutenções de interface:

No SNAP: **2.1 Interfaces do Usuário**

Outros guias: 0,6 PF para cada manutenção

Manutenções em dado de código:

No SNAP: **3.2 Tecnologia de Banco de Dados**

Outros guias: 0,01 PF para cada mudança

Processos batch:

No SNAP: **3.3 Processos Batch**

Outros guias: Considerar um processo elementar

Certificação em SNAP

- O IFPUG oferece prova de certificação SNAP
- A prova é realizada no ambiente do iSQI (assim como é a de PF)
- 2 horas de duração.
- 60 questões de definição e regras, 40 de aplicação
- Nota mínima de 80% para aprovação (70% em cada parte)
- Pode estudar pelo APM e pelo curso da Fatto

AVALIAÇÃO DO EVENTO



PRÓXIMOS EVENTOS

Webinar

Desvendando o Roteiro de Métricas de Software do SISP

Data: 16/12/19 às 13h

- PRÓXIMAS TURMAS

46ª Semana de APF – 02/12 a 06/12 – Brasília

Contratação de Software com Métodos Ágeis – 09/12 a 13/12 – Brasília

Product Owner - O Dono do Produto (P.O.) – 09/12 a 10/12 – Brasília

Engenharia de Requisitos – 10/12 a 11/12 – São Paulo

Cursos ON-LINE - Início imediato

PERGUNTAS?

Obrigado pela sua atenção!

Franco De Biase Carreira

franco.carreira@fattocs.com.br

www.linkedin.com/in/francocarreira

Skype: franco.carreira

Brasília: (61) 4063-7484

São Paulo: (11) 4063-4658

Vitória: (27) 3026-6304

Rio de Janeiro: (21) 4063-5311