Metodologias Ágeis
e Extreme Programming(XP)
Uma Introdução

José Paulo Papo

Analista de TI na área de produtos auto-atendimento da TECBAN S/A

Professor da FIAP.

E-mails: j_paulop@yahoo.com

jose.papo@tecban.com.br

eXtreme Programming
Supere o Medo

Klaus Wuestefeld e Humberto Soares

Gerentes de Desenvolvimento

klaus@objective.com.br

humberto@objective.com.br

Objective Solutions

OBJECTIVE SOLUTIONS

"DESENVOLVER E IMPLANTAR SOLUÇÕES
PERSONALIZADAS DE SOFTWARE
COM NOSSOS PARCEIROS E CLIENTES"

Serviços de Desenvolvimento e Consultoria

- Projetos Especiais
- Processo e Ferramentas de Desenvolvimento

- Faturamento.....R$4.5 milhões (2001)
- Escritórios.....São Paulo e Curitiba
- +50 Consultores e Desenvolvedores

Principais Clientes

Por que processo?
Para que metodologia?

Qual o melhor processo?

Montando a “Mochila”

- Equilibrando Utilidade, Peso e Confiabilidade

- Menos Ítens
- Ítens Mais Leves
- Genéricos: Ítens com multiplas funções
- Menos Disciplina / Mais Diversão
- Sinergia: O conjunto de ítens se reforça

Montando a “Mochila”

- Quem tem interesse em aumentar o peso da sua mochila?
  - Cliente?
  - Gerente?

Objetivos

- Introduzir as Metodologias Ágeis e seu Manifesto
- Introduzir Extreme Programming, seus princípios e práticas
- Comparar e relacionar XP e RUP
- Comparar e relacionar XP e CMM
- O que buscamos: Aguçar a curiosidade e o interesse de todos os participantes em analisar e se aprofundar nas metodologias ágeis, em XP e outros processos de desenvolvimento, com vistas a melhorar o desenvolvimento de software de sua organização e, conseqüentemente, do Brasil.

Riscos e mitos do desenvolvimento de software

- Riscos
  - Atrasos no cronograma.
  - Cancelamento de projetos.
  - Entropia de sistemas em produção.
  - Taxa de defeitos.
  - Incompreensão dos requisitos de negócio e sistemas.
  - Mudanças constantes.
  - “Scope Creep”(invasão de requisitos).
  - Alta taxa de evasão de desenvolvedores.
- Mitos
  - Podemos coletar todos os requisitos de uma só vez.
  - Podemos antecipar todas as mudanças.
  - Podemos controlar completamente todo o projeto de software.
  - Custo de mudança é, por natureza, maior conforme o projeto avança.

Metodologias Ágeis:As motivações

- Primórdios do desenvolvimento de software: “code and fix”.
- A primeira alternativa: imposição de um processo disciplinado e detalhado, com o intuito de tornar o desenvolvimento de software mais predizível e eficiente. Inspirado em outras disciplinas da área de engenharia.
- A crítica mais freqüente é que são burocráticas, não populares por imporem padrões rígidos e não serem tão bem sucedidas como deveriam. Ficaram conhecidas como metodologias “heavyweight” ou monumentais(termo de Jim Highsmith).
- Como reação às metodologias “heavyweight”, surgiu um novo grupo de metodologias nos últimos anos, que ficaram conhecidas como metodologias “lightweight”, mas agora receberam o termo ágeis.

Metodologias Ágeis e Heavyweight: As diferenças

- O apelo inicial foi a reação ao aspecto burocrático das suas antecessoras e seu compromisso entre nenhum processo e muito processo.
- Explicam que o desenvolvimento de software é inerentemente complexo e se assemelha a sistemas não lineares e caóticos.
- São mais adaptativas que preditivas.
- São mais orientadas a pessoas que orientadas a processos.

Manifesto para o desenvolvimento de software Ágil

Nós estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver software criando-o e ajudando outros a criá-lo. Através deste trabalho passamos a valorizar:

- **Indivíduos e interações** sobre processos e ferramentas.
- **Software funcional** sobre documentação extensa.
- **Colaboração do cliente** sobre negociação contratual.
- **Responder a mudanças** sobre seguir um plano.

Assim, enquanto há valor nos itens à direita, nós damos mais valor aos itens à esquerda

Benefícios da adoção

- Custos mais baixos ou não alterados
- Melhoria da produtividade
- Melhoria da qualidade do software produzido
- Melhoria da satisfação dos clientes e para o negócio

O que é a XP?

- XP é uma metodologia “lightweight”(ou ágil) para equipes pequenas e médias, desenvolvendo software a partir de requisitos vagos e em rápida e constante mudança.
- XP descreve uma maneira de desenvolver software que combina melhores práticas existentes na área há muito tempo.
- Na XP essas práticas se complementam e controlam uma à outra. A diferença da XP é que ela pega essas práticas do senso comum e as utiliza a níveis extremos.
- “XP é o mais importante movimento de nosso campo hoje. Eu vejo que ele será tão essencial para a geração presente quanto o SEI e o CMM foram para a anterior.” - Tom DeMarco

Os quatro valores da XP

- Comunicação
- Simplicidade
- Feedback
- Coragem

Carta de direitos do cliente

- Você tem o direito a um plano, para saber o que será realizado, quando e a que custo.
- Você tem o direito de receber o maior valor possível de cada semana de um desenvolvedor.
- Você tem o direito de ver o progresso de um sistema sendo executado, que prove seu funcionamento ao passar por testes repetidos que você mesmo especifica.
- Você tem o direito de mudar de idéia, substituir funcionalidade e mudar suas prioridades sem pagar custos exorbitantes.
- Você tem o direito de ser informado de mudanças de cronograma, em tempo de escolher como reduzir o escopo para restaurar a data original. Você pode cancelar o projeto a qualquer tempo e ainda assim ter um sistema funcionando refletindo o investimento feito até o momento.

Carta de direitos do desenvolvedor

- Você tem o direito de saber o que é necessário, com claras declarações de prioridade.
- Você tem o direito de produzir trabalho de qualidade o tempo todo.
- Você tem o direito de pedir e receber ajuda de seus pares, superiores e clientes.
- Você tem o direito de fazer e atualizar suas próprias estimativas.
- Você tem o direito de aceitar as suas responsabilidades, ao invés de tê-las impostas a você de cima para baixo.

As doze práticas da XP

- Processo de Planejamento (“Planning Game”)
- Releases Curtos
- Metáfora
- Projeto(Design) Simples
- Testes
- Refactoring
- Programação em Pares
- Propriedade Coletiva do Código
- Integração Contínua
- Semana de 40 Horas
- On-Site Customer (Cliente sempre presente)
- Padrões de Codificação

On-Site Customer
(Cliente Sempre Presente)

- Um cliente deve estar sempre presente, ajudando a equipe a responder questões, resolver disputas e colocar pequenas prioridades em tarefas.
- Pode-se dizer que um cliente é muito caro para se disponibilizar para a equipe de desenvolvimento.
- Gerentes devem dizer o que tem mais valor: o software estar pronto mais cedo ou o trabalho de uma ou duas pessoas.
- Segundo o Standish CHAOS Report de 1998 os principais fatores de sucesso para um projeto são o envolvimento do usuário, suporte dos executivos e objetivos de negócio claros (50% de importância, em conjunto).

Planning Game - Motivação

- Desenvolvimento de software é um diálogo constante entre pessoal de negócio e pessoal técnico.
- Pessoas de negócio decidem sobre: escopo, prioridade, composição de releases e datas de lançamento.
- As pessoas de negócio não podem tomar essas decisões no vácuo. Elas precisam do pessoal técnico para decidir sobre: estimativas, conseqüências técnicas, processo de desenvolvimento do produto, cronograma detalhado.

Planning Game – Como funciona?

- A XP trabalha com dois níveis de planejamento.
- Planejamento do release: Cliente propõe “user stories”(estórias) e os desenvolvedores avaliam sua dificuldade através de semanas ideais.
- Planejamento de iteração: cada iteração irá durar de uma a três semanas. Cada release pode ter várias iterações. Cada uma delas irá implementar algumas estórias definidas para o release.
- Cada iteração é feita como uma “timebox”. Caso não se consiga implementar todas as funcionalidades requeridas, as que sobrarem são colocadas na próxima iteração. Nunca se atrasa um “milestone”(marco).
- O cliente pode mudar suas prioridades de requisitos a cada iteração que passa. Como elas são curtas(média de duas semanas) isso garante que mudanças são incorporadas tranqüilamente.
- Garante que o cliente tenha o maior ROI(retorno sobre o investimento) em cada iteração de desenvolvimento.

Releases Curtos

- Cada release deve ser tão curto quanto possível, contendo os requisitos de negócio de maior valor para o cliente.
- O release deve fazer sentido como um todo. Não deve existir um release com metade de um requisito(o que não faz sentido).
- Releases Curtos promovem o desenvolvimento iterativo e incremental.
- Se iterações curtas são boas(como reconhecido por Frederick Brooks), elas serão feitas bem pequenas - alguns dias, semanas ou um mês por vez é melhor que seis meses ou um ano com antecedência.

Metáfora

- A metáfora é um meio de ajudar a todos(clientes e desenvolvedores) a compreender melhor o objetivo e propósito do produto sendo criado.
- Pode ser considerado como a arquitetura de um sistema, vista como uma análise de domínio. Desse modo, pode-se construir entidades de software com alta coesão e baixo acoplamento entre si.
- Se arquitetura é importante, todos irão trabalhar definindo-a e refinando-a o tempo todo.

Práticas de XP

- Pair Programming
- Test Driven Development
- Simple Design
- Refactoring

Propriedade Coletiva do Código

- Módulos não são “propriedade” de nenhum desenvolvedor.
- Todo desenvolvedor da equipe tem o direito de checar um módulo e modificá-lo.
- O código é propriedade da equipe. Dessa maneira, todos os desenvolvedores se familiarizam com todo o código.

Integração Contínua

- Código é integrado e testado depois de algumas horas(no máximo no final de cada dia).
- No final de um episódio de desenvolvimento, o código é integrado e todos os casos de teste devem rodar a 100%.
- Essa técnica já existe há tempos e foi conhecida como “daily builds and smoke tests”, largamente utilizada na Microsoft.
- Se integração de código é importante, ela será feita várias vezes ao dia.

Padrões de Codificação

- Cada equipe deve possuir padrões de codificação que serão usados por todos.
- Idealmente, serão decididos por consenso.
- Cada um dos padrões deve ter o claro objetivo de ajudar a melhorar a comunicação da equipe.
- Todos devem concordar em utilizá-los.

Semana de 40 Horas
(Passo Sustentável)

XP na perspectiva da RUP

- A RUP(e o Unified Process-UP) é um framework de processo, enquanto a XP é um processo em si, já definido e com limites claros.
- A RUP precisa ser customizada.
- Quatro dessas customizações apareceram que possuem grande semelhança com a XP e buscam agilizar o RUP.
- Agile UP, de Craig Larman
- Processo dX, Robert Martin
- Devido ao grande sucesso da XP entre os desenvolvedores, a nova versão da RUP(2002) já vem com uma customização para projetos pequenos que possui características de metodologias ágeis e da XP.
- A Rational também já disponibilizou um plugin de XP para o RUP, em seu portal para clientes RDN(Rational Developer Network).
- Duas diferenças importantes entre o Agile UP e a XP: A UP recomenda a criação incremental de casos de uso e requisitos não-funcionais. A UP recomenda mais tempo gasto com diagramação e modelagem visual, e possui atividades mais detalhadas sobre isso. Os principais proponentes da XP recomendam pouco tempo gasto nessas atividades e com um nível de formalismo menor.
- Resumindo, alguns autores consideram a XP(apesar das diferenças) como uma espécie de instância customizada da RUP.

XP na perspectiva do CMM

- As contradições vistas entre XP e o CMM são mitos.
- O CMM é um menu e não diz como desenvolver software.
- O CMM não impõe uma determinada metodologia ou ciclo de vida.
- XP não é um processo indisciplinado. Pelo contrário, ele é “explicitamente definido, gerenciado, medido, controlado e efetivo” na definição de Paulk.
- Como resultado, excluindo as KPAs de Gerenciamento de Subcontratação e SQA, XP devidamente implementado em uma organização pode atingir o CMM nível 2 e, com um pouco mais de trabalho, o nível 3.

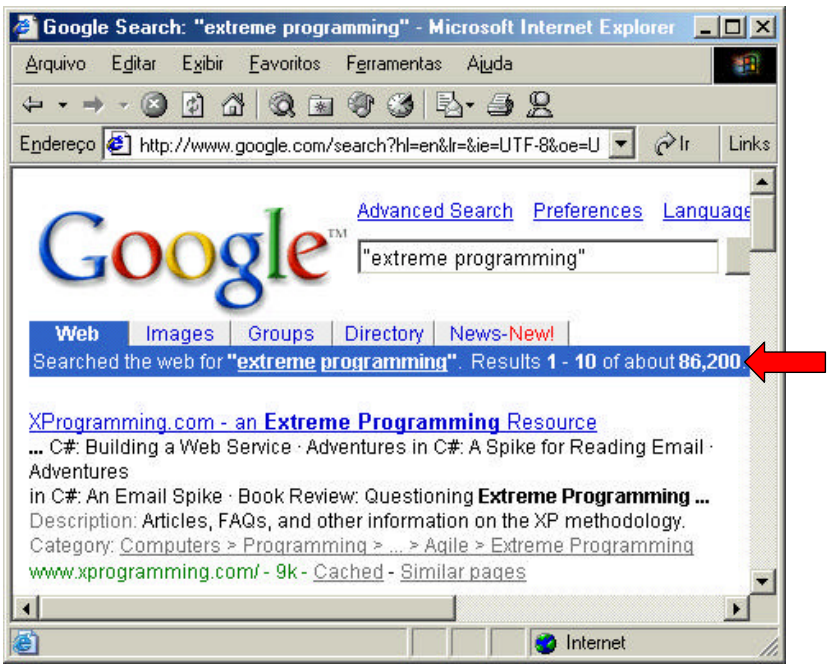
XP na perspectiva do CMM

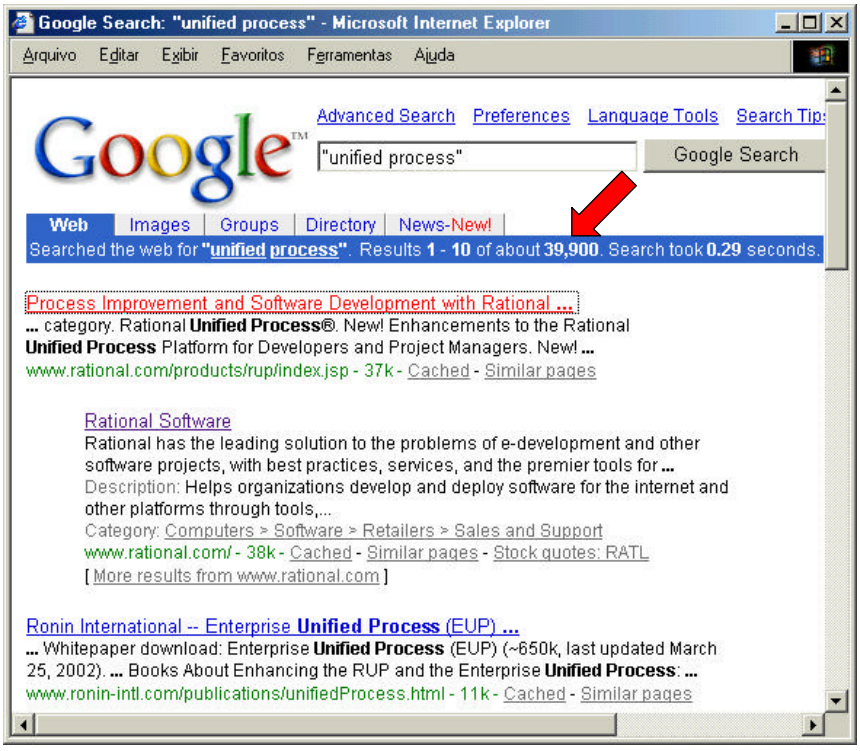
- "XP é um outro exemplo de um bom processo de software(ou filosofia) que, pelo menos dentro de um contexto aproriado, pode satisfazer muitos objetivos do CMM nível 2 e 3".
- Segundo Mark Paulk, um dos "pais" do CMM, a seguinte tabela se aplica:

Table 3. Satisfaction of Software CMM Key Process Areas by XP.

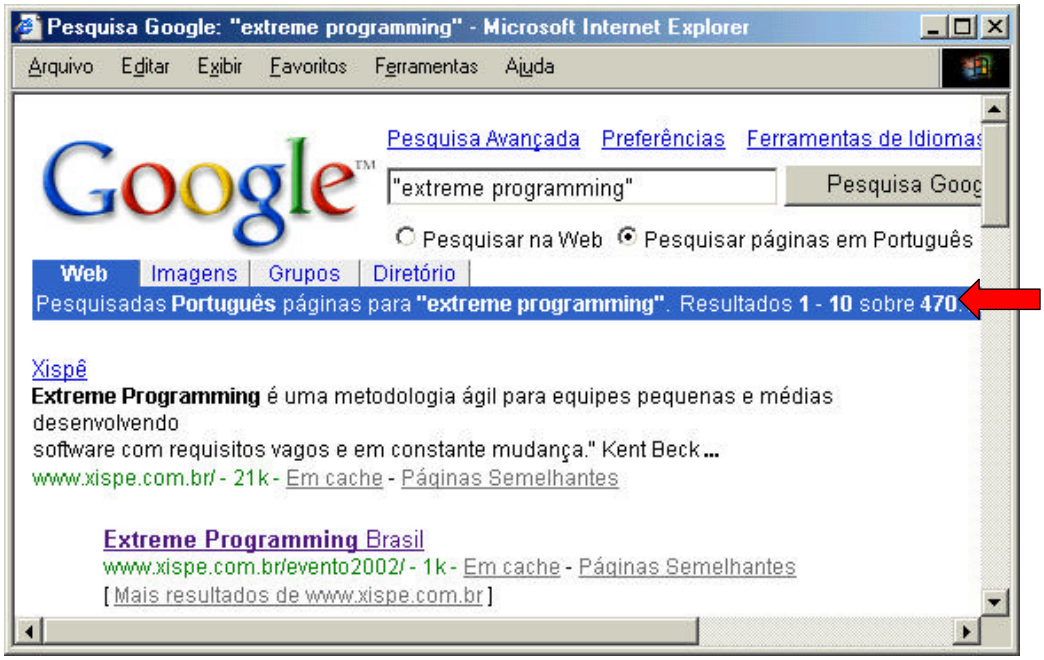
Level 2 KPAs	Satis-faction	Level 3 KPAs	Satis-faction	High Maturity KPAs	Satis-faction
RM	√ √	OPF	√	QPM	--
SPP	√ √	OPD	√	SQM	--
SPTO	√ √	TP	--		
SSM	--	ISM	--	DP	√
SQA	√	SPE	√ √	TCM	--
SCM	√	IC	√ √	PCM	--
		PR	√ √		

√ partially addressed in XP
√ √ largely addressed in XP (perhaps by inference)
(in the appropriate environment)


Google Search: "extreme programming" - Microsoft Internet Explorer
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda
Endereço http://www.google.com/search?hl=en&lr=&ie=UTF-8&oe=U
Ir
Links
Google
Advanced Search
Preferences
Language
"extreme programming"
Web
Images
Groups
Directory
News-New!
Searched the web for "extreme programming". Results 1 - 10 of about 86,200
XProgramming.com - an Extreme Programming Resource
... C#: Building a Web Service · Adventures in C#: A Spike for Reading Email · Adventures
in C#: An Email Spike · Book Review: Questioning Extreme Programming ...
Description: Articles, FAQs, and other information on the XP methodology.
Category: Computers > Programming > ... > Agile > Extreme Programming
www.xprogramming.com/ - 9k - Cached - Similar pages
Internet


Google Search: "unified process" - Microsoft Internet Explorer
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda
Google
Advanced Search Preferences Language Tools Search Tips
"unified process"
Google Search
Web Images Groups Directory News-New!
Searched the web for "unified process". Results 1 - 10 of about 39,900. Search took 0.29 seconds.
Process Improvement and Software Development with Rational ...
... category. Rational Unified Process®. New! Enhancements to the Rational Unified Process Platform for Developers and Project Managers. New! ...
www.rational.com/products/rup/index.jsp - 37k - Cached - Similar pages
Rational Software
Rational has the leading solution to the problems of e-development and other software projects, with best practices, services, and the premier tools for ...
Description: Helps organizations develop and deploy software for the internet and other platforms through tools,...
Category: Computers > Software > Retailers > Sales and Support
www.rational.com/ - 38k - Cached - Similar pages - Stock quotes: RATL
[More results from www.rational.com]
Ronin International -- Enterprise Unified Process (EUP) ...
... Whitepaper download: Enterprise Unified Process (EUP) (~650k, last updated March 25, 2002). ... Books About Enhancing the RUP and the Enterprise Unified Process: ...
www.ronin-intl.com/publications/unifiedProcess.html - 11k - Cached - Similar pages


Process Improvement and Software Development with Rational Unified Process - Microso...
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda
Rational
the software development company
Rational.com
Welcome! | Create Profile | Login
shop | contacts | sear
Select a country
products events about us
Home > Products > Rational Unified Process
See It, Try It!
> Online Demo
> Free Eval
Buy It!
Product Information
> Brochure
> FAQ
> New Features
> Rational Process Workbench
Customer Stories
Rational Unified Process®
a Rational Suite product
NEW Enhancements to the Rational Unified Process Platform for Developers and Project Managers
New! The RUP Plug-In for Extreme Programming (XP) provides an agile configuration of RUP with guidelines and resources designed specifically for the needs of XP project teams.


Pesquisa Google: "extreme programming" - Microsoft Internet Explorer
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda
Google
Pesquisa Avançada Preferências Ferramentas de Idiomas
"extreme programming"
Pesquisa Goog
Pesquisar na Web Pesquisar páginas em Português
Web Imagens Grupos Diretório
Pesquisadas Português páginas para "extreme programming". Resultados 1 - 10 sobre 470.
Xispê
Extreme Programming é uma metodologia ágil para equipes pequenas e médias desenvolvendo
software com requisitos vagos e em constante mudança." Kent Beck ...
www.xispe.com.br/ - 21k - Em cache - Páginas Semelhantes
Extreme Programming Brasil
www.xispe.com.br/evento2002/ - 1k - Em cache - Páginas Semelhantes
[Mais resultados de www.xispe.com.br]

O Futuro da XP e das Metodologias Ágeis

- As metodologias ágeis e a XP estão tendo um alto grau de visibilidade por parte da comunidade de software. Muito disso ocorre por seu sucesso em diversos projetos ao redor do mundo.
- Geoffrey Moore definiu o ciclo de vida de adoção de uma tecnologia(em seu livro “Cruzando o Abismo”) progredindo dos entusiastas de tecnologia aos visionários para os pragmáticos, depois os conservadores e chegando nos céticos.
- A XP e as metodologias ágeis ainda continuam no domínio dos entusiastas e visionários, isto é, ainda não penetraram no grande mercado, dominado pelos pragmáticos. Quanto mais projetos forem bem sucedidos e mais estudos acadêmicos surgirem na comunidade de desenvolvimento de software, maiores as probabilidades de sucesso das metodologias ágeis.
- Mas ainda está cedo para dizer se elas se tornarão o equivalente a uma nova tecnologia de ruptura(como descrito em “O Dilema da Inovação” de Clayton Christensen).

Conclusões

- Acredito, como defendido por Alistair Cockburn, que cada tipo de organização e/ou projeto demanda uma metodologia e processos de desenvolvimento diferentes. Parafraseando Frederick Brooks: “Não existe bala de prata”.
- O vital para o sucesso de qualquer iniciativa para atingir a meta da Melhoria do Processo de Software é que ela tenha apoio da Alta Gerência e realmente seja vista como fundamental e urgente para a organização(seguindo o processo de oito etapas de Kotter).
- Ainda assim, a controvérsia continuará por um certo tempo, pois o paradigma das metodologias ágeis cria radicalizações de ambos os lados e que, como vimos, não passam de mitos.
- Lembrando Martin Fowler: “Qual a diferença entre um metodologista e um terrorista? Resposta: Você pode negociar com um terrorista.”

Bibliografia e Maiores Informações

- Astels, Miller, Novak(2002) Extreme Programming:Guia Prático Ed Campus
- Beck, K. (2000). Extreme Programming Explained: Embrace Change.
- Beck e Fowler(2001). Planning Extreme Programming.
- Beck, K. (2002). Test-Driven Development by Example
- Brooks, Frederick(1995) The Mythical Man-Month 20th Anniversary Edition.
- Cantor, Murray(2002) Software Leadership.
- Cockburn, A. (2000). Writing Effective Use Cases.
- Cockburn, A. (2001). Agile software development.
- Cusumano, M. e Yoffie, D.(1998). Competing on Internet Time.
- Fowler, Martin e Scott, Kendal(2002) UML Essencial 2a. edição
- Highsmith, J. A. (2002). Agile Software Development Ecosystems.
- Larman, Craig(2002). Applying UML and Patterns, 2nd Edition.
- McBreen, Pete(2002). Software Craftmanship.
- McBreen, Pete(2002). Questioning Extreme Programming
- McCarthy, Jim(1995). Dynamics of Software Development.
- Palmer e Felsing (2002). A practical guide to Feature-Driven Development.
- Schwaber, K. e Beedle (2002). Agile Software Development with SCRUM.
- Smith, P. e Reinertsen, D.(1997). Desenvolvendo produtos na metade do tempo.

Bibliografia e Maiores Informações(2)

- Agile Alliance: www.agilealliance.org
- Agile Modeling: www.agilemodeling.org
- XP: www.xispe.com.br; www.xpers.com.br; www.extremeprogramming.org; www.xprogramming.com;
- Scrum: www.controlchaos.com
- Crystal: www.crystalmethodologies.org
- A Comparison of RUP and XP: www.rational.com/products/whitepapers/423.jsp
- Using RUP for Small Projects: Expanding upon XP: www.rational.com/products/whitepapers/tp183.jsp
- XP from a CMM Perspective: www.sei.cmu.edu/papers/xp-cmm-paper.pdf
- The New Methodology: www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html

Dúvidas, sugestões, opiniões

“Sua idéia precisa ser original apenas quanto à sua adaptação ao problema em que você está trabalhando no momento” – Thomas Edison

“Nada é mais simples do que a grandeza; na verdade, ser simples é ser grande” – Ralph Waldo Emerson

“Pessoas são mais importantes que qualquer processo.” – Grady Booch

“Le mieux est l’ennemi du bien(O melhor é inimigo do bom)” – Voltaire

“O nosso é um mundo onde as pessoas não sabem o que querem e estão dispostas a ir ao inferno para conseguí-lo.” – Don Marquis

“Previsão é muito difícil, especialmente se for sobre o futuro.” – Anônimo

“Hoje, a era do processo pesado terminou.” - Tom DeMarco

“Não são as espécies mais fortes que sobrevivem, nem as mais inteligentes, mas as mais aptas à mudanças.” – Charles Darwin

“De todos os projetos iniciados na Terra, falham aqueles com grandes promessas.” – William Shakespeare