4ª CONFERÊNCIA DA QUALIDADE DE SOFTWARE

Panorama Atual e Perspectivas da Qualidade de Software

A 4ª edição da Conferência trará um panorama atual da Qualidade de Software no Brasil, com relatos de empresas que obtiveram excelentes resultados na implantação de programas de melhorias de processos e suas perspectivas para os próximos anos.

Venha participar das palestras e debater com especialistas da Engenharia e Qualidade de Software assuntos que podem interessar diretamente à sua empresa.

dias
28 e 29
Setembro 2011

local
SÃO JUDAS UNIVERSIDADE 40 ANOS

Unidade Mooca - Rua Taquari, 546 - SP

patrocínio:
COPPE UFRJ · CREST CONSULTING · Controlle · fumsoft · sawluz · Senior · WINSOFT · LG SISTEMAS · Shift

apoio:
ASSESPRO · efix · GREAT PLACE TO WORK · piso · Ti · sensedia · SOFTEX · SOFTEX · SPIN São Paulo · spin · SÃO JUDAS · Iterasys

realização
ASR CONSULTORIA E ASSESSORIA EM QUALIDADE

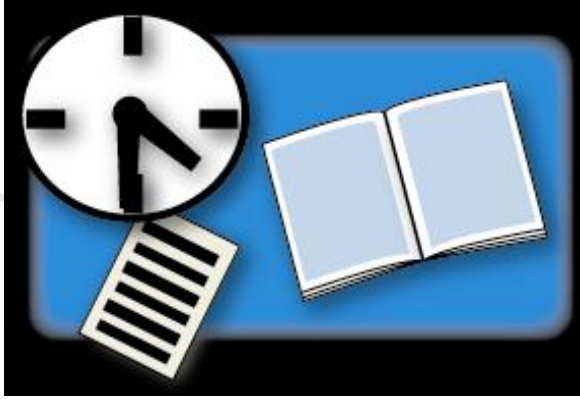
Informações:
(11) 2629-0610
comunicados@asrconsultoria.com.br
www.asrconsultoria.com.br

Modelos de Processo Pessoal e de Equipe na Melhoria da Qualidade em Produção de Software

Profa. Dra. Ana Paula Gonçalves Serra

prof.anapaula@saojudas.br

Agenda



- Importância das Pessoas / Constatações
- Compromisso Organizacional X Pessoal
- PSP (Personal Software Process)
- TSP (Team Software Process)
- P-CMMI (People – CMMI)
- Metodologias Ágeis
- Gerenciamento de Projeto – Recursos Humanos

Construindo avião no ar legendado.wmv

Importância das Pessoas

Um estudo realizado pela IEEE mostram que o fator considerado mais importante para um projeto de software bem sucedido são as pessoas.

- "Se tivesse que escolher a coisa mais importante em nosso ambiente eu diria que são as pessoas, e não as ferramentas que usamos."
- "O ingrediente mais importante que foi bem sucedido neste projeto foi ter pessoal competente... O mais importante que você faz para um projeto é selecionar a equipe... O sucesso de uma organização de desenvolvimento de software está muito, muito associado com a capacidade de recrutar pessoal bom."
- "A minha única regra na gestão é garantir que eu possa contar com pessoal bom – pessoal realmente bom – e desenvolver pessoal bom – e oferecer um ambiente na qual esse pessoal possa produzir."

Depoimento de presidentes e vice-presidentes de engenharia de 3 importantes empresas de tecnologia.

Importância das Pessoas

Mas...

Durante o processo de desenvolvimento de software, percebemos que as pessoas não são tão valorizadas...

E os mesmos presidentes e gerentes de projeto admitem que apesar das pessoas serem importantes, suas ações contradizem essa afirmação.

Por quê?

Importância das Pessoas

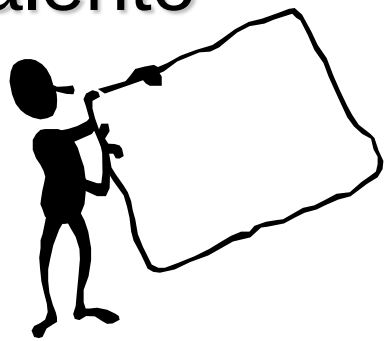
Modernização na forma de gerir pessoas

- **Aumento da Competitividade Global**
  - **Organizações: Envolvimento das Pessoas**
  - **Pessoas: Necessidade de Gestão de Carreira**

- **Pressões Internas e Externas**
  - **Novas Práticas de Gestão De Pessoas**
  - **Mudança é Complexa**

Algumas constatações...

Seguindo um modelo de gerenciamento de processo de software, as organizações têm alcançado melhorias significativas nos seus processos e modos de trabalho e muitas dessas organizações perceberam que para obter índices melhores dependem do talento individual de seus funcionários.



Algumas constatações...

- “O melhor processo de software é aquele que se aproxima da equipe de desenvolvimento”. [PRESSMAN]

- “Todo desenvolvedor de software utiliza algum processo para construir software de computador. O processo pode ser aleatório ou *ad hoc* ”. [PRESSMAN]

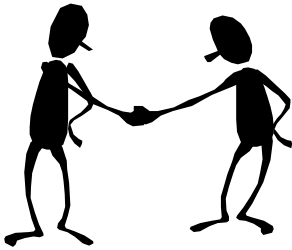
- “Indivíduos e Interações em vez de processos e ferramentas!” [MANIFESTO ÁGIL]

- “O desenvolvimento Ágil enfoca os talentos e habilidades dos indivíduos moldando o processo as pessoas e equipes específicas” [Cockburn e Highsmith]

- “O processo se adapta as necessidade das pessoas e da equipe e não ao contrário!” [Cockburn e Highsmith]

Compromisso Organizacional X Pessoal

- Como fazer para que compromissos assumidos pela alta gerência sejam transformados em compromissos pessoais dos desenvolvedores?



  - as pessoas só assumem compromissos pessoais voluntariamente.
  - imposições não são compromissos; podem ser até aceitas, porém como obrigações e não como compromissos.

- Cronogramas e planos corporativos podem não ser vistos pelos desenvolvedores como compromisso pessoal.

Compromisso Organizacional X Pessoal

Gestão de pessoas

=

como um conjunto de políticas e práticas que permitem a conciliação das expectativas entre a organização e as pessoas.

Compromisso Organizacional X Pessoal

Como um modelo de qualidade poderia ser aplicado no trabalho individual ou em pequenas equipes de projeto, onde os profissionais de software pudessem individualmente aplicar princípios do nível máximo de capacidade e maturidade almejado?

Modelos de Processos

Metodologias Ágeis (XP, SCRUM)

PMBOK Gestão de Recursos Humanos

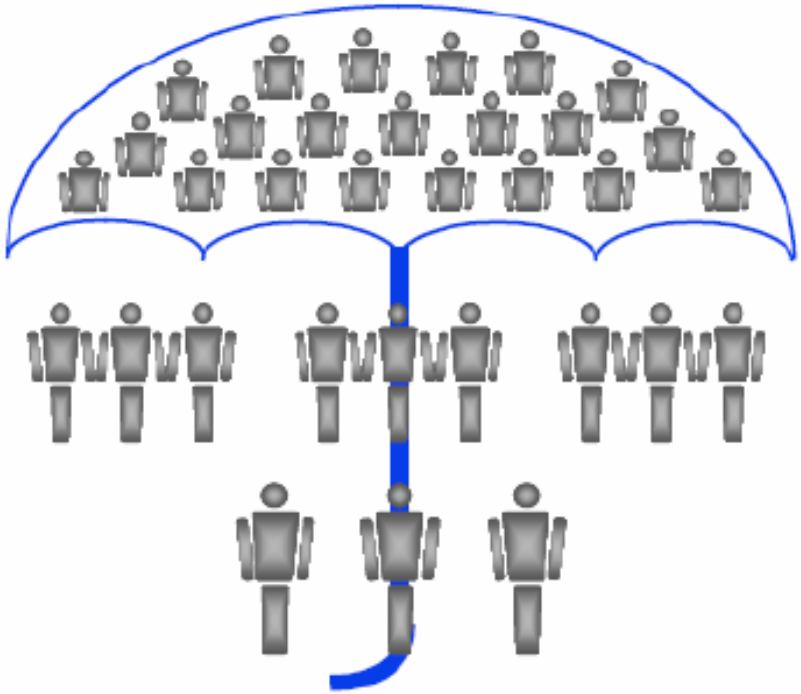


Figure 1: Process Improvement Methods

P-CMMI

Fonte: (Humphrey 2000b).

PSP

Metodologias Ágeis (XP, SCRUM)

PMBOK Gestão de Recursos Humanos

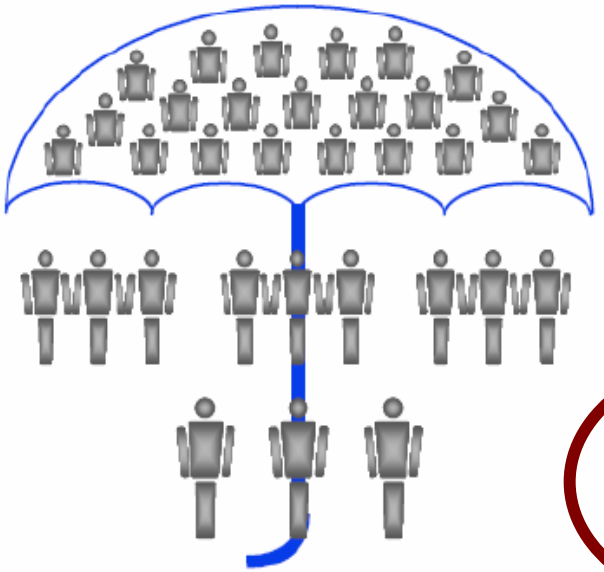


Figure 1: Process Improvement Methods

P-CMMI

Fonte: (Humphrey 2000b).

Personal Software Process (PSP)

- O Personal Software Process (PSP) do Software Engineering Institute (SEI) como recurso para melhoria e otimização do processo individual de trabalho.

Consideranado que a competência de uma organização para construir software, em parte, depende **HABILIDADE INDIVIDUAL DE DESENVOLVER SOFTWARE.**

Princípio do conhecimento, avaliação e melhoria contínua do processo INDIVIDUAL de desenvolvimento de software, com foco no perfil de erros cometidos individualmente com mais frequência e em sua minimização.

Qualidade do processo de software - Personal Software Process (PSP)

- Sugere práticas e métodos para que o próprio indivíduo consiga identificar e corrigir seus pontos fracos.

- É uma sugestão para organizar e disciplinar os processos individuais e não diminui nem restringe a capacidade criativa dos indivíduos.

Personal Software Process (PSP)

- Derivado do CMM - aplicação dos conceitos do CMM ao nível individual.
- Ensina aos desenvolvedores a aumentar sua maturidade pessoal no processo de software.
- O autor deste processo é o mesmo do CMM (Humphrey).

Personal Software Process (PSP)

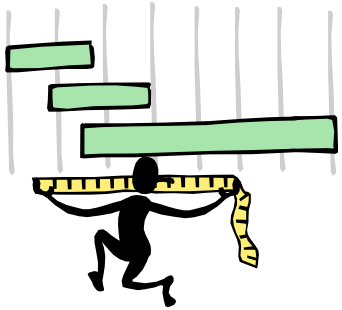
- O PSP pode auxiliar desde que a visão dos desenvolvedores de como será a sua contribuição no desenvolvimento como um todo, seja levada em conta, ou seja:
  - participação no processo de planejamento.
  - as pessoas passam a conhecer melhor as suas capacidades e desempenho, o planejamento pessoal pode ser gradativamente integrado ao planejamento da empresa.

- O PSP torna o profissional responsável pelo planejamento do projeto (orçamentos, cronogramas, ...) e dá poder ao profissional para controlar a qualidade de todos os produtos do trabalho de software que são desenvolvimentos.

Personal Software Process (PSP)

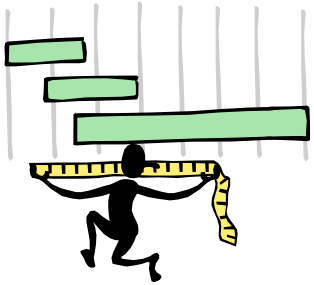
"À medida que os profissionais de desenvolvimento de software aprendem a medir os seus trabalhos, a analisar essas medidas e a definir e atingir metas de melhoria, eles passam a enxergar os benefícios de usar o processo definido e são motivados constantemente a utilizá-lo".

Humphrey

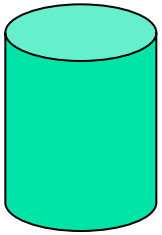


Qualidade do processo de software - Personal Software Process (PSP)

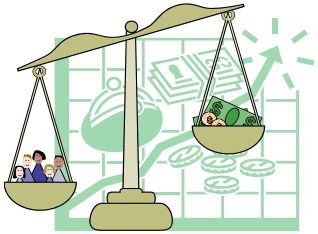
Princípios



Capacidade de Realizar Boas Estimativas

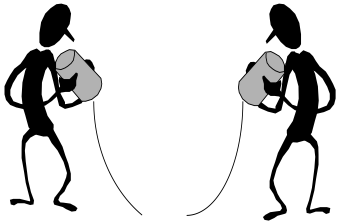


Análise de Dados



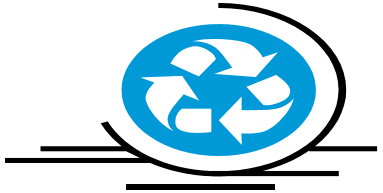
Melhoria Quatitativa do Processo

Gerenciamento de Tempo



Planejamento e Acompanhamento

Gerenciamento de Defeitos



Estabelecimento e Uso de Padrões

Fluxo Processo - PSP

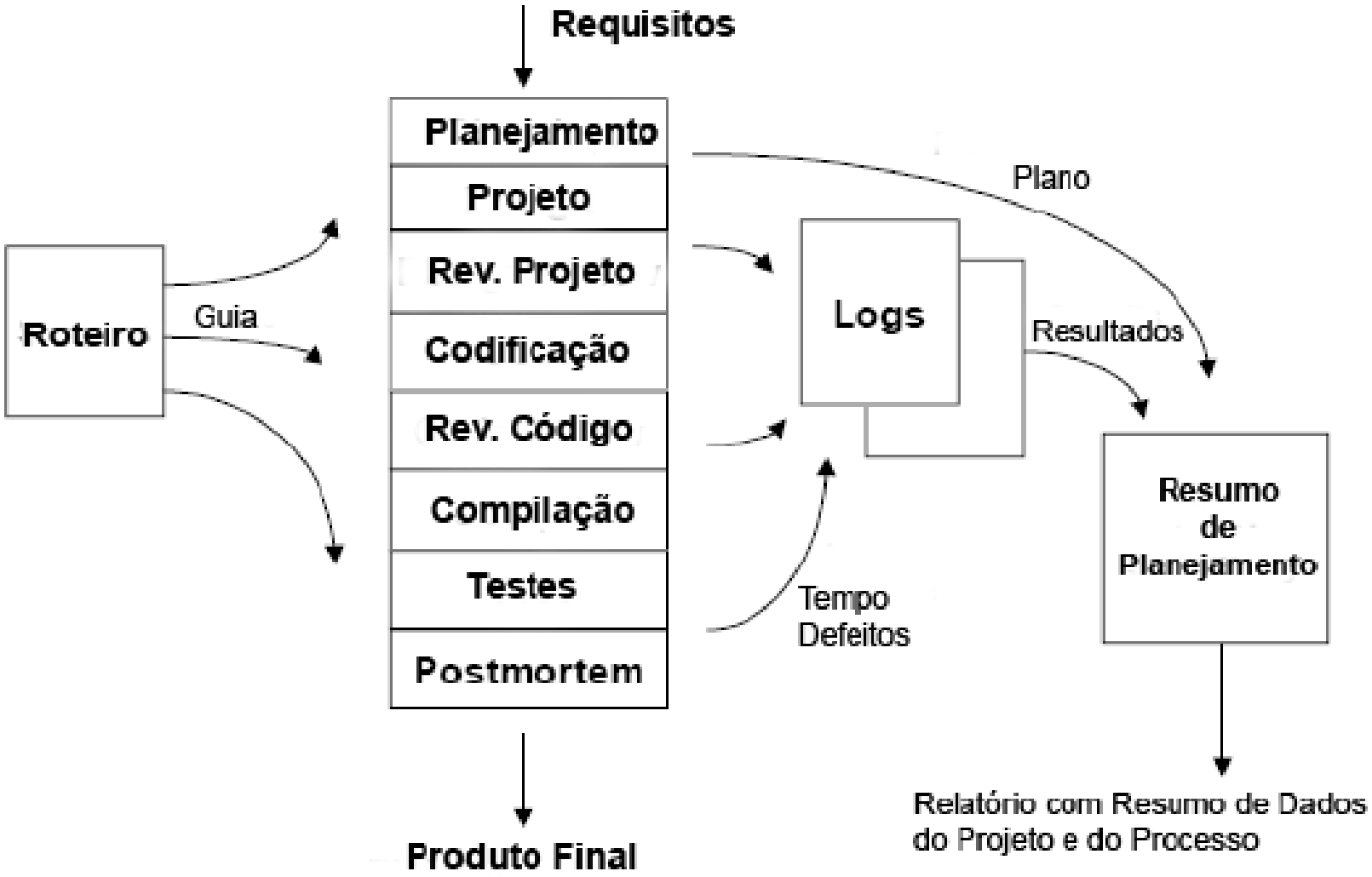


Table 1: PSP1 Project Plan Summary

Student		Date	
Program		Program #	
Instructor		Language	

Summary	*Plan*	*Actual*	*To Date*
LOC/Hour			

Program Size (LOC):	*Plan*	**Actual**	**To Date**
Base(B)	(Measured)	(Measured)	
Deleted (D)	(Estimated)	(Counted)	
Modified (M)	(Estimated)	(Counted)	
Added (A)	(N – M)	(T – B + D – R)	
Reused (R)	(Estimated)	(Counted)	
Total New & Changed (N)	(Estimated)	(A + M)	
Total LOC (T)	(N + B – M – D + R)	(Measured)	
Total New Reused			
Total Object LOC (E)			

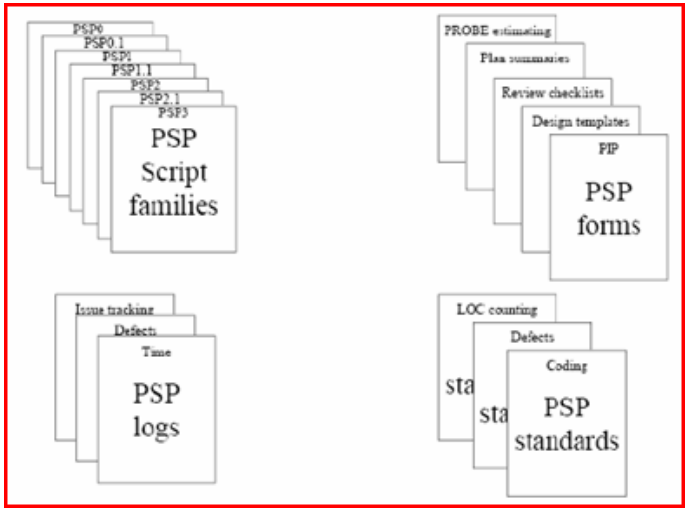
Time in Phase (min.)	**Plan**	**Actual**	**To Date**	**To Date %**
Planning				
Design				
Code				
Compile				
Test				
Postmortem				
Total				

Defects Injected	**Actual**	**To Date**	**To Date %**
Planning			
Design			
Code			
Compile			
Test			
Total Development			

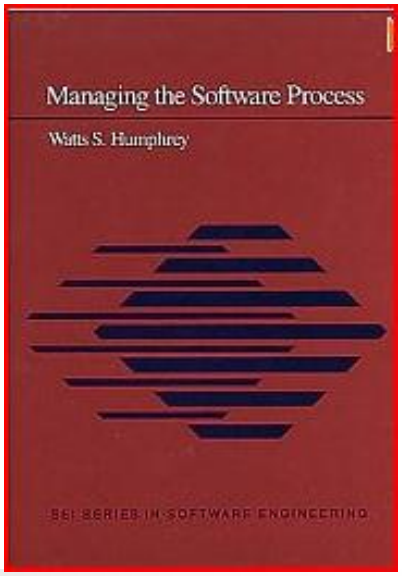
Defects Removed	**Actual**	**To Date**	**To Date %**
Planning			
Design			
Code			
Compile			

Qualidade do processo de software - Personal Software Process (PSP)

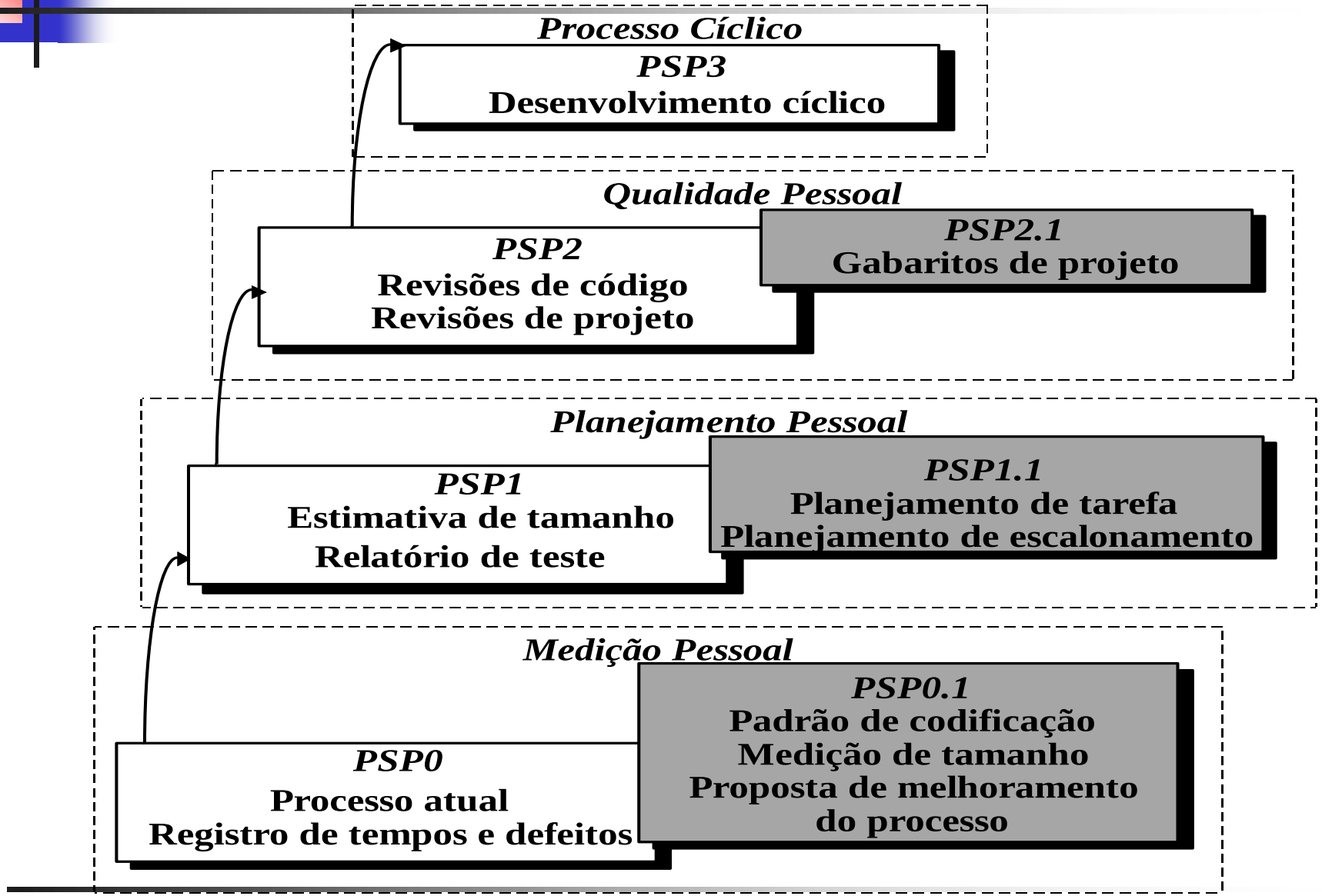
- Faz uso de um conjunto de sete etapas sequenciais e progressivas, onde cada uma dessas etapas possui um conjunto de roteiros, formulários e gabaritos associados;



- É apoiado por um livro texto e um curso introdutório oferecido por esse mesmo livro (exercícios de programação e relatórios), principal veículo de aprendizado;

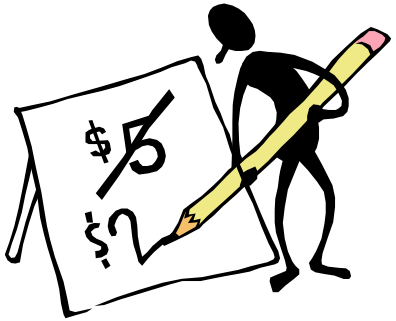


Estrutura do Curso- PSP



Qualidade do processo de software - Personal Software Process (PSP)

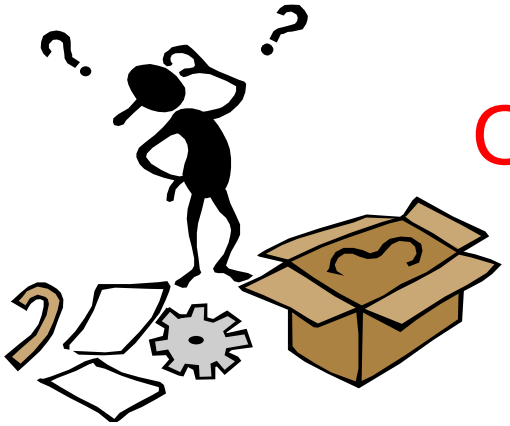
- Funciona como treinamento para o CMMI.
- Muito útil se empregado em conjunto com o CMMI.
- Têm mostrado resultados significativos
  - Aumento de 30 % na produtividade
  - Precisão em estimativas aumentada para +/- 10%
  - Injeção de defeitos no desenvolvimento reduzida em 60%
  - Defeitos encontrados no teste de unidade reduzidos em 75%



Qualidade do processo de software - Personal Software Process (PSP)

"À medida que os profissionais de desenvolvimento de software aprendem a medir os seus trabalhos, a analisar essas medidas e a definir e atingir metas de melhoria, eles passam a enxergar os benefícios de usar o processo definido e são motivados constantemente a utilizá-lo".

Humphrey

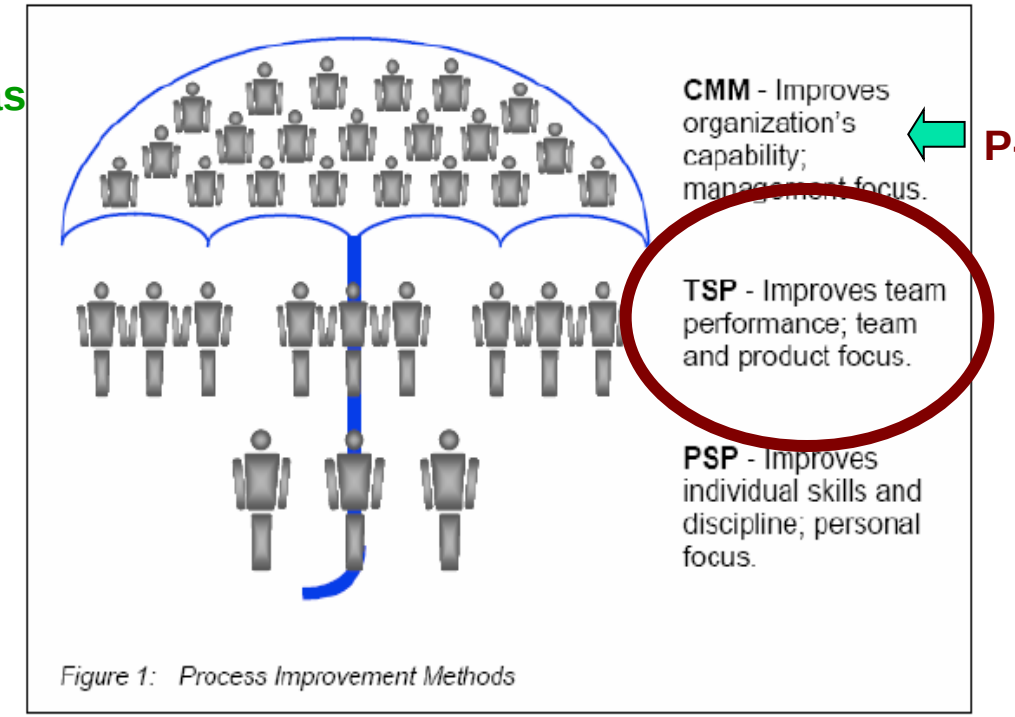


O que você acha disso???

TSP

Metodologias Ágeis (XP, SCRUM)

PMBOK Gestão de Recursos Humanos



P-CMMI

Fonte: (Humphrey 2000b).

Team Software Process (TSP)

- O TSP foi desenvolvido por Watts Humphrey (criador CMMI e PSP)
- Enfoque na equipe de trabalho, já que o individuo não trabalha sozinho no desenvolvimento de software.
- OTSP foi “criado” para ser seguido por desenvolvedores previamente treinados no PSP pudessem trabalhar em equipas auto-organizadas para desenvolver software de qualidade.
- O TSP pode vir a ser a solução para aquelas pequenas organizações de software que se consideram muito pequenas para enfrentar as complexidades do CMMI.

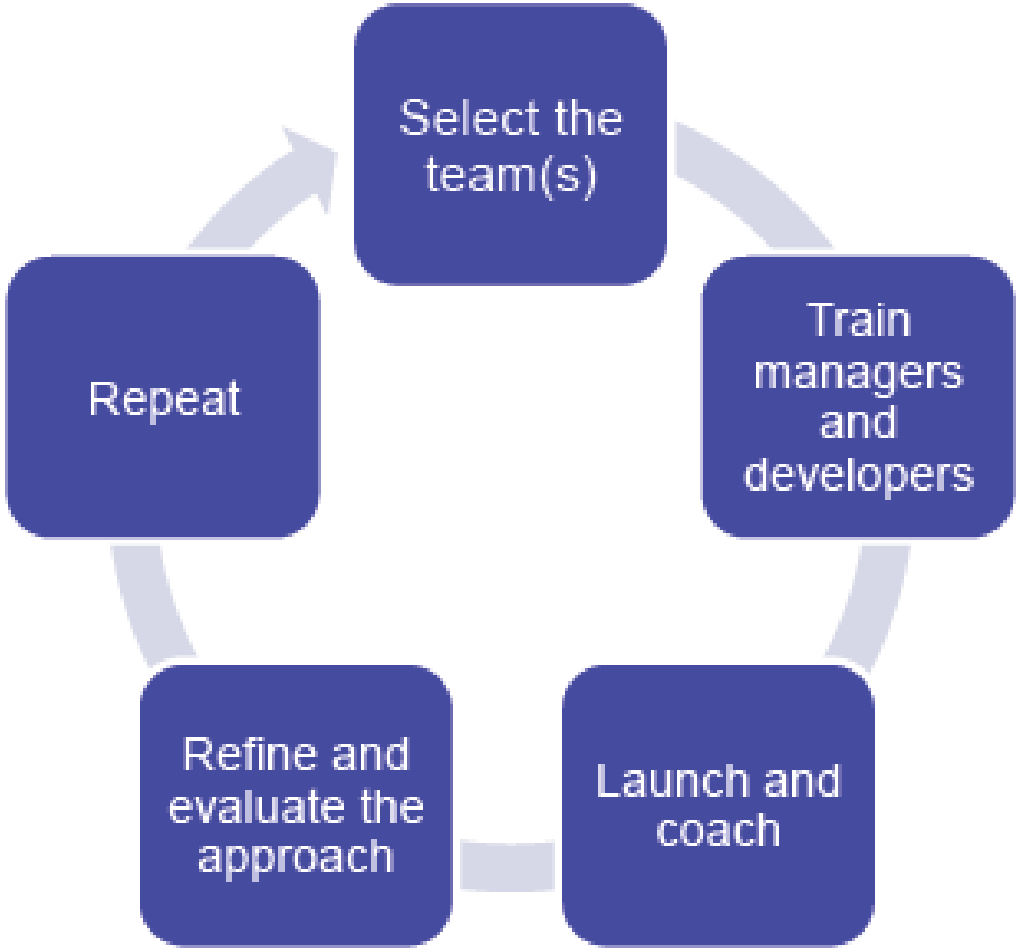
Team Software Process (TSP) - Objetivos

- Construir equipes auto-organizadas que planejem e monitorem seu trabalho, estabeleçam metas e possuam seus próprios processos e planos (equipe de aproximadamente 20 pessoas).

- Mostrar aos gerentes como acompanhar e motivar suas equipes , e como ajudá-las a manter a produtividade.

- Acelerar o aperfeiçoamento do processo de software e aperfeiçoamento da organização

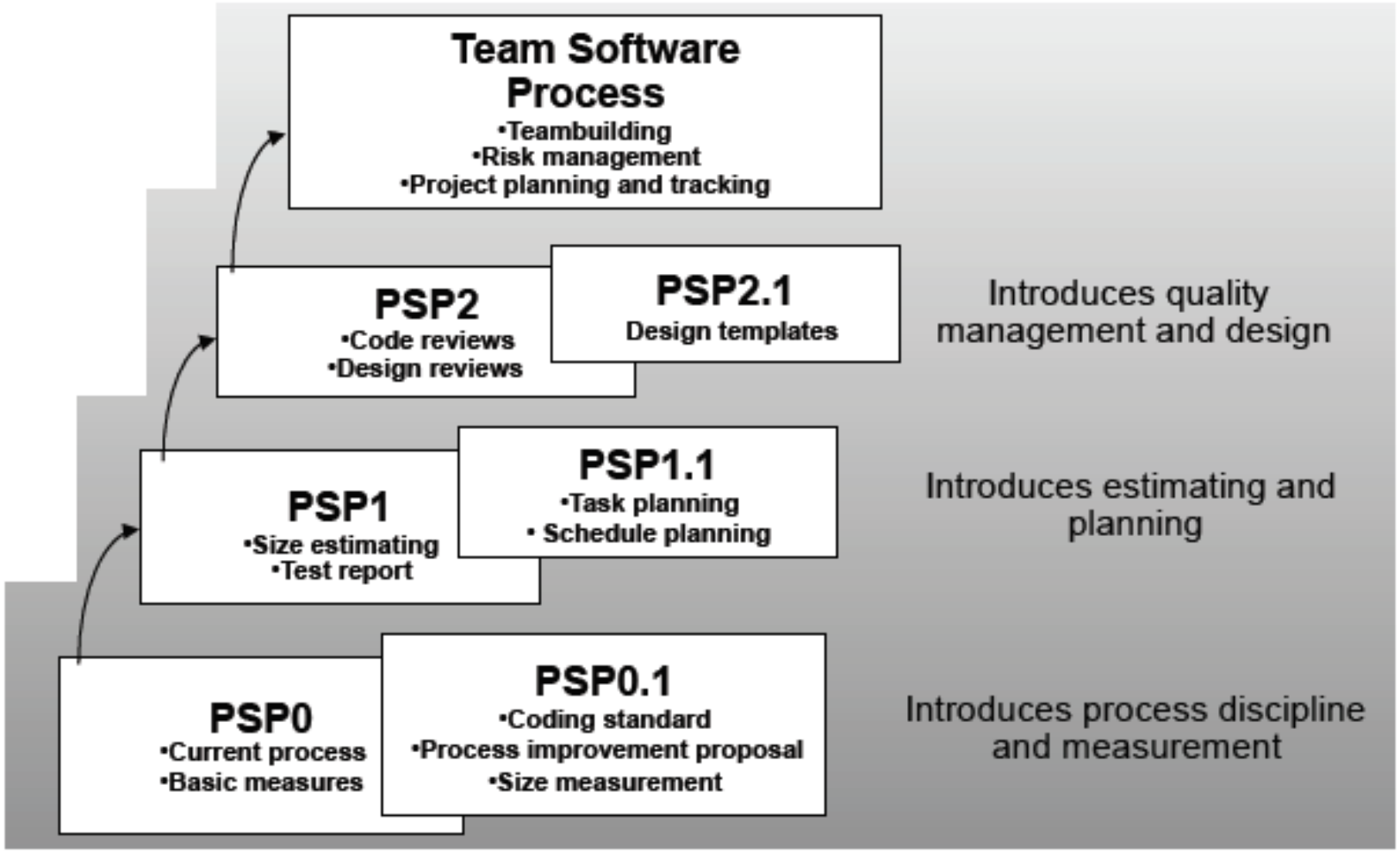
Team Software Process (TSP)



TSP – Equipe Auto Organizada

- Define papéis e responsabilidades para cada membro da equipe.
- Monitora dados de projeto quantitativos (produtividade e qualidade).
- Identifica um processo de equipe apropriado para o projeto e uma estratégia para a implementação do processo.
- Define normas locais aplicáveis ao trabalho da equipe.
- Avalia continuamente o risco e reage a isso.
- Monitora, gerencia e relata o estado do projeto.

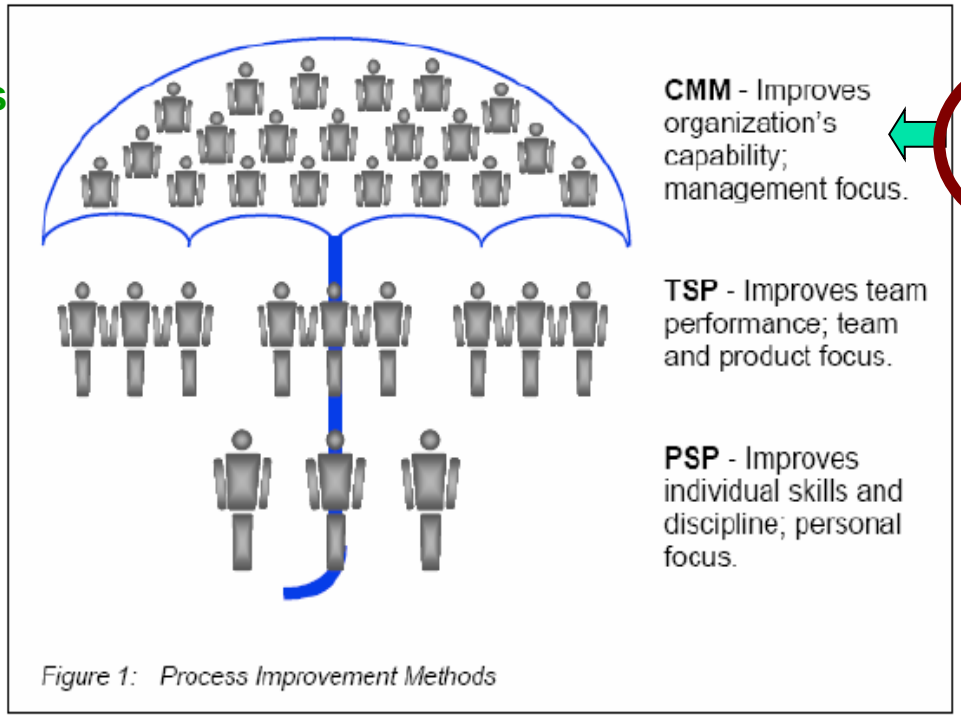
Estrutura do Curso- PSP/TSP



P-CMMI

Metodologias Ágeis (XP, SCRUM)

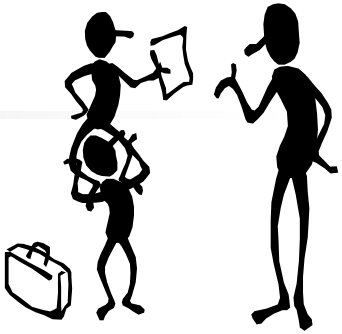
PMBOK Gestão de Recursos Humanos



P-CMMI

Fonte: (Humphrey 2000b).

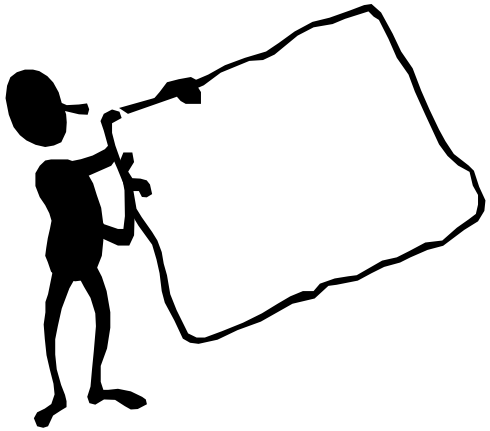
P-CMMI



- *People CMMI*
- Aumento da Maturidade na gestão de recursos humanos em software.
- Motivado pela constatação de que a variável mais importante na qualidade de software é o nível dos próprios desenvolvedores.
- Pode ser implantado em paralelo ao SW-CMMI

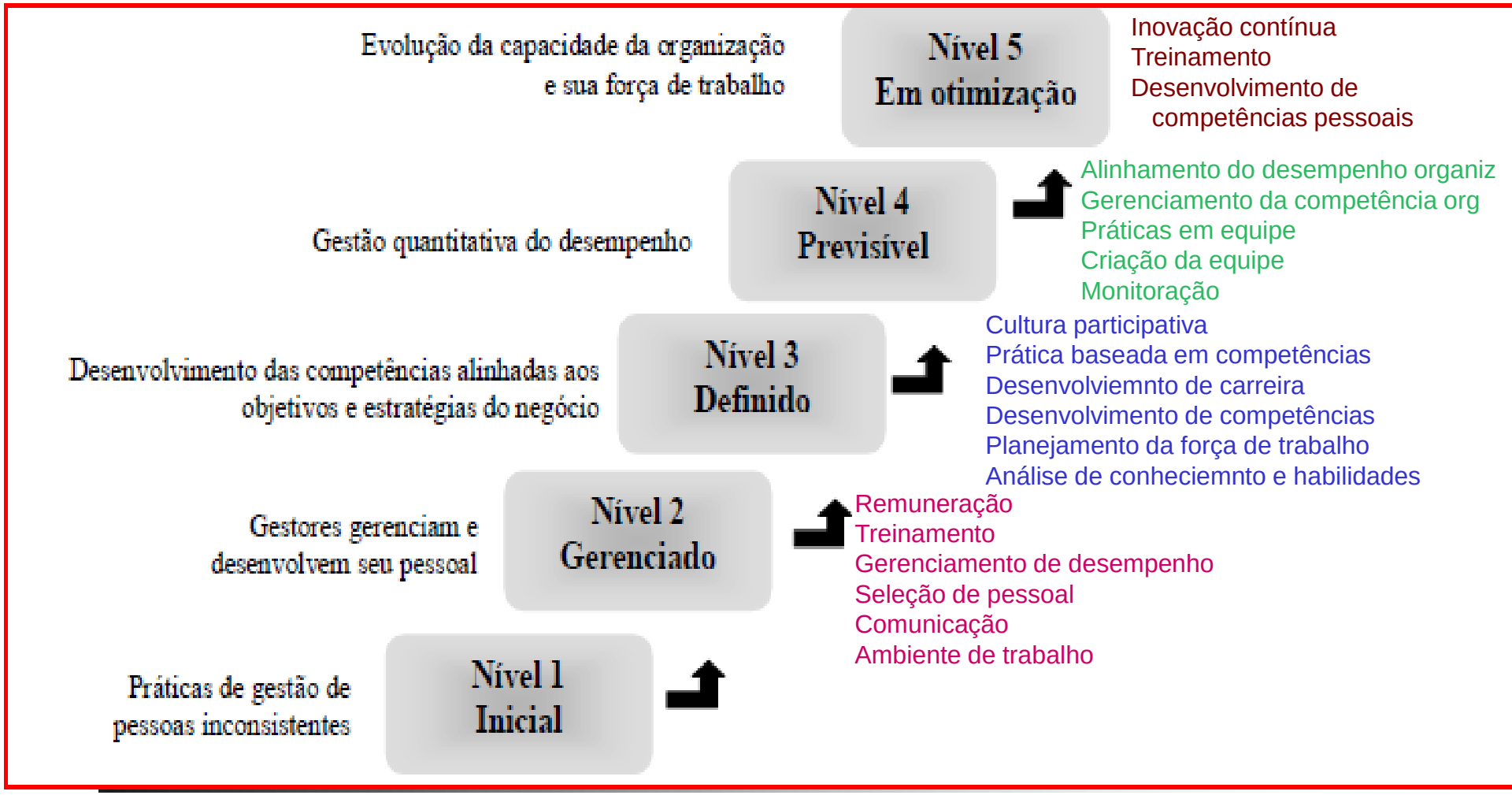
P-CMMI

- O P-CMMI (*People Capability Maturity Model*) é um modelo que auxilia as organizações na implementação de um conjunto de práticas de gestão e de desenvolvimento de sua força de trabalho, em vez de apenas alguns indivíduos.



P-CMMI

Esse modelo apresenta uma estrutura em cinco níveis de maturidade



P-CMMI

- O P-CMM, como variante do *Capability Maturity Model*, fornece um guia de alto nível para o desenvolvimento do processo organizacional, não entrando em detalhes de como suas práticas devem ser implementadas.

Metodologias Ágeis

Metodologias Ágeis (XP, SCRUM)

PMBOK Gestão de Recursos Humanos

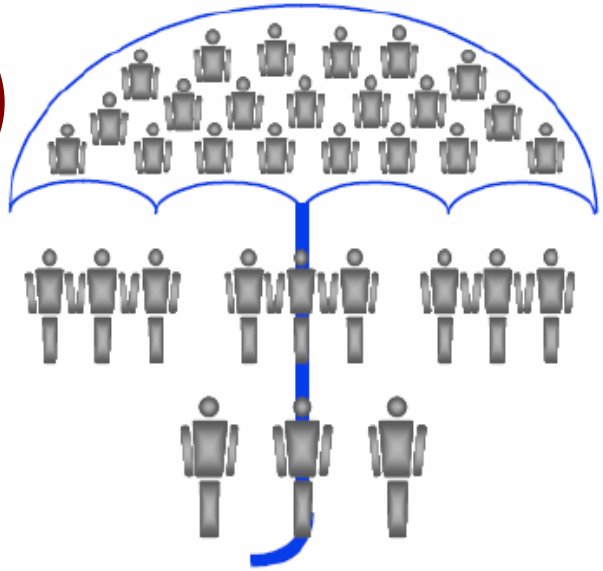


Figure 1: Process Improvement Methods

P-CMMI

Fonte: (Humphrey 2000b).

Metodologias Ágeis

- “O desenvolvimento ágil enfoca os talentos e habilidades individuais moldando o processo as pessoas e equipes específicas” [Cockburn e Highsmith]

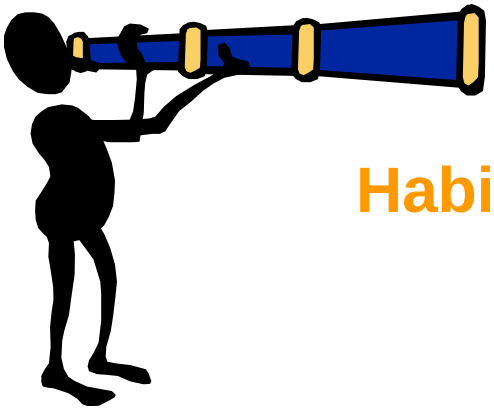
Metodologias Ágeis

Características chaves de Equipes Ágeis

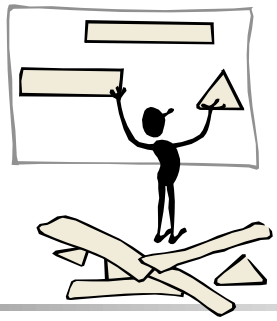
Capacidade de Tomada de Decisão

Competência

Foco Comum



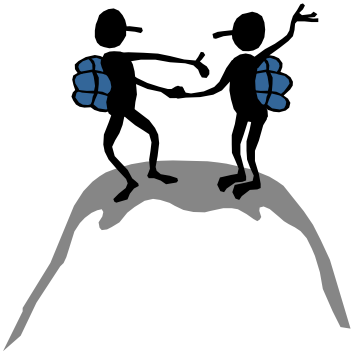
Habilidade de Resolver Problemas Vagos



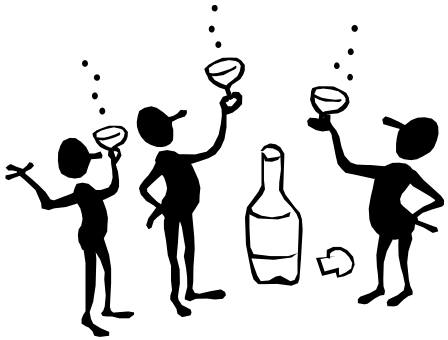
Metodologias Ágeis

Características chaves de Equipes Ágeis

Respeito e Confiança Mútua



Colaboração



Auto-organização - equipes

Gestão de Projetos - RH

Metodologias Ágeis (XP, SCRUM)

PMBOK Gestão de Recursos Humanos

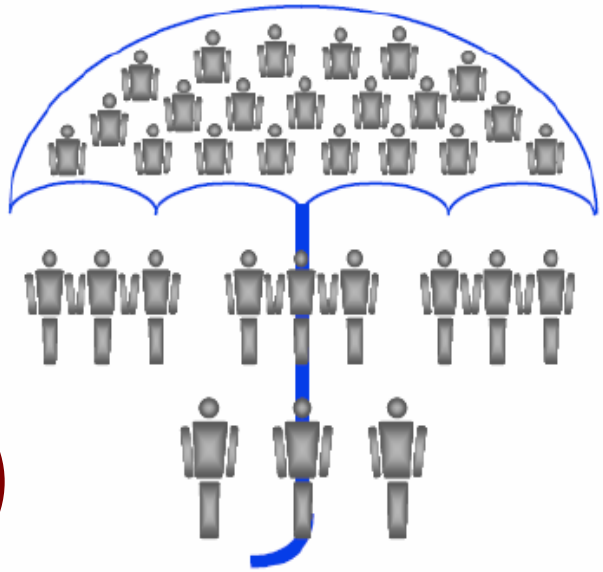


Figure 1: Process Improvement Methods

P-CMMI

Fonte: (Humphrey 2000b).

Gerenciamento de Projeto

Integração

Desenvolvimento do termo de abertura, da declaração de escopo preliminar,

Escopo

Planejamento, definição e verificação do escopo, criação da EAP; Controle Mudanças

Tempo

Definição,seqüenciamento e estimativa de duração das atividades; desenvolvimento e controle do cronograma

Custo

Planejamento de recursos; estimativa, orçamento e controle de custos

Qualidade

Planejamento, garantia e controle da qualidade

R.H.

Planejamento organizacional, alocação de pessoas e desenvolvimento da equipe

Comunicação

Planejamento da comu-nicação; distribuição de informação; relatório de desempenho; fecha-mento administrativo

Risco

Plan da gestão de risco; identificação do risco; análise qualitativa e quantitativa de risco; plan resposta ao risco; controle e monitora-mento do risco

Aquisição

Plan aquisição; Plan pedido; pedido; seleção fornecedor; Adm e encerramento contrato

Gerenciamento de Projeto - RH

Envolve identificar, documentar e designar os papéis, as responsabilidades e os relacionamentos do projeto

Gerenciamento de Projeto - RH

Melhorar as competências e a interação entre os membros da equipe para melhorar a performance do projeto.

Conflitos em Projetos

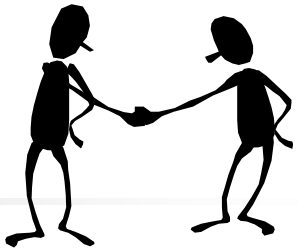
- Cronogramas
- Prioridades
- Mão-de-obra
- Questões Técnicas
- Administração
- Choque de Personalidades
- Custo

Conclusão

- As pessoas são peças chaves no sucesso de qualquer modelo de processo de qualidade.

- Imposições de processos, não funcionam.

- As pessoas precisam se comprometer, acreditar e se sentirem beneficiadas com o processo utilizado.



Para refletir

- Pessoas são mais produtivas em ambientes auto gerenciáveis;
- Pessoas são mais criativas em ambientes menos tensos;
- Pessoas conhecem melhor os seus compromissos do que o seu “chefe”;
- Pessoas sempre fazem o seu melhor;
- Trabalhar sobre pressão e mais rapidamente reduz a qualidade;
- Equipes e Pessoas fazer melhor o seu trabalho se não são interrompidas.

Bibliografia

- Pressman, R. Engenharia de Software. 6ª. Edição. McGrawHill, 2006.
- Sommerville. I. Engenharia de Software. 8ª. Ed. Addison Wesley, 2007.
- People Capability Maturity Model. V. 2.0, 2000.
- Team Software Process. A Performance Framework for Software Development, 2010.
- The Personal Software Process SM (PSPSM), 2000.

SÃOJUDAS UNIVERSIDADE

Perguntas?

Profa. Dra. Ana Paula Gonçalves Serra

prof.anapaula@saojudas.br