**FÁBRICA DE TECNOLOGIAS TURING**

****



DOCUMENTO DE PLANO DE ENSINO

**Gerência de Configuração de Software**

Professora:

Ma. Renata Dutra Braga

Autor:

**Pedro Henrique do Nascimento Matos.**

Anápolis – GO

2017

**Sumário**

[***1.*** ***Introdução*** *3*](#_Toc480535941)

[***2.******Descrição das Atividades*** *3*](#_Toc480535942)

[***1.******Fundamentos da gerência de configuração de software*** *3*](#_Toc480535943)

[***1.1******Conceitos, terminologia e propósitos*** *4*](#_Toc480535944)

[***2.******Processos de Gerência de configuração de software*** *4*](#_Toc480535945)

[***2.1******Identificação de itens de configuração*** *4*](#_Toc480535946)

[***2.2 Controle de mudanças*** *4*](#_Toc480535947)

[***2.3 Controle de versões e baselines*** *5*](#_Toc480535947)

***[2.4 Gerência de construção e release](#_Toc480535947)*** *[5](#_Toc480535947)*

[***2.5 Auditorias de configuração*** *5*](#_Toc480535947)

***2.6 Relatos de configuração****..................................................................................5*

***3. Modelos de qualidade****........................................................................................6*

***3.1 MPS.Br: Processo Gerência de Configuração (Nível F)****...............................6*

***3.2 ISO/IEC 12207****...................................................................................................7*

***4. Normas para gerência de configuração****............................................................7*

***4.1 IEEE Std 828****......................................................................................................7*

***5. Referências****..........................................................................................................8*

**1. Introdução.**

Essa documentação apresenta alguns dados que foram obtidos para o estudo da matéria Gerência de Configuração de Software.

O objetivo é o desenvolvimento de um plano de ensino para mostrar o que foi estudado no decorrer do período e fazer uma documentação do que foi colhido dos alunos para com a matéria.

**2. Descrição das Atividades:**

**1.** **Fundamentos da gerência de configuração de software.**

Alterações em sistemas são inevitáveis no decorrer do seu ciclo de vida. O problema é que elas aumentam o grau de confusão entre os analistas que estão trabalhando em um projeto quando as modificações não são analisadas antes de serem feitas; quando as modificações não são registradas antes de serem implementadas; não são relatadas para aqueles que têm necessidade de saber delas e não são controladas para melhorar a qualidade e reduzir os erros.

Gerência de Configuração de Software, ou simplesmente GCS, é um conjunto de atividades desenvolvidas para administrar modificações ao longo do ciclo de vida do sistema computacional. As principais atividades da GCS são:

* Identificar os produtos de trabalho que podem ser modificados, estabelecendo relacionamento entre eles;
* Definir mecanismos para administrar as diferentes versões desses produtos de trabalho;
* Controlar as modificações impostas e fazendo auditoria e preparando relatórios sobre as modificações realizadas.
* Garantir que os procedimentos e políticas para criar, modificar e testar o código estão sendo seguidos;
* Tornar acessível as informações sobre o projeto.

A GCS pode ser vista como uma atividade de garantia de qualidade de *software* aplicada ao longo de todo seu processo de desenvolvimento.

Um dos principais mecanismos para permitir o controle sobre as modificações de código é fazer com que o usuário preencha uma solicitação oficial de manutenção. Esta deverá ser avaliada por uma comissão de controle de modificação que será responsável por aprovar e autorizar as modificações. Um histórico da evolução dos componentes do sistema deverá ser mantido junto com um registro das razões para sua modificação

Gerência de Configuração de Software também é conhecida pelo seu acrônimo em língua inglesa SCM (*Software Configuration Menagement*).

**1.1. Conceitos, terminologia e propósitos.**

Para se alcançar os benefícios da tecnologia da gerência de configuração, há que se conhecer seu processo que é dividido em uma série de tarefas que têm quatro objetivos principais: [PRESSMAN, 2006, p.606] identificar os itens que definem coletivamente a configuração do software; gerir modificações em um ou mais desses itens; facilitar a construção de diferentes versões de uma aplicação e garantir que a qualidade do software seja mantida à medida que a configuração evolui ao longo do tempo.

Podem-se estabelecer quatro tarefas básicas para a gerência de configuração: identificação, controle de versão, controle de modificação e auditoria de configuração. Isso significa que após a criação de cada elemento de software, chamado também de item de configuração, este deverá ser identificado, ter suas solicitações de modificações registradas, ter suas versões controladas, possibilitar consultas (relatórios) e conferências.

**2. Processos de Gerência de configuração de software.**

Podem-se estabelecer quatro tarefas básicas para a gerência de configuração: identificação, controle de versão, controle de modificação e auditoria de configuração. Isso significa que após a criação de cada elemento de software, chamado também de item de configuração, este deverá ser identificado, ter suas solicitações de modificações registradas, ter suas versões controladas, possibilitar consultas (relatórios) e conferências.

**2.1 Identificação de itens de configuração.**

Quando um novo item de configuração é criado, deve-se identificá-lo unicamente no contexto dando-lhe um nome, uma descrição e uma lista de recursos. É importante ainda considerar os relacionamentos existentes com outros objetos.

**2.2 Controle de mudanças.**

O [Gerenciamento e Controle de Mudanças](http://www.tiespecialistas.com.br/tag/gestao-de-mudanca/?utm_source=site_tag&utm_medium=site&utm_content=09-05-2013&utm_campaign=TAG) não se trata da prevenção a mudanças, mas sim da identificação e gerenciamento de possíveis mudanças que possam vir a ocorrer no projeto, realizando-se uma análise do possíveis impactos no orçamento, [cronograma](http://www.tiespecialistas.com.br/tag/cronograma/?utm_source=site_tag&utm_medium=site&utm_content=09-05-2013&utm_campaign=TAG), [escopo](http://www.tiespecialistas.com.br/tag/escopo/?utm_source=site_tag&utm_medium=site&utm_content=09-05-2013&utm_campaign=TAG) e [qualidade](http://www.tiespecialistas.com.br/tag/qualidade/?utm_source=site_tag&utm_medium=site&utm_content=09-05-2013&utm_campaign=TAG). O Gerenciamento de Mudanças garante o gerenciamento pró-ativo das mudanças conforme elas ocorrem, além de garantir que estas mudanças serão gerenciadas durante todo o projeto.

**2.3 Controle de versões e baselines.**

Controle de Versão é uma operação que combina procedimentos e ferramentas para gerenciar versões diferentes de objetos de configuração criados durante o processo. Um sistema de controle de versões precisa de:

* Um banco de dados de projeto: um repositório que armazena todos os itens de configuração relevantes;
* Um gerenciador de versionamento que deve permitir o registro histórico de cada item de configuração e fornecer informações de diferenças entre versões.

Baseline é um conceito de gerenciamento de configuração de software que nos ajuda a controlar as mudanças, sem impedir seriamente as mudanças justificáveis. Segundo PRESSMAN no contexto de engenharia de software, definimos uma linha-base como um marco de referência no desenvolvimento de um software, que é caracterizado pela entrega de um ou mais itens de configuração (em inglês, Software Configuration Items - SCIs) e pela aprovação desses SCIs, obtida por meio de uma revisão técnica formal.

Exemplos de linhas-base:

* Versão 1.0;
* Versão de correção de erros 1.1.

**2.4 Gerência de construção e release.**

Quando uma entrega formal é feita ao cliente, no final de uma iteração, por exemplo, denominamos esta entrega de release. O repositório a grande maioria das vezes, pelo uso de etiquetas (tags).

**2.5 Auditorias de configuração.**

Mesmo fazendo uso de mecanismos de controle bem-sucedidos, os gerentes podem acompanhar as modificações somente até determinado ponto, esquecendo-se de verificar se as mesmas serão realmente implementadas. Para garantir que as modificações sejam adequadamente implementadas, pode-se utilizar duas técnicas:

a) Revisão técnica formal: enfoca a correção técnica do item de configuração que foi modificado determinado sua consistência em relação a outros itens, omissões e efeitos colaterais em potencial;

b) auditoria de configuração de *software*: complementa a revisão técnica formal avaliando também se alguma modificação adicional foi incorporada, se o processo de software foi seguido, se os documentos formais foram preenchidos corretamente e se todos os itens relacionados foram adequadamente atualizados.

**2.6 Relatos de configuração.**

O objetivo do relato de configuração é relatar a todas as pessoas envolvidas no desenvolvimento e na manutenção do software. As seguintes informações sobre as alterações na configuração de software:

* O que aconteceu?
* Quem o fez?
* Quando aconteceu?
* O que mais será afetado?

**3. Modelos de qualidade.**

Surgiram inúmeros modelos que tinham como objectivo comum a melhoria dos processos da organização e da qualidade do produto e/ou do serviço. Os modelos de qualidade, especialmente direccionados para organizações de SI/TI, podem-se dividir em dois grandes grupos, Modelos de Qualidade de Sistemas e Software, e Modelos de Qualidade de Serviços TI. No âmbito dos Modelos de Qualidade de Sistemas e Software, encontram-se modelos como o CMMI ou a norma ISO/IEC 15504, também conhecida por norma SPICE (Software Processo Improvement and Capability dEtermination). No que diz respeito aos Modelos de Qualidade de Serviços TI, encontram-se referências como o CobiT ou o ITIL.

**3.1 MPS. Br: Processo Gerência de Configuração (Nível F).**

O **MPS-BR** ou **Melhoria de Processos do Software Brasileiro**, o modelo define sete níveis de maturidade:

1. (Em Otimização);
2. (Gerenciado Quantitativamente);
3. (Definido);
4. (Largamente Definido);
5. (Parcialmente Definido);
6. (Gerenciado);
7. (Parcialmente Gerenciado).

Sendo o nível G o primeiro a ser implementado e o nível A o nível máximo que a empresa poderá atingir. A implementação do MPS-BR exige a aplicação de vários processos referentes ao produto de software. Para alcançarmos o nível F precisamos implementar os seguintes processo:

* Gerência de Requisitos (Evolução do nível G)? O propósito do processo gerência de Requisitos é gerenciar os requisitos do produto e dos componentes do produto do projeto e identificar inconsistências entre os requisitos, os planos do projeto e os produtos de trabalho do projeto;
* Gerência de Projetos (Evolução do nível G)? O propósito do processo gerência de Projetos é estabelecer e manter planos que definem as atividades, recursos e responsabilidades do projeto, bem como prover informações sobre o andamento do projeto que permitam a realização de correções quando houver desvios significativos no desempenho do projeto;
* Gerência de Portfólio (Opcional)? O propósito desse processo é iniciar e manter projetos que sejam necessários, suficientes e sustentáveis, de forma a atender os objetivos estratégicos da organização, é dispensável para empresas que tem apenas um produto e não tem a necessidade de gerenciar vários projetos diferentes ao mesmo tempo;
* Gerência de Aquisição (Opcional)? O propósito desse processo é gerenciar a aquisição de produtos que satisfaçam às necessidades expressas pelo adquirente, é opcional para empresas que não necessitam adquirir produtos a parte;
* Gerência de Configuração? Tem o propósito de estabelecer e manter a integridade de todos os produtos de trabalho de um processo ou projeto e disponibilizá-lo a todos os envolvidos;
* Gerência de Medição? Tem o propósito de coletar, armazenar, analisar e relatar os dados relativos aos produtos desenvolvidos e aos processos implementados na organização e em seus projetos, de forma a apoiar os objetivos organizacionais;
* Gerência da Qualidade? O propósito desse processo é assegurar que os produtos de trabalho e a execução dos processos estão em conformidades com os planos e recursos definidos.

A implantação do modelo MPS-BR tem como principal benefício o melhoramento na qualidade dos produtos aumentando assim a competitividade da empresa em relação aos outros produtos da mesma linha de mercado.

**3.2 ISO/IEC 12207.**

A norma SPICE (ISO/IEC 15504), resultou dos trabalhos de um comité técnico conjunto promovido pela ISO e pela IEC. A primeira é sobejamente conhecida, enquanto que a segunda é uma organização de standards que lida com as tecnologias ligadas à eletricidade e à electrónica. Muitos dos seus standards são desenvolvimentos em conjunto com a ISO. A norma ISO/IEC 15504 (SPICE) define um painel de trabalho (framework) para modelos de avaliação de processos. Na prática, este painel de trabalho também pode ser utilizado como referência para a melhoria de processos. Segundo a norma, a avaliação de processos de software é uma investigação e análise disciplinada dos mesmos selecionados de uma unidade organizacional em relação a um modelo de avaliação de processos.

A norma define um modelo de referência de processos que identifica e descreve um conjunto de processos considerados universais e fundamentais para a boa prática da engenharia de software. Adicionalmente, define seis níveis de capacidade sequenciais e cumulativos que podem ser utilizados de duas formas: por um lado, como uma métrica para avaliar a forma como uma organização está a desempenhar um determinado processo. Por outro, como um guia para a melhoria.

**4. Normas para gerência de configuração.**

Normas são documentos que traduzem em termos tecnológicos as expectativas da sociedade em relação ao objeto da norma. As normas técnicas podem ser aplicáveis a produtos, serviços, processos, sistemas de gestão, competências de pessoas. São documentos que estabelecem requisitos de qualidade, requisitos de desempenho, requisitos de segurança, processos, procedimentos, formas, dimensões, classificações ou terminologias e glossários. Podem ainda estabelecer a maneira de medir ou de determinar características do produto. Usualmente, são construídas por consenso e de maneira participativa. Tecnicamente, a normalização é a o estabelecimento de regras comuns para as atividades humanas e seus resultados. Essas regras são estabelecidas de comum acordo entre os interessados nessas atividades e nos seus resultados. Assim, a normalização é uma atividade da sociedade e pode ser descrita como a sua autorregulação.

**4.1 IEEE Std 828.**

Este padrão estabelece os requisitos mínimos para processos de Gerenciamento de Configuração (CM) em sistemas e engenharia de software. A aplicação deste padrão aplica-se a qualquer forma, classe ou tipo de software ou sistema. Esta revisão do padrão expande a versão anterior para explicar o CM, incluindo a identificação e aquisição de itens de configuração, o controle de mudanças, o relatório do status dos itens de configuração, bem como a criação de software e a criação de versões. Seu antecessor definiu apenas o conteúdo de um plano de gerenciamento de configuração de software. Este padrão aborda o que as atividades de CM devem ser feitas, quando elas acontecerão no ciclo de vida e quais planejamento e recursos são necessários. Ele também descreve as áreas de conteúdo para um Plano CM. O padrão suporta ISO / IEC / IEEE 12207: 2008 e ISO / IEC / IEEE 15288:

**5. Referências:**

<https://standards.ieee.org/findstds/standard/828-2012.html>

<http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/02f09c945e1a1a0789a6cdef2b04654b/$File/4554.pdf>

<http://www.blogdaqualidade.com.br/o-que-e-o-mps-br/>

<http://www.univasf.edu.br/~ricardo.aramos/disciplinas/ESI2009_2/Aula018_GerConfigSoftware.pdf>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Ger%C3%AAncia_de_configura%C3%A7%C3%A3o_de_software>

<https://www.webartigos.com/artigos/introducao-ao-processo-de-gerencia-de-configuracao-de-software/10807>

<https://www.devmedia.com.br/gerencia-de-configuracao-de-software/9145>