

ISSN 1679-1878

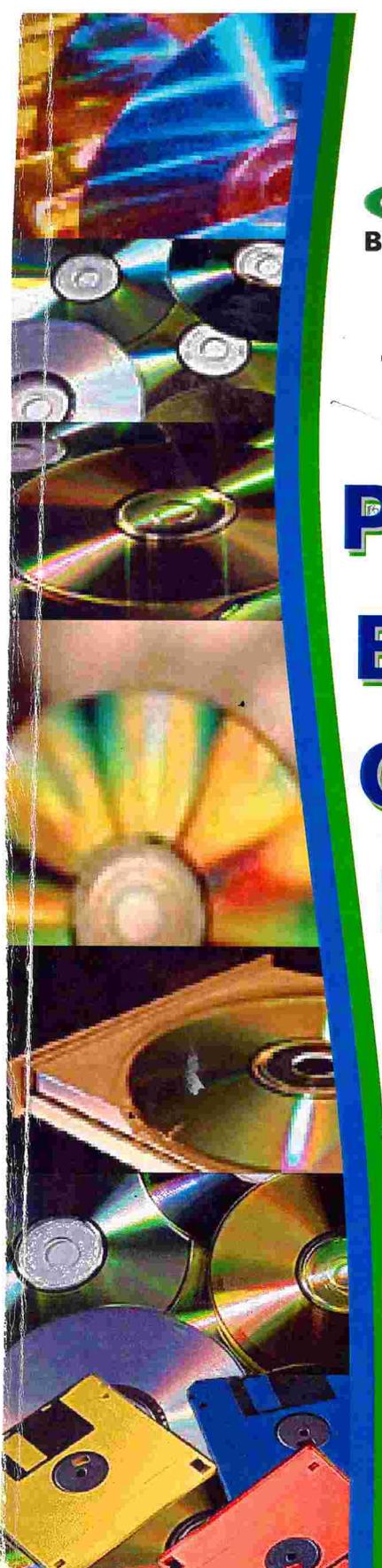
CT Ministério da Ciência e Tecnologia
BRASIL Secretaria de Política de Informática e Tecnologia

Tecnologia da Informação

**Programa
Brasileiro da
Qualidade e
Produtividade
Software**



2ª edição, revista e ampliada, Julho de 2003



Ministro da Ciência e Tecnologia

Roberto Amaral

Secretário Executivo

Wanderley de Souza

Secretário de Política de Informática e Tecnologia

Francelino Lamy de Miranda Grandó

Secretário-Adjunto de Política de Informática

Arthur Pereira Nunes

Coordenador-Geral de Políticas de Informática

Roberto Pinto Martins

**Coordenador-Geral de Software, Serviços,
Aplicações e Incentivos**

Antenor Cesar Vanderlei Corrêa

Coordenador-Geral de Microeletrônica

Henrique de Oliveira Miguel

Indicadores e Pesquisas

Compilação e Organização

Célia Joseli do Nascimento

Diva da Silva Marinho

Simone Sukanuma

Desenvolvimento de Sistemas e Página web

Celso Wilian Borges e Euripedes José de Sousa

Projeto Gráfico

Sônia Maria Soares Pantoja

Esplanada dos Ministérios, Bloco "E", 3º andar
70067-900 – Brasília/DF

Tel: (61) 317-7900
(61) 317-7915

Fax: (61) 317-7896
(61) 225-1502

E-mail: sepindsi@mct.gov.br

<http://www.mct.gov.br/sepini>

Permitida a reprodução parcial ou total desta obra desde que citada a fonte.
Distribuição gratuita.

ISSN 1679-1878



Ministério da Ciência e Tecnologia
Secretaria de Política de Informática e Tecnologia

Tecnologia da Informação

Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software

www.mct.gov.br/sepin

**2ª edição
revista e ampliada**

Julho/2003

**Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software,
2ª edição revista e ampliada**

N.2 (2003) - . - Brasília:

Ministério da Ciência e Tecnologia.

Secretaria de Política de Informática e Tecnologia, 2003

ISSN 1679-1878

1. Tecnologia da Informação – PBQP-Software

I. Ministério da Ciência e Tecnologia.

Secretaria de Política de Informática e Tecnologia

Apresentação

Com a realização do Workshop da Qualidade e Produtividade em Software – WQPS Brasília, nos dias 07 a 09 de maio do corrente ano, foi dado início ao Ciclo 2003 do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software – PBQP Software.

Assim, lançamos a segunda edição desta publicação, revista e ampliada, contendo os resultados do processo de avaliação dos projetos submetidos e concluídos no ano anterior, vencedores do Prêmio Dorgival Brandão Júnior da Qualidade e Produtividade em Software 2002.

O capítulo dedicado especificamente ao Ciclo 2003 contempla, agora, todos os 82 projetos submetidos e aceitos, já categorizados, após trabalho efetivado durante o referido evento pelo Grupo de Projetos.

A todos que, voluntariamente, têm participado das diferentes atividades conduzidas no âmbito do PBQP Software, tanto no que diz respeito à concepção, desenvolvimento e avaliação de projetos, quanto a questões relacionadas às pesquisas, indicadores e produção de publicações de referência à qualidade e produtividade em software, agradecemos a presença marcante e as expressivas contribuições.

Por último, deixamos nosso convite para que os interessados nos temas **Qualidade e Produtividade** e **Software** percorram os caminhos disponíveis em www.mct.gov.br/sepin e transmitam suas críticas e sugestões.

Brasília, julho de 2003


DIVA DA SILVA MARINHO
Coordenadora do Grupo de Projetos
PBQP-Software


CÉLIA JOSELI DO NASCIMENTO
Coordenadora do Grupo de Indicadores
PBQP-Software

Apresentação à 1ª edição

Esta publicação tem o objetivo de apresentar um relato a respeito das atividades desenvolvidas nos dez anos de funcionamento do Programa PBQP-Software. O documento recorda a concepção do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade – PBQP e, posteriormente, a formulação do PBQP-Software, em 1º de junho de 1993, com o escopo e ações previstas para as diversas perspectivas estabelecidas naquele momento.

Há um mapeamento das reuniões acontecidas no período, sendo que o ciclo anual de reuniões é tradicionalmente iniciado com o Workshop da Qualidade e Produtividade em Software realizado em Brasília, no começo de cada ano.

Durante esses eventos são realizados os processos de avaliação dos projetos submetidos e concluídos no ano anterior para concessão do Prêmio Dorgival Brandão Júnior da Qualidade e Produtividade em Software, concedido anualmente para projetos na área da qualidade em software que se destacam pela inovação, além da relevância, impacto e abrangência.

Aqui está sendo apresentada a relação dos projetos desenvolvidos em 2002, os submetidos em 2003 e aqueles premiados ano a ano. A quantidade de projetos, entidades participantes, assim como a variedade e complexidade dos temas abordados, exprimem a capacitação brasileira no desenvolvimento de software.

O documento mostra também a evolução de 28 indicadores selecionados para acompanhar a qualidade e produtividade em software desenvolvido no País, obtidos sistematicamente por meio de pesquisas conduzidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

Por fim são elencadas todas as publicações que até o momento foram editadas no âmbito do Programa PBQP-Software e contribuíram não só para mostrar, mas também para formar o acervo do capital intelectual em desenvolvimento de software existente no Brasil.

Em particular, em comemoração aos dez anos do PBQP-Software, o Workshop de Brasília do ano de 2003 ampliou a sua dimensão, oferecendo Tutoriais com temas técnicos relevantes no momento e estendendo as atividades do Seminário por meio de um Painel sobre estratégias para capacitação em qualidade no setor de software brasileiro. A reação dos interessados foi imediata: a quantidade de inscrições superou as expectativas, ultrapassando as vagas previstas sendo necessário transferir as atividades para ambientes com o dobro da capacidade inicial. Reservou-se, ainda, um dia para que especialistas convidados julguem os projetos candidatos à premiação, enquanto outro grupo desenvolve atividades relacionadas às pesquisas de mercado.

A todos os interessados na qualidade e produtividade do software desenvolvido no Brasil, desejo bom proveito neste Ciclo 2003 do PBQP-Software que ora se inicia.

Brasília, 8 de maio de 2003

Kival Chaves Weber
Coordenador-Geral do PBQP-Software

SUMÁRIO

1 – ANTECEDENTES	1
PRIMEIRA FASE DO PBQP: 1990-1995	1
PROJETOS ESTRATÉGICOS: 1996-1998	1
REALINHAMENTO ESTRATÉGICO: 1998-2001	2
SUBCOMITÊS SETORIAIS DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE (PBQP/SSQP)	2
2 – O PBQP-SOFTWARE	3
OBJETIVO	3
COMPOSIÇÃO	3
ESTRATÉGIAS E AÇÕES	4
AS REUNIÕES	17
OS PROJETOS	17
PROCESSO DE SUBMISSÃO	18
PROCESSO DE AVALIAÇÃO	21
EVOLUÇÃO DOS PROJETOS	22
3 – Os PROJETOS DO CICLO 2002	25
RESULTADOS RELEVANTES DOS PROJETOS DO CICLO 2002	34
CONSCIENTIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO	34
MÉTODO DE GESTÃO	44
RECURSOS HUMANOS	61
SERVIÇOS TECNOLÓGICOS	65
ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL	70
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	71
4 – Os PROJETOS DO CICLO 2003	81
OBJETIVOS DOS PROJETOS DO CICLO 2003	87
CONSCIENTIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO	87
MÉTODO DE GESTÃO	91
RECURSOS HUMANOS	100
SERVIÇOS TECNOLÓGICOS	103
TECNOLOGIA DE SOFTWARE	109
5 – PRÊMIO DORGIVAL BRANDÃO JÚNIOR	117
VENCEDORES DO PRÊMIO	117
6 – INDICADORES DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE	125
INDICADORES SELECIONADOS PELO PBQP-SOFTWARE	126
7 – PUBLICAÇÕES NO ÂMBITO DO PROGRAMA	133
8 – CONTATOS COM O PBQP-SOFTWARE	135

1 – ANTECEDENTES¹

Em 1990, o Governo criou o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP com o objetivo de estimular, articular, orientar e apoiar os esforços da sociedade brasileira na busca de competitividade internacional, por meio da promoção de ações de melhoria da qualidade e aumento da produtividade dos bens e serviços produzidos e oferecidos no país.

PRIMEIRA FASE DO PBQP: 1990-1995

O PBQP foi lançado em 1990 como uma ação do Governo Brasileiro para apoiar o esforço de modernização da indústria brasileira, por intermédio da promoção da qualidade e produtividade, com vistas a aumentar a competitividade de bens e serviços produzidos no Brasil.

O PBQP resultou do ordenamento e aglutinação de subcomitês e projetos de abrangência geral e setorial, sob orientação estratégica única, executados descentralizadamente nos diferentes níveis pelos vários agentes econômicos, com uma vigorosa atuação empresarial voltada para a qualidade e produtividade.

Sua operacionalização apoiava-se, fundamentalmente, na iniciativa e recursos próprios dos agentes econômicos e nos meios disponíveis nos organismos governamentais.

PROJETOS ESTRATÉGICOS: 1996-1998

A necessidade de aperfeiçoamento do PBQP foi imposta pela sua própria dinâmica, em ambiente mais aberto e competitivo, alavancado pelo acirramento da competição internacional, sob a égide de novas formas não tarifárias de controle do comércio multilateral e dificuldades nas questões do emprego. Internamente, este ambiente foi auxiliado pela estabilização da economia, importante aliado da competitividade estrutural, ao lado da busca de eficiência do aparelho estatal e do fortalecimento das microempresas. A resposta insuficiente de alguns setores da economia e de algumas regiões do País aos esforços feitos e as lacunas ainda existentes em termos de qualidade e produtividade também mereceram atenção na segunda fase do PBQP.

Como resultado de uma ampla discussão entre entidades governamentais, empresariais, de trabalhadores, e de consumidores, foi definida a reorientação estratégica do PBQP, delimitada no horizonte de tempo 1996/98.

Nesse novo estágio, o Programa teve como foco de atuação quatro macroprioridades, expressas nos subprogramas em que foi desdobrado:

- Qualidade de Vida
- Qualidade e Emprego
- Qualidade e Produtividade no Setor Produtivo
- Qualidade e Participação na Administração Pública

¹ Weber, Kival Chaves; Rocha, Ana Regina; Nascimento, Célia Joseli. Qualidade e Produtividade em Software, 4ª edição renovada. Makron Books, São Paulo, 2001.

REALINHAMENTO ESTRATÉGICO: 1998-2001

Considerando a necessidade de incorporar outras parcelas da sociedade ao Programa, bem como aumentar a mobilização daquelas já atuantes, o Governo decidiu proceder um realinhamento estratégico no PBQP. Este realinhamento estratégico foi consubstanciado com:

- o estabelecimento de metas mobilizadoras nacionais;
- a criação de expressões mobilizantes;
- a implantação de novo modelo de gerenciamento integrado;
- a coordenação executiva conjunta por órgão governamental (INMETRO) e entidade da sociedade civil (IBQP).

Em 1999, foram feitos os seguintes ajustes no PBQP:

- ratificação da organização por metas;
- criação de subprogramas estruturantes;
- incorporação de novos temas;
- alterações na composição do Comitê Nacional da Qualidade e Produtividade e na Coordenação Executiva do PBQP;
- ênfase especial no acompanhamento e avaliação do PBQP.

SUBCOMITÊS SETORIAIS DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE (PBQP/SSQP)

Desde a primeira fase do PBQP (1990/1995), os projetos anuais foram concentrados em cinco categorias ou estratégias:

- conscientização e motivação para a melhoria da qualidade e produtividade;
- desenvolvimento e difusão de métodos modernos de gestão empresarial para a melhoria da qualidade e produtividade;
- capacitação de recursos humanos para a melhoria da qualidade e produtividade;
- adequação da infra-estrutura de serviços tecnológicos (normalização técnica, certificação da qualidade, metrologia, ensaios e informação tecnológica) para a melhoria da qualidade e produtividade;
- articulação institucional para a melhoria da qualidade e produtividade.

No PBQP, cabia a cada setor conceber e estruturar seu próprio Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade (PBQP/SSQP). O termo de referência do Subcomitê era o documento que servia de base para a operacionalização do PBQP/SSQP.

Após suas três fases, este Programa ao final de 2001 foi desativado, permanecendo em atividade o Subcomitê de Software, agora denominado Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software – PBQP-Software.

Desde sua criação, o PBQP-Software está sob a coordenação geral de Kival Chaves Weber e a Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT/SEPIN, a partir de junho de 2003 denominada Secretaria de Política de Informática e Tecnologia – MCT/SEITEC, mantém a responsabilidade de coordenar os Grupos de Indicadores (Célia Joseli do Nascimento) e de Projetos (Diva Marinho).

2 – O PBQP-SOFTWARE

Atingir padrões internacionais de qualidade e produtividade no setor de software, no Brasil, é condição essencial na busca da competitividade mundial das indústrias.

Com esta motivação, em 1º de junho de 1993, foi instalado o Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade em Software – SSQP/SW, hoje PBQP-Software, instituído a partir do Grupo de Trabalho GT4: Qualidade e Produtividade em Software, da Câmara Setorial de Software, concebido e estruturado no âmbito do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP.

OBJETIVO

O PBQP-Software procura estimular a adoção de normas, métodos, técnicas e ferramentas da qualidade e da Engenharia de Software, promovendo a melhoria da qualidade dos processos, produtos e serviços de software brasileiros, de modo a tornar as empresas mais capacitadas a competir em um mercado globalizado.

Especificamente, busca-se a melhoria contínua do grau de satisfação dos seus clientes, da qualidade de vida no trabalho e no País, e da lucratividade e competitividade das empresas brasileiras de software.

COMPOSIÇÃO

O PBQP-Software com uma proposta de programa mobilizador é composto por voluntários, interessados na melhoria da qualidade e produtividade do software brasileiro, ligados ao governo, academia e setor privado.

Do Governo, têm tido participação ativa nas reuniões do PBQP-Software: Secretaria de Política de Informática – SEPIN (a partir de junho de 2003, denominada Secretaria de Política de Informática e Tecnologia – SEITEC), Centro de Pesquisas Renato Archer – CenPRA (ex-CTI e ITI) integrantes da estrutura do Ministério da Ciência e Tecnologia, Companhia de Informática do Paraná – CELEPAR, e Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO.

Das universidades e estabelecimentos de ensino, têm participado das reuniões periódicas representantes da Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - COPPE/UFRJ, Instituto Militar de Engenharia - IME, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC/RIO, Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Universidade de Brasília - UnB, Universidade Católica de Brasília - UCB, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Universidade Federal de Lavras - UFLA, Universidade de São Paulo - USP, Faculdade SENAC e Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL.

Instituições ligadas à pesquisa e desenvolvimento ou à certificação têm participado: Associação Brasileira de Controle da Qualidade - ABCQ, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT/SC21:10, Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife - C.E.S.A.R, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em

Telecomunicações - CPqD, Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná - IBPQ-PR e BVQI.

Do setor privado pôde-se registrar a participação de entidades associativas como a Sociedade SOFTEX e seus Agentes (CGSOFT de Campina Grande/PB, CITS de Curitiba/PR, FUMSOFT de Belo Horizonte/MG, INSOFT de Fortaleza/CE, Núcleo SOFTEX de Campinas/SP e TECSOFT de Brasília/DF); e empresas tais como ATECH, ATITEL, CI&T, D'Arte, DATASUL, FLUXUS, Fortes, HYPE, LG Informática, LUNIX, N&L, POLITEC, POLO, QUALYSUL e SoftExport.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES

Para atingir os objetivos do Programa, estratégias e ações setoriais foram definidas. Quanto à sua implementação, cada categoria ou estratégia ramifica-se em vários projetos anuais.

1) CONSCIENTIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

ESW/01/01. Promover campanhas de divulgação destinadas à conscientização para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software

1.1 Promover a elaboração e divulgação de textos para a difusão do programa e dos conceitos da qualidade e produtividade no setor de software.

1.2 Promover eventos sobre qualidade e produtividade no setor de software em órgãos associativos de empresários, profissionais e consumidores, entidades técnicas, instituições de ensino e outros.

1.3 Estimular e apoiar as entidades de classe e outras instituições em suas ações de motivação para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

1.4 Promover a difusão de matéria de interesse da qualidade e produtividade no setor de software, enfatizando seus benefícios, através dos meios de comunicação de massa.

1.5 Estimular a produção de matéria técnica sobre qualidade e produtividade no setor de software em periódicos e publicações especializadas.

ESW/01/02. Promover eventos destinados a mobilizar dirigentes empresariais e de organizações governamentais para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software

2.1 Estimular a realização de eventos destinados a dirigentes de empresas e organizações governamentais, nos diversos segmentos, com vistas à mobilização para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

2.2 Estimular a realização de seminários com especialistas estrangeiros e brasileiros, com vistas à promoção da qualidade e produtividade no setor de software.

2.3 Estimular o intercâmbio de experiência entre dirigentes empresariais sobre a implementação de programas da qualidade e produtividade no setor de software.

ESW/01/03. Apoiar a realização de congressos, encontros, seminários e demais eventos, para estimular o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software

3.1 Organizar cadastro e divulgar eventos nacionais e internacionais sobre qualidade e produtividade no setor de software.

3.2 Estimular e apoiar a realização de eventos específicos de interesse para a qualidade e produtividade no setor de software.

ESW/01/04. Instituir prêmios destinados ao reconhecimento das contribuições em prol da melhoria da qualidade e produtividade do setor de software

4.1 Estimular a premiação de contribuições nacionais em prol da melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

4.2 Estimular as entidades de classe para premiação das empresas que se destacarem pela qualidade e produtividade de seus produtos e serviços, no setor de software, com benefícios à sociedade.

4.3 Estimular as empresas para a criação de prêmios que reconheçam as contribuições individuais para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

4.4 Estimular concursos de monografias de interesse para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software, com premiação e publicação dos melhores trabalhos.

ESW/01/05. Apoiar estudos e pesquisas para a formulação e divulgação de indicadores da qualidade e produtividade no setor de software

5.1 Promover o levantamento das principais fontes de informação sobre indicadores econômicos de interesse para a qualidade e produtividade no setor de software e estimular sua compatibilização.

5.2 Estimular a divulgação de indicadores setoriais da qualidade e produtividade no setor de software como instrumentos de conscientização e motivação.

5.3 Estimular a difusão ampla de indicadores internacionais da qualidade e produtividade no setor de software, comparativamente aos indicadores nacionais.

5.4 Estimular a difusão de métodos e informações para avaliação empresarial quanto à produtividade no setor de software.

2) MÉTODOS DE GESTÃO

ESW/02/01. Estimular a adoção, pelas empresas e pelos organismos governamentais, de métodos modernos de gestão da qualidade e produtividade em software

1.1 Estimular a incorporação de programas, sistemas, metodologias e técnicas de gestão da qualidade e produtividade em software, pelas empresas e organizações governamentais.

1.2 Estimular as empresas e organismos governamentais a participarem de programas e projetos de educação continuada, com vistas à melhoria da qualidade e produtividade em software.

1.3 Estimular a utilização de centros de excelência para treinamento em qualidade e produtividade em software.

1.4 Promover a realização de avaliações setoriais sobre qualidade, produtividade e tendências tecnológicas no setor de software.

ESW/02/02. Promover a difusão de sistemas e metodologias de gestão da qualidade e produtividade em software e de técnicas correlatas

2.1 Estruturar e capacitar uma rede de prestação de serviços em gestão da qualidade e produtividade, para a difusão e implementação de sistemas, metodologias e técnicas de gestão da qualidade e produtividade em software.

2.2 Promover a realização de programas e projetos para a implementação de sistemas, metodologias e técnicas de gestão da qualidade e produtividade em software, em empresas e organismos governamentais, em seus diferentes níveis.

2.3 Promover a utilização de veículos de comunicação de massa para a ampla difusão de sistemas, metodologias e técnicas de gestão da qualidade e produtividade em software.

ESW/02/03. Apoiar estudos e pesquisas sobre sistemas e metodologias de gestão e técnicas correlatas voltadas para a qualidade e produtividade em software

3.1 Promover a produção de teses, dissertações, monografias e trabalhos sobre conceitos, sistemas e metodologias de gestão da qualidade e produtividade em software e técnicas correlatas.

3.2 Promover a difusão de informações, bibliografia, estudos, monografias, dissertações e teses disponíveis na área da qualidade e produtividade em software.

3.3 Promover intercâmbio entre entidades e especialistas, do País e do exterior, atuantes na área da qualidade e produtividade em software.

ESW/02/04. Apoiar iniciativas de fomento, credenciamento e atuação de consultoria para difusão, implantação e avaliação de sistemas e metodologias de gestão da qualidade e produtividade em software e técnicas correlatas

4.1 Estimular a participação das empresas e entidades de consultoria, cadastradas junto à rede de prestação de serviços em gestão da qualidade e produtividade, nos programas e projetos de difusão e implementação de sistemas e metodologias de gestão da qualidade e produtividade em software e técnicas correlatas.

4.2 Promover a cooperação e o intercâmbio entre a rede de prestação de serviços em gestão da qualidade e produtividade e as entidades técnicas, do País e do exterior, que qualificam e credenciam serviços de consultoria em qualidade e produtividade em software.

4.3 Estimular a capacitação técnica em gestão da qualidade e produtividade em software das empresas e entidades atuantes em consultoria.

4.4 Estimular os organismos governamentais a adotarem diagnósticos da qualidade e produtividade em software na formulação de seus planos, programas, projetos e atividades.

4.5 Estimular a atuação de consultoria especializada para a avaliação de sistemas da qualidade em software.

3) RECURSOS HUMANOS

ESW/03/01. Promover o treinamento de pessoal de empresas, associações da classe produtora, associações profissionais e técnicas, instituições de ensino e pesquisa e centros de assistência técnica e gerencial, com vistas à formação de uma base de multiplicadores dos conceitos da qualidade e produtividade em software

1.1 Identificar e divulgar a oferta e a demanda de multiplicadores de conceitos da qualidade e produtividade em software.

1.2 Divulgar os programas governamentais que contemplem treinamento em qualidade e produtividade em software.

1.3 Aprimorar e ampliar os mecanismos de multiplicação de conceitos, metodologias e técnicas da qualidade e produtividade em software, com vistas ao atendimento da demanda das empresas e dos organismos governamentais.

ESW/03/02. Promover a capacitação de recursos humanos no âmbito empresarial e governamental em todos os níveis de atuação nas áreas de interesse da qualidade e produtividade em software

2.1 Promover a conscientização dos empresários e dirigentes da administração pública quanto à necessidade da capacitação e desenvolvimento de recursos humanos para melhoria da qualidade e produtividade em software.

2.2 Apoiar a realização de programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal de empresas, entidades técnicas e instituições de pesquisa e desenvolvimento, nas áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

2.3 Apoiar a realização de programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal de pequenas e médias empresas voltados para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

2.4 Apoiar a realização de programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal das empresas estatais incluindo seus clientes e fornecedores nas áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

2.5 Promover a realização de programas de treinamento e desenvolvimento de pessoal em entidades governamentais, incluindo seus fornecedores, voltados para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

2.6 Promover e apoiar cursos de treinamento em técnicas especiais da qualidade e produtividade em software.

2.7 Estimular a elaboração e edição de material didático, em apoio a cursos de treinamento para a melhoria da qualidade e produtividade no setor de software.

ESW/03/03. Promover programas de treinamento destinados à certificação de profissionais em área de interesse da qualidade e produtividade no setor de software

3.1 Apoiar entidades que dispõem de programas formalizados de treinamento com vistas à certificação de pessoal.

3.2 Estimular a implantação de programas de treinamento com vistas à criação de sistema de certificação de pessoal.

ESW/03/04. Apoiar programas de pós-graduação no País e no exterior, em Engenharia de Software e em outras, nas áreas de interesse para a qualidade e produtividade em software

4.1 Levantar e avaliar as experiências em pós-graduação em Engenharia de Software, nacional e internacionalmente, com vistas à sua ampliação e extensão.

4.2 Apoiar a introdução de disciplinas da qualidade e produtividade em software na pós-graduação, em áreas de concentração específica.

4.3 Apoiar a organização de cursos de especialização em Engenharia de Software e em outras áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

4.4 Apoiar a formação de mestres e doutores em Engenharia de Software, em universidades nacionais e estrangeiras.

4.5 Estabelecer mecanismos de estímulo à interação entre empresa, universidade e centro de pesquisa, para a realização de pesquisas em Engenharia de Software e em outras áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

4.6 Estabelecer e adequar mecanismos para a concessão de bolsas e auxílios para o pessoal de empresas, entidades técnicas, entidades de classe e associações profissionais para atividades de pesquisa, em Engenharia de Software e em outras áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

ESW/03/05. Promover a integração entre empresas, universidades, escolas técnicas e centros de pesquisa e desenvolvimento, com vistas à criação de programas e atividades em áreas de interesse para a qualidade e produtividade em software

5.1 Promover o aprimoramento, a ampliação e divulgação de mecanismos de capacitação de recursos humanos nas empresas, com vistas à melhoria da qualidade e produtividade em software.

5.2 Promover o aperfeiçoamento dos mecanismos de integração universidade-empresa, com vistas à melhoria da qualidade e produtividade em software.

ESW/03/06. Promover o intercâmbio, em âmbito nacional e internacional, entre entidades atuantes em áreas de interesse para a qualidade e produtividade no setor de software, com vistas à capacitação de recursos humanos e à realização de atividades de cooperação

6.1 Incluir nos programas de intercâmbio científico e tecnológico de acordos bilaterais ou multilaterais, atividades de interesse da qualidade e produtividade no setor de software, e ampliar a participação dos setores internacionais das entidades envolvidas no programa.

6.2 Incentivar a realização de missões internacionais de interesse da qualidade e produtividade no setor de software.

6.3 Estimular as relações com organismos internacionais na área, fomentando intercâmbio direto entre as entidades brasileiras e suas congêneres no exterior.

4) SERVIÇOS TECNOLÓGICOS

ESW/04/01. Apoiar a consolidação, ampliação e descentralização da rede de laboratórios de ensaios no setor de software

1.1 Apoiar a expansão e capacitação das equipes técnicas dos laboratórios integrantes da Rede Nacional de Laboratórios de Ensaio - RNLE e demais laboratórios qualificáveis no setor de software.

1.2 Promover a ampliação e capacitação dos laboratórios integrantes da RNLE e demais laboratórios qualificáveis e estimular a divulgação dos serviços oferecidos para o setor de software.

1.3 Aprimorar a metodologia de qualificação e credenciamento de laboratórios de ensaios no setor de software.

1.4 Promover e apoiar a realização, no País, de programas interlaboratoriais de ensaios no setor de software.

1.5 Promover a conscientização da indústria quanto à importância da utilização de laboratórios qualificados e credenciados para a realização de ensaios no setor de software.

1.6 Buscar o reconhecimento por entidades estrangeiras dos serviços prestados pelos laboratórios integrantes da RNLE e demais laboratórios qualificados no setor de software.

1.7 Estimular o desenvolvimento de programas de referência (testadores) e difundir o seu uso no setor de software.

ESW/04/02. Apoiar a implantação de sistemas de qualidade em software nos serviços de ensaios, certificação e inspeção técnica

2.1 Promover a conscientização em todos os níveis, quanto à necessidade de sistemas da qualidade em software nos serviços de ensaios, certificação e inspeção técnica.

2.2 Promover mecanismos de apoio técnico e financeiro, para possibilitar a difusão e a implantação de sistemas da qualidade em software nos serviços de ensaios, certificação e inspeção técnica.

ESW/04/03. Promover a integração dos serviços tecnológicos para a qualidade e produtividade no setor de software com organismos e entidades de orientação ao consumidor

3.1 Promover a adequação da infra-estrutura laboratorial às necessidades dos organismos de orientação ao consumidor de software.

3.2 Estimular as atividades de normalização técnica e de certificação da qualidade de produtos e serviços no setor de software, segundo critérios de seletividade consistentes com a opinião média dos consumidores.

3.3 Promover o monitoramento da qualidade de produtos e serviços, no setor de software, relacionados à saúde e segurança dos consumidores e à preservação do meio ambiente.

3.4 Promover a integração de organismos nacionais com entidades estrangeiras de orientação e defesa do consumidor de software.

3.5 Apoiar a capacitação e desenvolvimento de pessoal atuante em organismos e entidades de orientação ao consumidor de software.

ESW/04/04. Apoiar a criação e consolidação de entidades classificadoras, certificadoras, de inspeção e supervisão técnica independentes, com vistas à descentralização desses serviços tecnológicos de apoio ao setor de software

4.1 Promover o estabelecimento e a difusão de critérios técnicos em software para a atuação de entidades classificadoras, certificadoras, de inspeção e de supervisão técnica independentes, visando assegurar a confiabilidade desses serviços.

4.2 Desenvolver mecanismos para incentivar a criação, ampliação e consolidação de entidades classificadoras, certificadoras, de inspeção e de supervisão técnica independentes, nas áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

4.3 Estimular a demanda por serviços de classificação e de supervisão técnica independentes nas áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

ESW/04/05. Estimular a difusão das atividades de normalização em software no âmbito das empresas e entidades técnico-científicas

5.1 Estimular a utilização e a produção de normas técnicas de software nas empresas e entidades técnico-científicas.

5.2 Descentralizar o processo de normalização técnica em software mediante o reconhecimento de fóruns de normalização em entidades de classe e instituições técnico-científicas.

5.3 Aperfeiçoar a sistemática de registro e classificação das Normas Brasileiras.

5.4 Estimular a disseminação dos conceitos e metodologias de normalização técnica em software nos diferentes níveis de formação profissional.

5.5 Estimular a crescente utilização do Sistema Internacional de Unidades (SI) nas empresas de software.

5.6 Promover a prática da declaração de conformidade pelas empresas de software (autocertificação).

5.7 Estimular a difusão e a utilização da Norma Brasileira NBR ISO/IEC 12207 – Processos do Ciclo de Vida do Software no governo, indústria e academia.

5.8 Apoiar a certificação de conformidade das empresas e processos de software, de acordo com a série de normas ISO 9000.

5.9 Apoiar a melhoria da qualidade dos processos de software, baseados no CMM (*Capability Maturity Model*) e no SPICE (*Software Process Improvement and Capability dEtermination*).

5.10 Apoiar a avaliação da qualidade dos produtos de software, de acordo com as séries ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 14598 e com a Norma ISO/IEC 12119.

ESW/04/06. Apoiar a consolidação e integração da rede de núcleos de informação tecnológica e dos serviços de assistência técnica e gerencial, do interesse do setor de software

6.1 Promover a ampliação e a integração das redes e serviços de informação tecnológica de interesse do setor de software.

6.2 Estabelecer mecanismos para promoção e uso da informação tecnológica de interesse do setor de software.

6.3 Estimular as atividades de extensão tecnológica e assistência técnica através das redes de serviços de informação tecnológica de interesse do setor de software.

6.4 Estimular a criação de grupos técnicos e serviços de informação tecnológica em entidades, empresas e organismos governamentais, de interesse do setor de software.

6.5 Promover a articulação das redes e dos serviços de informação tecnológica do interesse do setor de software com seus congêneres internacionais e estrangeiros.

ESW/04/07. Apoiar a implantação de banco de dados sobre a confiabilidade de sistemas e programas de computador

7.1 Estimular a implantação de bancos de dados sobre a confiabilidade de sistemas e programas de computador em empresas e entidades técnico-científicas.

7.2 Estimular a difusão das técnicas relacionadas à engenharia da confiabilidade no setor de software.

7.3 Promover a divulgação dos dados de confiabilidade em software.

7.4 Promover a conscientização da indústria quanto à importância do uso das técnicas de confiabilidade para o desenvolvimento de sistemas e programas de computador.

7.5 Promover a interação destes bancos de dados nacionais com seus congêneres estrangeiros.

ESW/04/08. Promover a integração dos sistemas de normalização técnica e de certificação da qualidade em software com seus congêneres internacionais

8.1 Estimular a participação coordenada de representantes brasileiros em comitês internacionais de normalização técnica e de certificação da qualidade em software, observando-se as estratégias nacionais de integração de mercados.

8.2 Estimular as entidades de certificação da qualidade em software a buscarem o reconhecimento junto às suas congêneres estrangeiras.

5) ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

ESW/05/01. Utilizar os instrumentos da política governamental para induzir o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software

1.1 Consolidar e transmitir as necessidades e prioridades do PBQP/SSQP-SW aos órgãos governamentais.

1.2 Colaborar na avaliação de desempenho do PBQP, através de verificações do PBQP/SSQP-SW.

1.3 Contribuir para a harmonização de ações e prioridades da política governamental e do PBQP.

ESW/05/02. Promover a utilização da capacidade de financiamento do Estado para induzir o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software

2.1 Atuar junto às agências governamentais financiadoras e de fomento no sentido de que os requisitos para concessão de financiamento sejam indutores do aprimoramento da qualidade e produtividade do setor de software.

2.2 Promover o fluxo de informações entre o PBQP/SSQP-SW e os órgãos governamentais de acompanhamento dos projetos do subcomitê.

ESW/05/03. Promover ações que visem à mobilização do poder de compra do Estado no sentido de induzir o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software

3.1 Integrar e aperfeiçoar os sistemas de compras do Estado, de modo a melhorar a qualidade e a produtividade das entidades compradoras e de seus fornecedores de bens e serviços.

3.2 Utilizar o poder de compra do Estado para apoiar o desenvolvimento dos serviços tecnológicos de metrologia,

normalização técnica, qualidade industrial e informação tecnológica no setor de software.

3.3 Promover o intercâmbio técnico e gerencial na melhoria da qualidade e produtividade em software.

3.4 Regulamentar os mecanismos de compras preferenciais, pelo Estado, através de especificações de perfis funcionais, qualidade, desempenho e cláusulas contratuais que deverão constar dos editais de licitação de bens e serviços de informática.

ESW/05/04. Articulação das entidades seguradoras para induzir a adoção de práticas de gestão da qualidade no setor de software

4.1 Atuar junto às empresas e entidades seguradoras, com vistas à incorporação, na avaliação de risco, de aspectos relacionados à gestão da qualidade no setor de software.

ESW/05/05. Promover a adoção de requisitos da qualidade e produtividade em software nos grandes programas governamentais

5.1 Articular-se com órgãos gerenciadores de grandes programas governamentais, com vistas à adoção de requisitos indutores da qualidade e produtividade em software na pré-qualificação, licitação e execução de projetos.

ESW/05/06. Promover ações que mobilizem o poder de compra de grandes complexos empresariais privados, para induzir o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software

6.1 Estimular o aperfeiçoamento dos sistemas de compras, de modo a melhorar a qualidade e produtividade das empresas de software e seus fornecedores de bens e serviços.

6.2 Estimular a integração do poder de compra privado com a infraestrutura de serviços tecnológicos de normalização técnica, certificação de qualidade e informação tecnológica no setor de software.

ESW/05/07. Mobilizar as entidades de classe para o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software

7.1 Estimular as entidades da classe empresarial a empreenderem programas da qualidade e produtividade no setor de software.

7.2 Fomentar a adesão de entidades da classe produtora e trabalhadora, de associações profissionais e de consumidores e de entidades técnico-científicas, no gerenciamento e execução do PBQP/SSQP-SW.

ESW/05/08. Apoiar a atuação de órgãos e entidades de orientação do consumidor

8.1 Estimular a integração dos órgãos e entidades de orientação do consumidor com o PBQP/SSQP-SW.

ESW/05/09. Incentivar a criação e o desenvolvimento de sistemas de informação articulados entre os diversos órgãos e entidades de orientação ao consumidor

9.1 Promover a difusão de informações geradas pela infraestrutura de serviços tecnológicos da qualidade e produtividade no setor de software para os órgãos de orientação do consumidor.

ESW/05/10. Promover maior integração dos centros de assistência técnica e gerencial com o meio empresarial.

10.1 Promover a participação dos centros de assistência técnica e gerencial nos projetos de desenvolvimento de recursos humanos do PBQP/SSQP-SW, de modo a ampliar a capacitação técnica desses centros.

10.2 Estimular a interação das pequenas e médias empresas com centros de assistência técnica e gerencial, com vistas ao desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software.

ESW/05/11. Promover o intercâmbio e a articulação com entidades estrangeiras e internacionais de interesse para a melhoria da qualidade e produtividade em software

11.1 Fomentar o estabelecimento de esquemas de cooperação técnica entre entidades técnico-científicas e de desenvolvimento gerencial nacionais com entidades estrangeiras e internacionais na área de qualidade e produtividade em software.

11.2 Promover a articulação entre a Agência Brasileira de Cooperação/MRE e o PBQP/SSQP-SW.

6) TECNOLOGIA DE SOFTWARE

ESW/06/01. Promover a melhoria da qualidade do software e do processo de desenvolvimento de software, por meio da adoção de métodos, ferramentas e procedimentos de Engenharia de Software

1.1 Estimular a adoção de métodos de gestão da qualidade e produtividade.

1.2 Estimular a adoção de métodos estruturados e orientados a objetos.

1.3 Estimular a adoção de ferramentas CASE e ambientes integrados de desenvolvimento de software.

1.4 Estimular o uso de métodos para detecção/remoção de defeitos e de métodos para prevenção de defeitos de software.

1.5 Estimular o trabalho cooperado em ambiente apoiado por computador, via Intranet e Internet.

1.6 Estimular o uso de técnicas de Inteligência Artificial distribuída.

1.7 Estimular o desenvolvimento de software para Internet.

ESW/06/02. Apoiar estudos, pesquisas e trabalhos que levem à consolidação da Engenharia de Software

2.1 Estimular o aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento de software.

2.2 Estimular o desenvolvimento de uma sólida tecnologia de reuso de software.

2.3 Estimular o uso extensivo de ferramentas de software.

2.4 Estimular a consolidação da área de gerência de software (métricas).

2.5 Estimular a transferência de tecnologia (educação) e a pesquisa conjunta entre a Universidade e as Empresas no setor de software.

7) MARKETING DE SOFTWARE

ESW/07/01. Estimular que as empresas de software transformem-se em empresas totalmente voltadas para o cliente

1.1 Promover a idéia de ter os clientes satisfeitos.

1.2 Estimular a busca de parcerias com os clientes.

1.3 Mobilizar a empresa para localizar e eliminar os problemas dos clientes.

1.4 Saber como os clientes definem a qualidade.

1.5 Identificar e satisfazer as expectativas do clientes.

ESW/07/02. Estimular a difusão de métodos, ferramentas e procedimentos para melhoria da qualidade e produtividade de marketing e vendas de software

2.1 Estimular o compromisso com a melhoria da qualidade e produtividade do processo de marketing e vendas de software.

2.2 Estimular o uso de métodos, ferramentas e procedimentos adequados ao marketing e vendas de software.

2.3 Estimular o uso da *Internet* como canal de distribuição de software.

ESW/07/03. Apoiar estudos, pesquisas e trabalhos que levem à melhoria da qualidade e produtividade do marketing e vendas de software

3.1 Estimular o aperfeiçoamento do processo de marketing e vendas de software.

3.2 Estimular o desenvolvimento de métodos, ferramentas e procedimentos adequados ao marketing e venda de software.

AS REUNIÕES

Em reunião do PBQP-Software realizada habitualmente durante Workshop da Qualidade e Produtividade em Software, em Brasília/DF, no início de cada ano, é realizada a seleção dos projetos submetidos para execução no ano em curso e a avaliação dos projetos realizados no ano anterior, com destaque para os três melhores e a indicação do primeiro lugar para ser agraciado com o **Prêmio Dorgival Brandão Júnior da Qualidade e Produtividade em Software**.

Nas demais reuniões periódicas, é feito o acompanhamento da execução dos projetos selecionados por meio de apresentações a cargo das respectivas entidades coordenadoras.

Segue-se quadro com os locais de realização das reuniões no período 1994-2003.

Reuniões	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1ª reunião		DF								
2ª reunião		BA	RJ	RJ	RJ	PR	RJ	SP	RJ	SP
3ª reunião		DF	PR	PR	PR	BA	PR	RS	RS	CE
4ª reunião		PR	RS	SP	SP	SP	DF	RJ	DF	DF
5ª reunião	DF	PE	SP	CE	PR	SC	PB	DF		
6ª reunião		SP	DF	DF	SP	RJ	SP			

OS PROJETOS

Quanto à sua implementação, cada categoria ou estratégia do PBQP-Software ramifica-se em vários projetos anuais. Por sua vez, o objetivo relaciona-se com as estratégias e seus projetos.

Os projetos apenas de alcance interno às empresas ou entidades, embora indispensáveis, não fazem parte do escopo do PBQP. Entretanto, tratando-se de um programa mobilizador, o PBQP sempre estimulou o engajamento dos diversos agentes atuantes no setor. Assim, sempre foi de grande importância a participação efetiva das entidades representativas do setor (empresas, associações empresariais, institutos tecnológicos, entidades técnico-científicas, entre outras), desde a constituição de um subcomitê setorial até a execução de seus vários projetos.

Os projetos anuais do PBQP-Software contém os elementos necessários ao acompanhamento da execução das ações. Ou seja, projeto é um conjunto de atividades com objetivos, origem dos recursos e prazos bem definidos, contendo os seguintes elementos para a sua perfeita caracterização:

- título
- entidade coordenadora
- responsável pelo projeto
- objetivo
- descrição de etapas
- cronograma
- origem dos recursos
- resultados relevantes

Desde 1994, anualmente, o PBQP-Software realiza uma Chamada de Projetos voltados para a melhoria da qualidade e produtividade em software.

PROCESSO DE SUBMISSÃO

Os projetos são submetidos pelas suas entidades coordenadoras, em formulário próprio, e o detalhamento pode ser feito por meio de anexos, caso necessário. Esses projetos deverão estar enquadrados entre as sete seguintes categorias:

- Conscientização e Motivação
- Métodos de Gestão
- Recursos Humanos
- Serviços Tecnológicos
- Articulação Institucional
- Tecnologia de Software
- Marketing de Software

A Internet tem sido utilizada como canal de comunicação para divulgação das chamadas anuais de projetos e recepção das propostas de projetos apresentadas, segundo modelo apresentado nas páginas seguintes.

Há projeto submetido pelo MCT ao próprio Programa no Ciclo 2003 com o objetivo de desenvolver um aplicativo web com funcionalidades que englobem, além da etapa de submissão, a apresentação dos relatórios finais e avaliação.

Cronograma				
Etapas	Previsto		Realizado	
	Data Inicial	Data Final	Data Inicial	Data Final
Origem dos Recursos				
Resultados Relevantes				
Observações Adicionais				
Data de Preenchimento: _ / _ / _			Responsável pelo Preenchimento: _____	

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

A partir do Ciclo 2000, os projetos submetidos ao PBQP-Software passaram a ser avaliados segundo cinco critérios. São eles:

- **Relevância:** importância do projeto, do valor do projeto, da necessidade do projeto, para que o software brasileiro alcance padrões internacionais de qualidade e produtividade.
- **Impacto:** poder de difusão, articulação, mobilização; e ações e respostas decorrentes da realização do projeto. O projeto altera alguma coisa no cenário nacional ?
- **Abrangência:** alcance territorial do projeto (interno à instituição/empresa, local, regional, nacional, internacional); conteúdo do projeto (especificidade, multidisciplinaridade, multi-institucionalidade).
- **Inovação:** originalidade tecnológica; inventividade, engenhosidade, inovação e criatividade na gestão empresarial. O resultado é algo já conhecido ? É uma nova forma de fazer algo ? É totalmente novo ?
- **Categoria:** importância da categoria onde o projeto está classificado, para o momento atual.

Para cada projeto, é utilizado um sistema de pontuação baseado numa escala numérica de 1 a 7 onde a nota 1 significa a pior avaliação e a nota 7 significa a melhor avaliação associada a cada critério definido.

Uma folha de avaliação é utilizada nesse processo, sem que o avaliador identifique-se.

Posteriormente, é calculada a média ponderada das notas alcançadas por projeto, com auxílio de uma planilha eletrônica, utilizando a estrutura de pesos a seguir:

Critérios	Peso
Relevância	3
Impacto	3
Abrangência	2
Inovação	2
Categoria	1

Ao final da avaliação, caso haja empate entre projetos, o desempate é feito observando-se as médias individuais de cada critério, na ordem de prioridade:

1º Relevância

2º Impacto

3º Abrangência

4º Inovação

5º Categoria

Exemplo:

O Projeto_1 e o Projeto_2 alcançaram nota média final igual a 6,5.

As notas detalhadas por critério foram:

Projeto	Relevância	Impacto	Abrangência	Inovação	Categoria	Pontuação Total	Nota Média
Projeto_1	7	7	5	6	7	71	6,5
Projeto_2	7	5	7	7	7	71	6,5

Aplicando a regra estabelecida para desempate:

1º Relevância - 7 para os dois projetos, empate mantido;

2º Impacto - 7 para o Projeto_1 e 5 para o Projeto_2, Projeto_1 vencedor.

Conforme deliberação do Grupo de Avaliação em reunião realizada nos dias 11 e 12 de março de 2002, passaram a acontecer avaliações parciais dos projetos submetidos durante as reuniões do grupo no decorrer do mesmo ano.

EVOLUÇÃO DOS PROJETOS

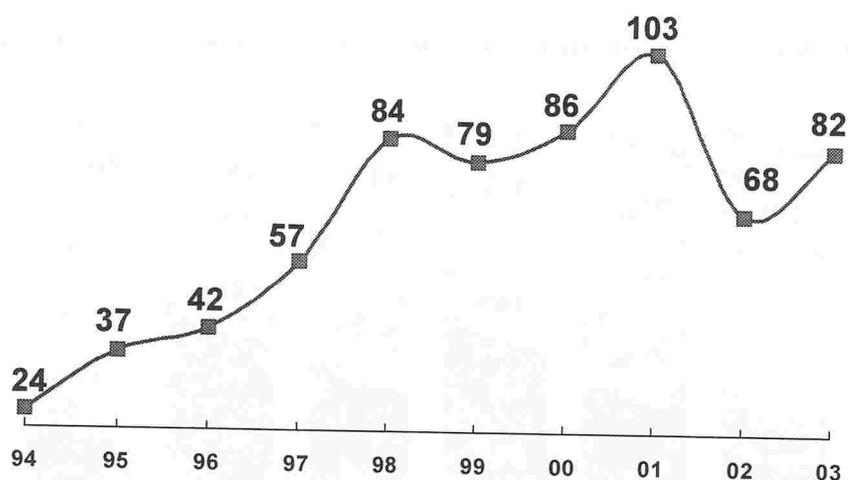
O número de projetos submetidos e aprovados no PBQP-Software, mostrando o estado da arte do desenvolvimento de software no Brasil, cresceu significativamente no período 1994/98, totalizando 244 nesse período.

Após pequena queda em 1999, o número de projetos voltou a crescer, atingindo um máximo de 103 projetos em 2001 o que contribuiu para um total acumulado de 580 projetos até 2002.

Em 2002, foram submetidos 68 projetos o que refletiu significativa mudança no comportamento histórico da série. Embora o número de instituições tenha diminuído para 31 com relação ao ano anterior (37), a representatividade do setor privado, academia, governo e outras instituições de ensino e pesquisa não foi afetada. Adicionalmente, ocorreu mudança quanto à concepção dos projetos, que foram mais amplos e abrangentes no caso de algumas instituições.

O número de projetos voltou a crescer em 2003, chegando-se a 82 submissões, quantidade que se aproxima do nível atingido nos anos de 1998 e 2000.

Projetos PBQP-Software – 1994/2003



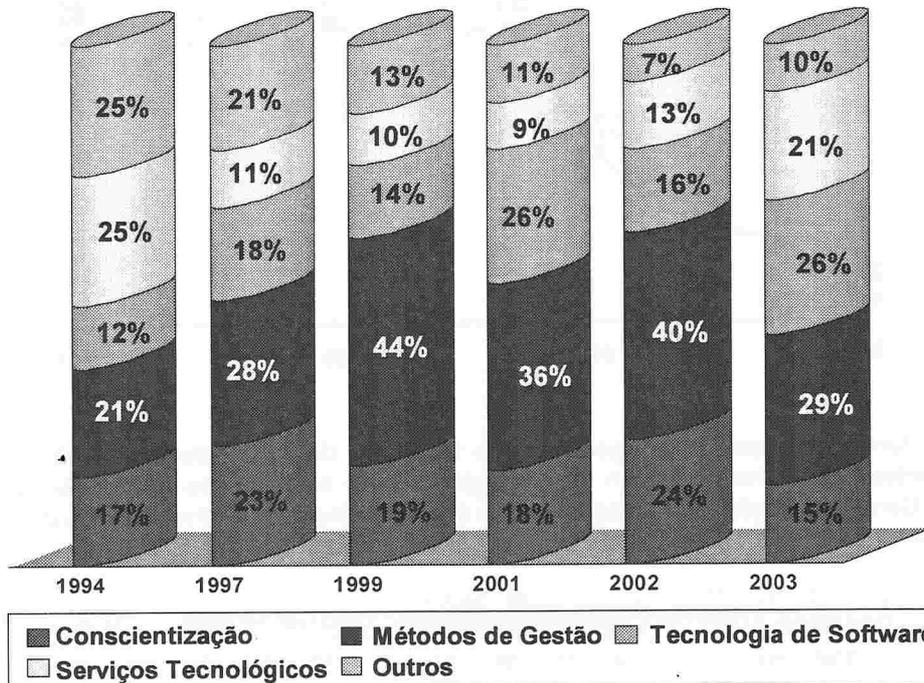
Em termos globais, ao longo de todos os ciclos do PBQP-Software, 73% dos projetos concentraram-se em três categorias: 34% em Métodos de Gestão; 20% em Conscientização e Motivação e 19% em Tecnologia de Software, seguidos de 12% em Serviços Tecnológicos e 9% em Recursos Humanos.

Projetos PBQP-Software, segundo Categorias											
Categorias	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	Total
Conscientização e Motivação	4	9	10	13	19	15	19	19	16	12	136
Método de Gestão	5	8	9	16	28	35	33	37	27	24	222
Recursos Humanos	2	4	4	6	10	7	6	7	4	8	58
Serviços Tecnológicos	6	3	6	6	11	8	8	9	9	17	83
Articulação Institucional	3	3	3	2	1	1	2	1	1	-	17
Tecnologia de Software	3	7	8	10	12	11	15	27	11	21	125
Marketing de Software	1	3	2	4	3	2	3	3	-	-	21
Projetos aprovados	24	37	42	57	84	79	86	103	68	82	662
Percentual de realização *	46%	81%	60%	63%	83%	63%	92%	70%	93%	...	75%

No ano de 2003, pôde-se observar variações significativas no que diz respeito à distribuição dos projetos submetidos segundo as categorias definidas. O conjunto de projetos relacionados a Métodos de Gestão mantém a primeira posição (29%) ocupada desde 1997, agora seguido de perto pela categoria Tecnologia de Software (26%). A categoria Serviços Tecnológicos (21%) ganha maior

representatividade, passando para terceira posição, à frente do conjunto voltado a Conscientização e Motivação (15%).

Distribuição Percentual dos Projetos PBQP-Software, segundo Categorias

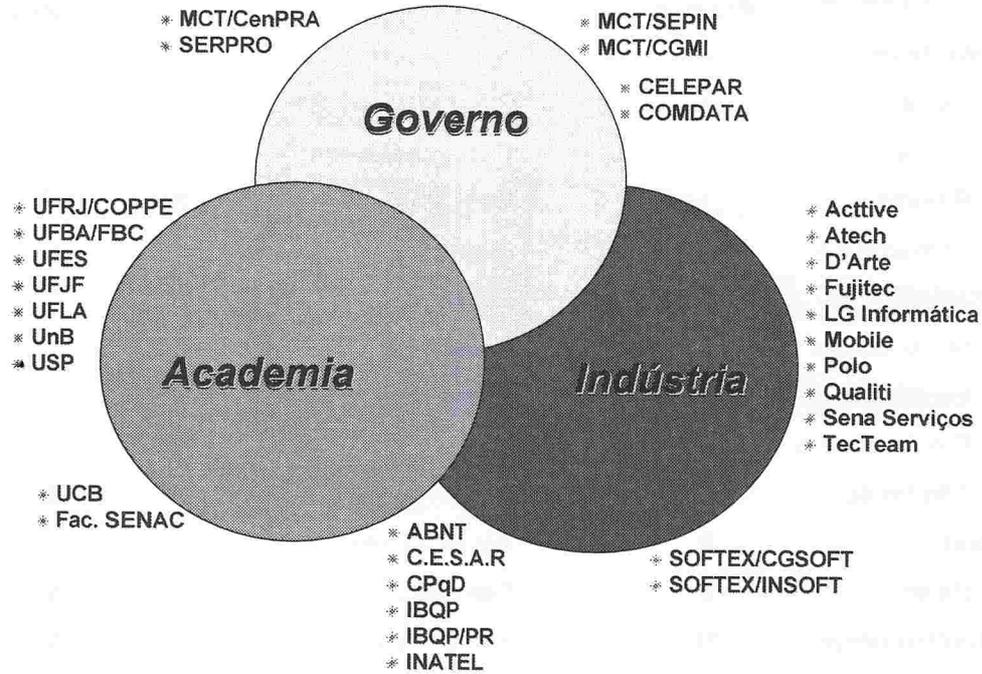


Percorrendo o caminho **Qualidade e Produtividade / PBQP-Software** em www.mct.gov.br/sepin, poderão ser encontradas informações sobre o Programa (objetivos, categorias e evolução dos projetos, indicadores, reuniões) e seus projetos (resultados agregados por categorias, Unidades da Federação, municípios e entidades coordenadoras).

A disponibilidade das pautas das reuniões periódicas e dos arquivos relativos às palestras proferidas e projetos apresentados a cada evento vêm despertando grande interesse e provocando crescentes acessos a essa página web.

3 – Os PROJETOS DO CICLO 2002

Concebido como um programa mobilizador, a cada ano o chamado à participação vem despertando o interesse de entidades que submetem seus projetos, sem a perspectiva de apoio financeiro direto, mas com a abertura de um espaço de discussão composto por especialistas de todo o País, interessados na melhoria da qualidade e produtividade do software brasileiro. Veja ilustração para o Ciclo 2002 do PBQP-Software a seguir:



A distribuição dos projetos desse ciclo por categoria encontra-se a seguir.

Número de Projetos por Categoria - 2002

Categorias	Nº de Projetos
Conscientização e Motivação	16
Método de Gestão	27
Recursos Humanos	4
Serviços Tecnológicos	9
Articulação Institucional	1
Tecnologia de Software	11
Total	68

Predominam projetos submetidos por entidades localizadas na Região Sudeste (47%), especialmente na cidade de Campinas. Cabe destacar que no Nordeste a participação é quase integral do Ceará e Pernambuco (85%); no Centro-oeste, do Distrito Federal (73%) e no Sul, apenas do Paraná.

Número de Projetos por Localização Geográfica - 2002

Região / UF	Nº de Projetos
Nordeste	13
Bahia	1
Ceará	6
Paraíba	1
Pernambuco	5
Sudeste	32
Minas Gerais	5
Espírito Santo	1
Rio de Janeiro	7
São Paulo	19
Sul	8
Paraná	8
Centro-oeste	15
Goiás	4
Distrito Federal	11
Total	68

Municípios	UF	Nº de Projetos
Aparecida de Goiânia	GO	3
Brasília	DF	10
Campina Grande	PB	1
Campinas	SP	12
Curitiba	PR	8
Fortaleza	CE	6
Goiânia	GO	1
Juiz de Fora	MG	1
Lavras	MG	1
Recife	PE	5
Rio de Janeiro	RJ	7
Salvador	BA	1
Santa Rita do Sapucaí	MG	3
São Carlos	SP	3
São Paulo	SP	4
Taguatinga	DF	1
Vitória	ES	1
Total		68

Número de Projetos por Entidade Coordenadora e Unidade da Federação, segundo Categoria - 2002

Categoria	Entidade Coordenadora	UF	Nº de Projetos
Conscientização e Motivação	CELEPAR	PR	1
	CenPRA	SP	2
	CPqD	SP	1
	INATEL	MG	2
	MCT/SEPIN	DF	3
	MCT/SEPIN e IBQP-PR	DF	2
	SOFTEX/INSOFT	CE	1
	UCB e UFES	ES	1
	UFRJ/COPPE	RJ	1
	UFRJ/COPPE e UCB	RJ	2
	Método de Gestão	ATECH	SP
C.E.S.A.R		PE	3
CenPRA		SP	3
COMDATA		GO	1
INATEL		MG	1
LG		GO	2
MOBILE		PE	1
POLO		PR	3
SOFTEX/INSOFT e D'Arte		CE	1
SOFTEX/INSOFT e FUJITEC		CE	1
SOFTEX/INSOFT e SENA		CE	1
UFLA		MG	1
UFRJ/COPPE		RJ	1
UFRJ/COPPE e ACTIVE		GO	1
UFRJ/COPPE e TecTeam		RJ	1
UnB/CIC		DF	3

Categoria	Entidade Coordenadora	UF	Nº de Projetos
Recursos Humanos	C.E.S.A.R e QUALITI	PE	1
	CELEPAR	PR	1
	D'Arte Sistemas	CE	1
	Faculdade SENAC	SP	1
Serviços Tecnológicos	ABNT/CB-21	PR	1
	CenPRA	SP	3
	IBQP e SERPRO	RJ	1
	MCT/SEPIN	DF	1
	MCT/SEPIN e MCT/CGMI	DF	1
	SOFTEX/CGSOFT	PB	1
	SOFTEX/INSOFT	CE	1
Articulação Institucional	UFJF/NPQS	MG	1
Tecnologia de Software	CenPRA	SP	3
	POLO	PR	2
	UCB	DF	1
	UFRJ/COPPE	RJ	1
	UFRJ/COPPE e FBC	BA	1
	USP/ICMC	SP	3

Situação dos Projetos do Ciclo 2002, em maio de 2003

Entidades Coordenadoras	Situação do Projeto
ABNT/CB-21 - Associação Brasileira de Normas Técnicas / Subcomitê de Software	
4.09 - Normalização de Software no Brasil em 2002	concluído
ATECH - Fundação Aplicações de Tecnologias Críticas	
2.04 - Programa de Melhoria da Qualidade dos Processos da ATECH	em andamento
2.05 - Especificação de uma Área de Produção de Software	em andamento
2.06 - Índices e Métricas das Áreas de Desenvolvimento da ATECH	concluído
CELEPAR - Companhia de Informática do Paraná	
1.15 - Realização de um workshop sobre definição, avaliação e melhoria de processo de software	concluído
3.01 - Capacitação para a Qualidade	concluído
CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer	
1.04 - Contratação de Produtos e ou Serviços de Software	concluído
1.11 - Realização do SIMPROS 2002: IV Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software	concluído
2.11 - Evolução da Tecnologia de Gerência de Configuração de Software do LQPS-CenPRA	em andamento
2.17 - Validação e Subsídios para Tecnologia de Processos de Software do LQPS-CenPRA	concluído
2.18 - Abordagem de Melhoria do Processo de Aquisição de Produtos e Serviços de Software	concluído
4.01 - Utilização de uma Abordagem para Implementar a Melhoria de Processo de Software em Ambientes de Tecnologia da Informação	em andamento
4.04 - Evolução da Abordagem de Melhoria de Processo do LQPS-CenPRA	concluído
4.05 - Evolução do Método de Avaliação de Processo do LQPS-CenPRA	concluído
6.04 - Tecnologia para Avaliação e Melhoria da Qualidade de Sites da Internet	interrompido
6.10 - Evolução da Tecnologia de Processo de Teste de Software em Ambientes Empresariais	concluído
6.11 - Tecnologia para Avaliação e Melhoria da Qualidade de Produtos de Software	concluído

Entidades Coordenadoras	Situação do Projeto
C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife	
2.21 - Atendimento ao CMM Nível 2	em andamento
2.26 - Gerência Integrada de Projetos	concluído
2.27 - Implantação de um Programa de Métricas	em andamento
C.E.S.A.R e QUALITI - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife e Quali Software Processes/	
3.03 - Residência em Software no Estado de Pernambuco	em andamento
COMDATA - Companhia de Processamento de Dados do Município	
2.22 - Implantação de Qualidade de Software	sem relatório final
CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações	
1.16 - Tradução das KPAs do nível 3 do CMM	concluído
D'Arte Sistemas - D'Arte Indústria e Comércio de Software Ltda	
3.02 - Programa de Estágio D'Arte	em andamento
Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia	
3.04 - Reformulação do Curso de Especialização em Qualidade no Desenvolvimento de Software	concluído
IBQP e SERPRO - Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade e Serviço Federal de Processamento de Dados	
4.07 - Indicadores de Desempenho Global para as Empresas do Setor de Informática	sem relatório final
INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações	
1.01 - Elaboração do Livro "UML na Prática - do Programa ao Sistema	concluído
1.02 - Elaboração do Livro "Modelo para Pequenos Grupos - MPG"	interrompido
2.16 - Modelo para Pequenos Grupos atendendo ao CMM2 - MPG2	concluído
LG informática Ltda	
2.15 - Melhoria do Processo de Software da LG: em busca de Produtividade	concluído
2.20 - Implantação do Processo de Software da LG Informática	concluído

Entidades Coordenadoras	Situação do Projeto
MCT/SEPIN - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia	
1.05 - Tipologia das Empresas Desenvolvedoras de Software no Brasil	interrompido
1.06 - Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001	concluído
1.09 - Diagnóstico da Qualidade em Software no Brasil - A Evolução 1993/2001	interrompido
4.02 - Desenvolvimento da Página Web do PBQP/SSQP-SW	concluído
MCT/SEPIN e IBQP-PR - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Paraná	
1.07 - Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 2001	concluído
1.08 - Diagnóstico da Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 1999/2001	interrompido
MCT/SEPIN e MCT/CGMI - Secretaria de Política de Informática e Coordenação Geral de Modernização e Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia	
4.03 - Sistema para Submissão de Projetos ao SSQP-SW	interrompido
Mobile S/A	
2.25 - Proposta de Metodologia para Gestão do Processo de Qualidade de Software para Incremento da Competitividade da Mobile S/A	sem relatório final
Polo de Software S/A	
2.08 - Integração de Requisitos dos Níveis 2 e 3 do CMM com Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2000	concluído
2.09 - Migração da ISO 9001:1994 para ISO 9001:2000 em Empresa de Software	concluído
2.10 - Implantar Sistema de Gerenciamento pelas Diretrizes (SGD)	concluído
6.05 - Auto-avaliação ISO/IEC 9126 do Produto de Software GlobalDoc	concluído
6.09 - Medição do Tamanho de Software Usando Pontos de Função	concluído
SOFTEX/CGSOFT - Campina Grande Software	
4.08 - Consolidação do Laboratório de Interface Homem-Máquina - LIHM	em andamento

Entidades Coordenadoras	Situação do Projeto
SOFTEX/INSOFT - Instituto do Software do Ceará	
1.12 - IV Seminário de Qualidade de Software	não iniciado
4.06 - LAQS - Laboratório de Avaliação da Qualidade de Software	em andamento
SOFTEX/INSOFT e D'Arte Sistemas - Instituto do Software do Ceará e D'Arte Indústria e Comércio de Software Ltda	
2.14 - Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software através do PMBOK	concluído
SOFTEX/INSOFT e FUJITEC - Instituto do Software do Ceará e DWA Technology Importação e Exportação Ltda	
2.12 - Melhoria de Processos em Projetos de Software através do PMBOK	interrompido
SOFTEX/INSOFT e SENA - Instituto do Software do Ceará e Sena Serviços Técnicos de Informática Ltda	
2.13 - Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software usando PMBOK	em andamento
UCB - Universidade Católica de Brasília	
6.02 - Q&P On-Line	interrompido
UCB e UFES - Universidade Católica de Brasília e Universidade Federal do Espírito Santo	
1.10 - Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software	concluído
UFJF/NPQS - Núcleo de Pesquisa em Qualidade de Software da Universidade Federal de Juiz de Fora	
5.01 - Empreendedores e pequenos empresários: a busca pela qualidade de software	em andamento
UFLA - Universidade Federal de Lavras	
2.24 - Definição e Implantação de um Processo de Desenvolvimento de Software para o UFLATEC	concluído
UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro	
1.13 - Livro Gerência de Projetos de Software: Teoria e Prática	em andamento
2.19 - Qualidade no Setor de Software Brasileiro: Uma Avaliação das Práticas Organizacionais	em andamento
6.01 - Uma Ferramenta para Instanciação do Processo de Software para projetos Específicos	em andamento

Entidades Coordenadoras	Situação do Projeto
UFRJ/COPPE e ACTIVE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Active	
2.07 - Melhoria dos Processos de Software da Active	concluído
UFRJ/COPPE e FBC - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Fundação Bahiana de Cardiologia	
6.03 - CORDIS-FBC: Um Ambiente de Desenvolvimento de Software Baseado em Processo e no Conhecimento Organizacional	em andamento
UFRJ/COPPE e TecTeam - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e TecTeam Informática	
2.23 - Um Ambiente de Gerência do Conhecimento como Apoio à Gestão de Contratos em Software	concluído
UFRJ/COPPE e UCB - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Católica de Brasília	
1.03 - I Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade e Produtividade de Software	concluído
1.14 - Workshop on Software Quality	concluído
UnB/CIC – Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília	
2.01 - MIGPS - Modelo Integrado de Gerência de Projetos de Software	concluído
2.02 - Proposta de um Modelo de Estratégia para Melhoria da Produção de Software - MEMPS	em andamento
2.03 - SADMOO - Sistema de apoio à decisão baseado em conhecimento para selecionar métodos de desenvolvimento de software orientado a objetos	sem relatório final
USP/ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo	
6.06 - Orientação a Objeto: Definição e Análise de Recursos de Teste e Validação	em andamento
6.07 - Desenvolvimento de Recursos para Treinamento e Capacitação da Indústria Nacional em Teste e Validação de Software	em andamento
6.08 - Desenvolvimento de Recursos para o Teste e Validação de Sistemas Reativos	concluído
Total de Projetos	68

RESULTADOS RELEVANTES DOS PROJETOS DO CICLO 2002

Os 68 projetos do Ciclo 2002 encontram-se agrupados a seguir por categoria e ordenados, alfabeticamente, segundo a sigla da Entidade Coordenadora.

CONSCIENTIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

Entidade: **CELEPAR - Companhia de Informática do Paraná**

[1.15] **Realização de um Workshop sobre Definição, Avaliação e Melhoria de Processo de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Preparar e apresentar um workshop sobre definição, avaliação e melhoria de processo, baseado nas normas ISO/IEC 12207 e ISO/IEC 15504. Este workshop será realizado em outubro de 2002 e será organizado como um curso de dois dias, composto por apresentações sobre as duas normas e exercícios práticos de atividades de definição, utilização, avaliação e melhoria de um processo exemplo. Este workshop será preparado e apresentado pelas comissões de estudo CE-21:101.04 - Avaliação de Processos de Software e CE-21:101.03 - Processos do ciclo de vida.

Resultados Relevantes: Material do workshop de definição, avaliação e melhoria de processo.

Observações Adicionais: O projeto foi realizado conforme previsto na data planejada, com dois dias de duração. No primeiro dia foi focado a definição de processo, baseado na ISO/IEC 12207. Esta apresentação foi coordenada por Cristina Machado e executada por ela e por membros da CE correspondente da ABNT. O segundo dia foi focado na avaliação e melhoria de processo, baseado na ISO/IEC 15504. Esta apresentação foi coordenada por Clenio Salviano e executado por ele e membros da CE correspondente da ABNT. As avaliações preenchidas pelos participantes indicaram uma alta satisfação dos mesmos.

Responsável: Clenio F. Salviano

Endereço: Rua Mateus Leme, 1.142 - Centro Cívico - Curitiba/PR - 80530-010

E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6109

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[1.04] **Contratação de Produtos e/ou Serviços de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Elaborar uma dissertação de mestrado a ser apresentada no Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade Total na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O objetivo da dissertação é apresentar, em face à verificação do estado da arte na questão de aquisição de produtos e serviços de software, uma

varredura na literatura disponível sobre a questão, buscar o entendimento e alinhamento dos vários conceitos e definições existentes para a disciplina, verificar qual o tratamento dispensado ao assunto aquisição nas normas, modelos e metodologias de uso geral, efetuar a mesma pesquisa para as normas, métodos e metodologias específicas, verificar o tratamento dispensado à questão nas empresas públicas e empresas privadas dos centros produtores e usuários de produtos de software, comparar os modelos americanos e europeus, verificar como a questão é tratada no Brasil e buscar, dentre o material pesquisado, algumas sugestões para implementação nas empresas brasileiras.

Resultados Relevantes: Capacitação em processos de aquisição de produtos e serviços de software; Título de mestre para o CenPRA.

Observações Adicionais: O Laboratório de Tecnologia de Avaliação e Melhoria da Qualidade de Processos de Software (LQPS), em consonância com outros laboratórios do CenPRA, realiza sua função de prospecção e geração de tecnologia por meio de uma combinação de pesquisa e atuações para disseminação de tecnologia. A tecnologia gerada é compatível com as necessidades e contexto das empresas de software e outros interessados na melhoria da qualidade e produtividade.

As referências conceituais da tecnologia do LQPS são os modelos e abordagens reconhecidos como referências nacional e internacional para processos de software. Estes modelos são a futura Norma ISO/IEC 15504 para Avaliação de Processos (também conhecida como Modelo SPICE: Software Improvement and Capability Determination), o modelo SW-CMM versão 1.1 (Capability Maturity Model), a Norma ISO/IEC 12207, a evolução do SW-CMM lançada em 2000 o CMMI (Capability Maturity Model Integrated) e aplicação para software da ISO 9000:2000. As abordagens são, entre outras, o IDEAL e o Guia para Melhoria de processo da ISO/IEC TR 15504. Além destes modelos e abordagens gerais para avaliação e melhoria de processo, também são utilizadas modelos e abordagens específicos para processos selecionados, como por exemplo, gerência de configuração de software, testes, documentação, métricas, e aquisição de software.

Responsável: Angela Maria Alves

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: angela.alves@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6037

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[1.11] **Realização do SIMPROS 2002: IV Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Promover o SIMPROS 2002 para disseminar as principais tendências para melhoria de processo de software no cenário nacional e

internacional, dando continuidade aos cinco eventos já realizados com sucesso nos anos de 1995, 1996, 1998, 1999, 2000 e 2001. As três primeiras edições do evento tiveram o nome de Semana de Engenharia de Software e a partir da quarta edição foi adotado o nome SIMPROS. O SIMPROS 2002 será organizado de forma conjunta pelo CenPRA, Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia e C.E.S.A.R.

Resultados Relevantes: Disseminação de resultados em melhoria de processo. Anais do Simpósio.

Observações Adicionais: O evento foi realizado conforme previsto e no local e datas previstas. Foram apresentados seis tutoriais nacionais (4 horas cada), um tutorial nacional (4 horas), duas apresentações convidadas, quatro apresentações de patrocinadores, e vinte e oito apresentações selecionadas das submissões de trabalho. Foram produzidos e publicado os anais do simpósio. O público foi cerca de 150 pessoas.

Responsável: Clenio F. Salviano

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6109

Entidade: **CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações**

[1.16] **Tradução das KPAs do nível 3 do CMM**

Situação: concluído

Objetivo: Disponibilizar mais um documento da família sobre o CMM no qual estão descritas as práticas constantes do nível 3 do CMM. Este documento também será disponibilizado em formato eletrônico para toda a comunidade.

Resultados Relevantes: Essas traduções do modelo CMM têm sido muito utilizadas. Nas reuniões do PBQP muitas pessoas tem declarado sua utilização em treinamentos internos nas empresas e mesmo uso em cursos de graduação e pós em várias universidades.

No CPqD elas têm sido utilizadas nos treinamentos do pessoal envolvido com a implementação CMM.

Com a reformulação do site Internet do CPqD, foi-nos pedido que essas traduções ficassem residentes no CPqD e que o endereço fosse repassado para o Essas traduções do modelo CMM têm sido muito utilizadas. Nas reuniões do PBQP muitas pessoas tem declarado sua utilização em treinamentos internos nas empresas e mesmo uso em cursos de graduação e pós em várias universidades.

No CPqD elas têm sido utilizadas nos treinamentos do pessoal envolvido com a implementação CMM.

Com a reformulação do site Internet do CPqD, foi-nos pedido que essas traduções ficassem residentes no CPqD e que o endereço fosse

repassado para o Essas traduções do modelo CMM têm sido muito utilizadas. Nas reuniões do PBQP muitas pessoas tem declarado sua utilização em treinamentos internos nas empresas e mesmo uso em cursos de graduação e pós em várias universidades.

No CPqD elas têm sido utilizadas nos treinamentos do pessoal envolvido com a implementação CMM.

Com a reformulação do site Internet do CPqD, foi-nos pedido que essas traduções ficassem residentes no CPqD e que o endereço fosse repassado para o MCT/SEPIN.

Observações Adicionais:

Responsável: André Villas-Boas e José Marcos Gonçalves

Endereço: Rodovia SP-340, Km 118 - Campinas/SP - 13086-902

E-mail: villas@cpqd.com.br

Telefone: (19) 3705-6953

Entidade: **INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações**

[1.02] **Livro "Modelo para Pequenos Grupos - MPG"**

Situação: interrompido

Objetivo: Publicar um livro que mostre de forma didática um processo simplificado para desenvolvimento de software orientado para pequenas organizações, modelo este que seja aderente ao SW-CMM-2 e baseado no RUP - Rational Unified Process.

Resultados Relevantes: Divulgação do modelo; Contribuir para a melhoria da qualidade de software das pequenas organizações; Contribuir para a melhoria na formação de alunos de cursos de graduação e outros cursos da área de computação.

Observações Adicionais: Este projeto terá continuidade no segundo semestre de 2003

Responsável: Afonso Celso Soares

Endereço: Av. João de Camargo, 510 - Santa Rita do Sapucaí/MG - 37540-000

E-mail: acsoares@inatel.br

Telefone: (35) 3471-9336

Entidade: **INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações**

[1.01] **Livro "UML na Prática - do Programa ao Sistema"**

Situação: concluído

Objetivo: Publicar um livro para a Engenharia de Software que mostre de forma didática uma modelagem orientada a objetos e baseada na UML - Unified Modeling Language, atendendo as fases de requisitos, análise, projeto, implementação e teste.

Resultados Relevantes: Divulgação do modelo; Suprir uma grande lacuna no

mercado que é a aplicação na prática da UML em projetos de software; Contribuir para a melhoria da qualidade de software das pequenas organizações; Contribuir para a melhoria na formação de alunos de cursos de graduação e outros cursos da área de computação.

Observações Adicionais:

Responsável: Carlos Henrique Rodrigues Cardoso

Endereço: Av. João de Camargo, 510 - Santa Rita do Sapucaí/MG - 37540-000

E-mail: caique@inatel.br

Telefone: (35) 3471-9343

Entidade: **MCT/SEPIN - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[1.09] **Diagnóstico da Qualidade em Software no Brasil - A Evolução 1993/2001**

Situação: interrompido

Objetivo: Analisar e divulgar resultados históricos da evolução da qualidade no setor de software brasileiro quanto a aspectos de caracterização da organização, gestão do conhecimento, gestão empresarial e processo de software, a partir de resultados de pesquisas diretas realizadas a cada dois anos, desde 1993, junto a empresas desenvolvedoras de software no Brasil. Atualização das séries históricas.

Resultados Relevantes: Os resultados obtidos com a pesquisa integraram capítulo do livro " A Indústria de Subsídios foram fornecidos para caracterização do setor de software brasileiro e construção de capítulo do livro " A Indústria de Software no Brasil - 2002: Fortalecendo a Economia do Conhecimento", do projeto Massachusetts Institute of Technology - MIT conduzido sob a coordenação geral da Sociedade SOFTEX.

Observações Adicionais: O projeto foi paralisado na etapa de elaboração da publicação, tendo em vista a proximidade de realização da próxima pesquisa, no ano de 2003; e a necessidade de patrocínio.

Responsável: Célia Joseli do Nascimento e Diva da Silva Marinho

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: celia@mct.gov.br, diva @mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7915

Entidade: **MCT/SEPIN - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[1.06] **Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001**

Situação: concluído

Objetivo: Identificar e divulgar resultados relativos ao estágio atual da qualidade e

produtividade no setor de software brasileiro quanto a aspectos de caracterização da organização, gestão do conhecimento, gestão empresarial e processo de software, a partir de pesquisa direta junto a empresas desenvolvedoras de software no Brasil.

Resultados Relevantes: Os resultados obtidos com a pesquisa integram o livro "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001", publicado pelo MCT e distribuído no país e exterior, com tiragem de 10 mil exemplares, praticamente esgotada.

Diante dos contatos oriundos do acesso ao link específico, disponível na página web da SEPIN, há evidências que o tema mostra-se relevante, despertando grande interesse na comunidade empresarial, acadêmica e governamental.

Adicionalmente, convites para participação em eventos como palestrante ou painalista contribuem para a afirmação anterior.

Em 2002 ainda, foi apresentado trabalho com os resultados da referida pesquisa no Workshop on Software Quality durante a 24ª International Conference on Software Engineering, realizada no dia 25 de maio de 2002 em Orlando/USA.

Observações Adicionais: Pesquisa encerrada com a participação de 446 empresas desenvolvedoras de software no Brasil.

Parceria mais estreita com a Sociedade Softex foi estabelecida para permitir resultados específicos para o Sistema SOFTEX e análise comparada com o setor como um todo.

Responsável: Célia Joseli do Nascimento

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: celia@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7915

Entidade: **MCT/SEPIN - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[1.05] **Tipologia das Empresas Desenvolvedoras de Software no Brasil**

Situação: interrompido

Objetivo: Traçar a tipologia das empresas desenvolvedoras de software no Brasil a partir dos resultados obtidos nas pesquisas "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro", realizadas em 1997, 1999 e 2001, a partir da estatística descritiva e técnicas multivariadas com análise de componentes principais e conglomerados, considerando os aspectos de caracterização das empresas, qualificação profissional, sistemas de qualidade, qualidade de processos e produtos, gestão da força de trabalho, relacionamento com os clientes e os procedimentos para a qualidade dos produtos.

Resultados Relevantes:

Observações Adicionais: Este projeto foi interrompido em função da falta de recursos para contratação de consultoria de profissional especializado em técnicas estatísticas multivariadas.

Porém em análise exploratória às bases de dados foram identificadas as técnicas estatísticas multivariadas necessárias para a realização do estudo da tipologia das empresas de software no Brasil.

Responsável: Sophia Andonios Spyridakis Pereira

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: sspyridakis@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-8199

Entidade: **MCT/SEPIN e IBQP-PR - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Paraná**

[1.08] **Diagnóstico da Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 1999/2001**

Situação: interrompido

Objetivo: Analisar e divulgar resultados da evolução histórica da produtividade sistêmica no setor de software brasileiro a partir de resultados de pesquisas diretas realizadas nos anos de 1999 e 2001, junto a empresas desenvolvedoras de software no Brasil.

Resultados Relevantes: O projeto foi paralisado na etapa de elaboração da publicação com os resultados da pesquisa "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001".

Observações Adicionais: A parceria com o IBQP-PR foi iniciada no âmbito do convênio de cooperação técnica e científica celebrado entre o CITS, SOFTEX e o IBQP-PR. O trabalho proposto para obtenção dos indicadores de produtividade sistêmica baseia-se em modelo desenvolvido no âmbito do convênio de cooperação internacional celebrado entre Japan International Cooperation Agency - JICA e o IBQP-PR.

Responsável: Mariano Matos Macedo e Célia Joseli do Nascimento

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: mariano@ibqppr.org.br, celia@mct.gov.br

Telefone: (41) 264-2246

Entidade: **MCT/SEPIN e IBQP-PR - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Paraná**

[1.07] **Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 2001**

Situação: concluído

Objetivo: Identificar e divulgar resultados relativos ao estágio atual da produtividade no setor de software brasileiro quanto a indicadores quantitativos da produtividade, envolvendo a análise da riqueza gerada (valor agregado) e não somente das vendas da empresa.

Resultados Relevantes: Os resultados obtidos com a pesquisa integraram capítulo do livro "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001", publicado pelo MCT e distribuído no país e exterior, com tiragem de 10 mil exemplares, praticamente esgotada.

Diante dos contatos oriundos do acesso ao link específico, disponível na página web da SEPIN, há evidências que o tema mostra-se relevante, despertando grande interesse na comunidade empresarial, acadêmica e governamental.

Observações Adicionais: A parceria com o IBQP-PR foi iniciada no âmbito do convênio de cooperação técnica e científica celebrado entre o CITS, SOFTEX e o IBQP-PR. O trabalho proposto para obtenção dos indicadores de produtividade sistêmica baseia-se em modelo desenvolvido no âmbito do convênio de cooperação internacional celebrado entre Japan International Cooperation Agency - JICA e o IBQP-PR.

Responsável: Cristiane de Almeida e Célia Joseli do Nascimento

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: mariano@ibqppr.org.br, celia@mct.gov.br

Telefone: (41) 264-2246

Entidade: **SOFTEX/INSOFT - Instituto do Software do Ceará**

[1.12] **IV Seminário de Qualidade de Software**

Situação: não iniciado

Objetivo: Disseminar o tema qualidade de software entre empresários, profissionais de informática, pesquisadores e estudantes e capacitar desenvolvedores de empresas fornecedoras e usuários e software e estudantes de informática.

Resultados Relevantes:

Observações Adicionais: Este projeto não chegou a ser iniciado, devido a uma série de outras atividades desenvolvidas ao longo do ano de 2002, notadamente cursos voltados para Engenharia de Software e Qualidade de Software.

Responsável: Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.180 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60150-160

E-mail: denise@insoft.softex.br

Telefone: (85) 488-5200

Entidade: **UCB e UFES - Universidade Católica de Brasília e Universidade Federal do Espírito Santo**

[1.10] **Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Realizar o 1º Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS). O SBQS é a consagração do Workshop de Qualidade de Software realizado nos últimos 8 anos no Brasil associado ao Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software.

Resultados Relevantes: O I SBQS foi um importante fórum para discussão sobre Qualidade de Software no Brasil, com expressiva participação. Foram submetidos 28 (vinte e oito) Trabalhos Técnicos, dos quais foram aceitos 11 (onze), e 26 (vinte e seis) Relatos de Experiência, dos quais foram aceitos 7 (sete), de diversas regiões do país e até do exterior.

O evento foi composto de:

Sessões técnicas – para apresentação de trabalhos técnicos e relatos de experiência;

Concurso de teses e dissertações (CTD-QS), divulgando e premiando os melhores trabalhos de tese de doutorado e de dissertações de mestrado da área de Qualidade de Software concluídas, defendidas e aprovadas no país, de 1 de janeiro de 2001 a 31 de julho de 2002. A realização do CTD-QS visa estimular a realização de trabalhos de pós-graduação em Qualidade de Software e a interação Universidade-Empresa nesta área.

Mini-curso “Definição, Implantação, Avaliação e Melhoria de Processos de Software: Teoria e Prática”, ministrado pela Profa. Dra. Ana Regina C. da Rocha, abordando desde a parte teórica até a parte prática em qualidade de software;

Reunião do PBQP – com a apresentação do andamento dos trabalhos do subcomitê de software.

Observações Adicionais:

Responsável: Ricardo de Almeida Falbo e Káthia Marçal de Oliveira

Endereço: Av. Fernando Ferrari, s/nº - Campus de Goiabeiras - Vitória/ES - 29060-900

E-mail: falbo@inf.ufes.br, kathia@ucb.br

Telefone: (27) 3329-2753

Entidade: **UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

[1.13] **Livro "Gerência de Projetos de Software: Teoria e Prática"**

Situação: em andamento

Objetivo: Editar um livro texto de cunho didático, a exemplo do anteriormente editado sobre Qualidade de Software, reunindo aspectos teóricos e práticos da gerência de projetos de software. O livro será editado por Ana Regina Rocha, Kival Chaves Weber e José Carlos Maldonado.

Resultados Relevantes: Um livro publicado.

Observações Adicionais: Alguns autores atrasaram a elaboração de seus capítulos e com isso tudo se atrasou. A revisão foi interrompida em janeiro e fevereiro e estará concluída em março ou abril para envio à editora.

Responsável: Ana Regina Rocha

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE e UCB - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Católica de Brasília**

[1.03] **I Concurso de Teses e Dissertações em Qualidade e Produtividade de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Realizar um concurso para premiar a melhor tese de doutorado e a melhor tese/dissertação de mestrado com tema em Qualidade e Produtividade de Software.

Resultados Relevantes: Estimular teses e dissertações na área; Melhorar a qualidade dos trabalhos; Dar a conhecer trabalhos acadêmicos às empresas.

Observações Adicionais: O projeto foi concluído e será realizado novamente em 2003, a fazer parte dos eventos do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software

Responsável: Ana Regina Rocha e Kátia Marçal de Oliveira

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE e UCB - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Católica de Brasília**

[1.14] **Realizar o Workshop on Software Quality**

Situação: concluído

Objetivo: Realização do Workshop de Qualidade de Software integrado ao International Conference on Software Engineering. O workshop será realizado em Orlando - USA no dia 25 de maio e contará com a presença de pesquisadores de nome internacional na área de qualidade de software.

Resultados Relevantes: A realização do Workshop on Software Quality é a consagração da sua versão brasileira realizada nos últimos 8 anos. O evento permitirá ainda o contato com pesquisadores internacionais da área de qualidade de software.

Observações Adicionais: Para maiores informações sobre o evento consultar o site <http://www.ucb.br/wosq>. Em anexo segue um texto descrevendo os resultados do evento que foi publicado no SIGSOFT.

Responsável: Káthia Marçal de Oliveira, Ana Regina Rocha e Kival Chaves Weber

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: kathia@ucb.br, darocha@cos.ufrj.br

Telefone: (61) 356-9447

MÉTODO DE GESTÃO

Entidade: **ATECH - Fundação Aplicações de Tecnologias Críticas**

[2.06] **Especificação de uma Área de Produção de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Especificar uma área de produção de software visando aumento da produtividade e a garantia da qualidade do produto.

Resultados Relevantes: Aumento da produtividade no desenvolvimento de software; garantia da qualidade dos artefatos gerados.

Observações Adicionais:

Responsável: Nilson Salvetti e Leandro Zerbinatti

Endereço: Av. Washington Luís, s/nº - Aeroporto de Congonhas, Saguão Principal, 1º andar - Campo Belo - São Paulo/SP - 04695-900

E-mail: nilson@atech.br

Telefone: (11) 5091-6379

Entidade: **ATECH - Fundação Aplicações de Tecnologias Críticas**

[2.05] **Índices e Métricas das Áreas de Desenvolvimento da ATECH**

Situação: em andamento

Objetivo: Definir e implantar um sistema de métricas no desenvolvimento de sistemas para acompanhamento da produtividade e da qualidade dos fornecimentos da Atech, permitindo assim a melhoria do processo.

Resultados Relevantes: Obtenção dos índices de produtividade e qualidade do desenvolvimento de sistemas da Atech, com o intuito de estabelecer ações de melhoria no processo. Estes índices são parâmetros iniciais para identificação de possíveis desvios e estabelecimento de prioridades de melhoria.

Observações Adicionais:

Responsável: Leandro Zerbinatti e Nilson Salvetti

Endereço: Av. Washington Luís, s/nº - Aeroporto de Congonhas, Saguão Principal, 1º andar - Campo Belo - São Paulo/SP - 04695-900

E-mail: leandroz@atech.br

Telefone: (11) 5091-6379

Entidade: **ATECH - Fundação Aplicações de Tecnologias Críticas**

[2.04] **Programa de Melhoria da Qualidade dos Processos da ATECH**

Situação: em andamento

Objetivo: Avaliar o projeto de implementação conjunta entre NBR ISO 9001 e SEI SW-CMM nível 2, tendo como objetivo a implementação de um programa de melhoria de processos de desenvolvimento de software para a ATECH.

Resultados Relevantes: Resultados da implantação do programa de melhoria do processo de desenvolvimento utilizando para isto o modelo - SEI SW-CMM nível 2 e a norma NBR ISO 9001.

Observações Adicionais: Este projeto é a continuação do projeto enviado em 2001

Responsável: Leandro Zerbinatti

Endereço: Av. Washington Luís, s/nº - Aeroporto de Congonhas, Saguão Principal, 1º andar - Campo Belo - São Paulo/SP - 04695-900

E-mail: leandroz@atech.br

Telefone: (11) 5091-6379

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.21] **Atendimento ao CMM Nível 2**

Situação: em andamento

Objetivo: Atender às práticas chaves definidas no Nível de maturidade 2 do CMM. Esta iniciativa já vem sendo trabalhada desde 2001 e está sendo intensificada durante todo este ano, com deadline para março/2003.

Resultados Relevantes: Fortalecimento do ecossistema de Pernambuco com a primeira fábrica de software atendendo integralmente ao CMM2; Criação de competência em uma ONG geradora de empresas, o que naturalmente garante a transferência de conhecimento para as empresas geradas; Vale salientar que o fato do C.E.S.A.R ser beneficiado como agente multiplicador, em se tratando de ser uma ONG com forte compromisso com a academia e ecossistema de PE aumenta a força da ação multiplicadora.

Observações Adicionais: O projeto continua em andamento, a ser definida uma data para o oficial assessment.

Responsável: Teresa Maciel

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: teresa@cesar.org.br

Telefone: (81) 3272-4700 ramal 4782

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.26] **Gerência Integrada de Projetos**

Situação: concluído

Objetivo: Criar um portal na Intranet do C.E.S.A.R para apoiar a gerência efetiva de projetos de software através da reunião de informações sobre os projetos do C.E.S.A.R e sobre a prática de gerência de projetos.

Resultados Relevantes: Melhoria do desempenho dos projetos em termos de qualidade, produtividade, alocação de pessoal (lições aprendidas, métricas, repositório de projetos). Fortalecimento do capital humano do C.E.S.A.R, especialmente em gerência de projetos (lições aprendidas, PMI)

Observações Adicionais: Vale salientar que esta iniciativa está baseada em recomendações ISO 9001 e CMM Níveis 2 e 3.2. O site, apesar de concluído, não está sendo utilizado conforme a expectativa (em especial lições aprendidas). Em 2003, a institucionalização do site deve ser priorizada

Responsável: Teresa Maciel e Denise Neves

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: teresa@cesar.org.br

Telefone: (81) 3272-4700

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.27] **Implantação de um Programa de Métricas**

Situação: em andamento

Objetivo: Definir e implantar um programa de métricas no C.E.S.A.R, que possui um processo de desenvolvimento de software bem definido, baseado no RUP - Rational Unified Process, o ProSCes. O C.E.S.A.R enfrentam

problemas comuns a organizações que não definiram um programa de métricas: não é possível medir o resultado obtido com melhorias implantadas, especialmente se a qualidade do produto melhorou, a produtividade aumentou, há gargalos no processo utilizado, entre outras. O objetivo é definir um conjunto pequeno de métricas que auxiliem a medir processo, produto, qualidade e produtividade. Estas métricas devem ser fáceis de coletar, gerar e ser utilizadas pela organização.

Resultados Relevantes:

Observações Adicionais: O programa de métricas foi definido, mas está em uso em alguns projetos. Está prevista para este ano (2003) a multiplicação do processo de garantia da qualidade para todos os projetos do C.E.S.A.R, incluindo a coleta e análise de métricas. Por este motivo, o projeto foi considerado em andamento.

Responsável: Renata Endriss

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: renata.endriss@cesar.org.br

Telefone: (81) 3272-4700

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[2.18] **Abordagem de Melhoria do Processo de Aquisição de Produtos e Serviços de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Particularizar a abordagem de melhoria de processo do CenPRA para uma abordagem de melhoria específica para os processos de aquisição de produtos e serviços de software à luz dos modelos mais abrangentes e modelos específicos para a função aquisição.

Resultados Relevantes: Capacitação nos modelos disponíveis para o tratamento da questão; Conhecimento do estado das empresas brasileiras quanto ao processo de aquisição; Desenvolvimento da abordagem de Aquisição de Produtos e Serviços de Software CenPRA.

Observações Adicionais: Este projeto tem um relacionamento forte com os outros projetos do LQPS submetidos ao PBQP 2002 e é parte integrante do programa do LQPS paa 2002.

Responsável: Angela Maria Alves

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: angela.alves@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6037

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[2.11] **Evolução da Tecnologia de Gerência de Configuração de Software do LQPS-CenPRA**

Situação: em andamento

Objetivo: Atuar junto a empresas nacionais divulgando e repassando tecnologias referentes a GCS, consolidando, desta forma, o grupo constituído como referência para apoio a empresas de software em métodos, técnicas e ferramentas para gerência de configuração de software. Essas ações visam a melhoria do processo de software das empresas.

Resultados Relevantes: Aprofundamento dos conhecimentos na área de GCS; Capacitação nas ferramentas de software de GCS: MKS Source Integrity, Microsoft Source Safe e Rational ClearCase; Publicação de artigo técnico sobre as ferramentas de GCS em evento da área de engenharia de software; Formalização da metodologia de implantação de GCS consistente com a Abordagem de Melhoria de Processo do LQPS.

Observações Adicionais: Este projeto tem um relacionamento forte com os outros projetos do LQPS-CenPRA submetidos aomPBQP'2002 e é parte integrante do Programa do LQPS-CenPRA 2002. Em virtude de falta de recursos, não se adquiriram as ferramentas esperadas para a realização do estudo de ferramentas de GCS, de forma que tanto esta atividade como a de elaboração de artigo sobre o assunto ficaram prejudicadas e não foram realizadas. A atividade "Especialização da Abordagem de Melhoria de Processo do LQPS-CenPRA para a área de GCS não foi concluída, estando ainda em andamento.

Responsável: Wagner Roberto De Martino

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: wagner.de-martino@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6100

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[2.17] **Validação e Subsídios para Tecnologia de Processos de Software do LQPS - CenPRA**

Situação: concluído

Objetivo: Coordenar as atuações do LQPS, representar os seus resultados e refletir sobre seu significado (Modelo SPICE, CMMI, ISO 9000:2000).

Resultados Relevantes: Relatório com a descrição das atuações feitas, seus resultados e reflexão sobre o significado destes resultados.

Observações Adicionais: Este projeto tem um relacionamento forte com outros projetos do LQPS e é parte integrante do programa do LQPS para 2002.

Responsável: Clenio F. Salviano

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6109

Entidade: **COMDATA - Companhia de Processamento de Dados do Município de Goiânia**

[2.22] **Implantação de Qualidade de Software**

Situação: sem relatório final

Objetivo: Reavaliar o processo de desenvolvimento de software desde a definição do problema do cliente até a solução final; definir uma metodologia com procedimentos padronizados capaz de oferecer para as diferentes plataformas existentes na empresa; implantar pontos de controle para garantir a utilização correta da metodologia; reavaliar a estrutura organizacional da área de software; buscar maior independência entre projeto e autoria; reavaliar o processo de manutenção de software; estruturar a área de administração de dados.

Resultados Relevantes: Definição de metodologia para desenvolvimento e manutenção de software; definição de pontos de controle para cada fase de desenvolvimento; melhorias no controle organizacional de projetos de software; aumento de produtividade; maior comprometimento do cliente.

Observações Adicionais: A definição da implantação será realizada em nov/2002.

Responsável: Clebre Moizés Rocha

Endereço: Av. José Alves. 490 - Setor Oeste - Goiânia/GO - 74110-020

E-mail: cleberr@comdata.rgi.br

Telefone: (62) 223-4808

Entidade: **INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações**

[2.16] **Modelo para Pequenos Grupos atendendo ao CMM2 - MPG2**

Situação: concluído

Objetivo: Criar um modelo de desenvolvimento de software aderente ao CMM2 e que seja aplicável em pequenos grupos de desenvolvimento.

Resultados Relevantes: Certificação oficial CMM Nível 2 ; Melhorias da qualidade dos projetos de SW da instituição; Oferecer o MPG de forma aberta a outras organizações, difundindo um processo certificado.

Observações Adicionais: A motivação principal para o MPG2 é criar um modelo aberto, direcionado a pequenos grupos e reconhecido oficialmente no CMM2. A avaliação oficial para "certificação" CMM Nível 2 foi realizada em fevereiro de 2003.

Responsável: Afonso Celso Soares e Carlos Henrique Rodrigues Cardoso

Endereço: Av. João de Camargo, 510 - Santa Rita do Sapucaí/MG - 37540-000

E-mail: acsoares@inatel.br

Telefone: (35) 3471-9336

Entidade: **LG Informática Ltda**

[2.20] **Implantação do Processo de Software da LG Informática**

Situação: concluído

Objetivo: Implantar processo de software para obtenção de melhoria na qualidade dos artefatos de software e na produtividade dos desenvolvedores.

Resultados Relevantes: Nem todos os processos foram considerados implantados em função de que alguns destes foram definidos ou reestruturados com melhorias significativas. Foram eles: Fornecimento (reestruturado), Desenvolvimento (reestruturado) e Manutenção (reestruturado), Customização Desenvolvimento (reestruturado), Customização Manutenção (reestruturado) e Gerência de Recursos Humanos (definido). Alguns processos não tiveram ocorrências para terem sido executados até o momento. São eles: Aquisição e Gerência de Mudança de Tecnologia.

Os demais processos que foram implantados são: Melhoria do Processo de Software, Melhoria da Satisfação do Cliente, Implantação, Suporte, Infra-Estrutura, Treinamento, Gerência e os Processos de Apoio.

Observações Adicionais: A liderança deste projeto ficou a cargo da Diretora de Serviços Daniela R T Mendonça que também é sócia da LG.

Responsável: Daniela R. T. Mendonça e Eduardo Virgílio Rodrigues da Cunha

Endereço: 1ª Avenida, Quadra 1-B, Lote 22 - Condomínio Cidade Empresarial - Aparecida de Goiânia/GO - 74935-184

E-mail: danirt@lg.com.br

Telefone: (62) 545-9040

Entidade: **LG Informática Ltda**

[2.15] **Melhoria do Processo de Software da LG: em Busca de Produtividade**

Situação: concluído

Objetivo: Melhorar o Processo de Software(PS) a partir do aumento da produtividade. Hoje em dia as empresas fornecedoras de software, para sobreviver, devem procurar reduzir seus custos de produção e ainda aumentar a qualidade dos seus produtos. Como primeira etapa, está sendo implantada nosso atual OS. Em 2002, iremos potencializar este processo, voltando o nosso desenvolvimento para Orientação a Objetos e procurando no mercado CASE's que possam contribuir para atingirmos esta meta.

Resultados Relevantes: Foram propostas e executadas melhorias após a avaliação realizada onde as equipes receberam treinamento e consultoria especializada para a adoção do desenvolvimento OO.

Observações Adicionais: Hoje o nosso processo de desenvolvimento propõe ferramentas oriundas da análise essencial como também ferramentas OO. Mas os resultados auferidos com a modelagem atual não

correspondem ao que se espera de um desenvolvimento OO capaz de assimilar os conceitos deste novo paradigma. Tanto é assim que não temos na LG nenhum reaproveitamento de componentes. Sempre que iniciamos um novo projeto praticamente começamos da estaca inicial, mesmo que já tenhamos desenvolvido uma aplicação semelhante. Assim acreditamos que deveremos melhorar o nosso processo na medida em que mudarmos a nossa filosofia de pensar e criar software.

Responsável: Eduardo Virgílio Rodrigues da Cunha

Endereço: 1ª Avenida, Quadra 1-B, Lote 22 - Condomínio Cidade Empresarial -
Aparecida de Goiânia/GO - 74935-184

E-mail: eduvirg@lg.com.br

Telefone: (62) 545-9040

Entidade: **Mobile S/A**

[2.25] **Proposta de Metodologia para Gestão do Processo de Qualidade de Software para Incremento da Competitividade da Mobile**

Situação: sem relatório final

Objetivo: Definir e incrementar o processo de gestão e desenvolvimento de software da Mobile S/A. Para isso utilizaremos adaptações dos modelos já existentes na literatura como ISO/IEC, CMM, TSP, P-CMM, juntamente com as metodologias de gerência e estimativas de esforço e custo desenvolvidas por Jones Oliveira e Ana Cristina Rouiller. Objetivamos ao final deste projeto, ter um panorama da empresa e uma estratégia de ação para implantação da metodologia adaptada à realidade da Mobile S/A. Esperamos produzir relatórios e artigos em conferências da área de qualidade de software para serem agentes difusores da experiência adquirida durante a definição e elaboração da metodologia encontrada para a Mobile.

Resultados Relevantes: Processo de software definido para a Mobile S/A; Avaliação das metodologias propostas por Jones Oliveira e Ana Cristina Rouiller; Aumento da competitividade da Mobile S/A; Disseminação da experiência adquirida como incremento para melhoria da qualidade do processo de software em empresas nacionais.

Observações Adicionais:

Responsável: Jones Oliveira de Albuquerque

Endereço: Av. Caxangá, 5775 - Várzea - Recife/PE - 50740-000

E-mail: jones@ufla.br

Telefone: (35) 3829-1545

Entidade: **Polo de Software S/A**

[2.10] **Implantação de Sistema de Gerenciamento pelas Diretrizes - SGD**

Situação: concluído

Objetivo: Implantar Sistema de Gerenciamento pelas Diretrizes (SGD/POLO), com base no livro do Vicente Falcom, visando atingir metas que não podem ser atingidas pelo Gerenciamento da Rotina do Trabalho do Dia-a-Dia, por exemplo, usando o Sistema de Gerenciamento da Qualidade/SGD ISO 9001:2000.

Resultados Relevantes: Em 2002, a POLO implantou efetivamente o seu SGD – Sistema de Gerenciamento pelas Diretrizes (Hoshin Kanri), no estágio “faixa branca”.

Observações Adicionais: O Sistema de Gestão da POLO é composto de:

- 1) no nível estratégica (direção da empresa): Plano de Negócios (Business Plan), plurianual;
- 2) no nível tático (gerencial): Plano de Ação (SGD), anual;
- 3) no nível operacional (todos): Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ ISO 9001:2000), rotina do dia-a-dia.

*Responsável: Kival Chaves Weber

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 1.439 - Batel - Curitiba/PR - 80430-160

E-mail: kival@polo.com.br

Telefone: (41) 322-5666

Entidade: **Polo de Software S/A**

[2.08] **Integração de Requisitos dos Níveis 2 e 3 do CMM com Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2000**

Situação: concluído

Objetivo: Introduzir procedimentos dos níveis 2 e 3 do CMM no Sistema da Gestão da Qualidade ISO 9001:2000 da empresa, a partir dos resultados de pesquisa realizada em 2001, identificando o atendimento aos requisitos desses níveis, separadamente, e procedendo trabalho de melhoria nas áreas-chave necessárias.

Resultados Relevantes: Em julho de 2001 foi realizada pesquisa na POLO para atendimento aos requisitos dos níveis 2 e 3 do CMM por um avaliador independente. (Clênio Salviano, CenPRA); Foi realizada por Clênio uma avaliação do Processo de Software da POLO em relação aos níveis 2 e 3 do CMM versão 1.1. O relatório do CenPRA com o "Resultado da Avaliação Rápida CMM" será utilizado como uma importante referência complementar no projeto de migração do Sistema da Qualidade da POLO da ISO 9001:1994 para a ISO 9001:2000, a ser concluído em 2002.

Durante o primeiro semestre de 2002, a POLO reformulou seu Sistema da Qualidade, adequando-o à ISO 9001:2000. A certificação do novo

sistema ocorreu em julho de 2002, tendo o Tecpar/CERT como órgão certificador. Um dos pontos fortes apontados pela da auditoria de certificação foi o processo de desenvolvimento de software, atestando a eficácia das medidas implementadas para o atendimento dos níveis 2 e 3 do CMM.

Em 21 e 22 de novembro de 2002, foi realizada uma avaliação rápida, pelo auditor independente Clênio Salviano/CenPRA, para verificação do atendimentos dos níveis 2 e 3 do CMMI do novo Sistema da Qualidade da POLO, (SGQ ISO 9001:2000. Esta auditoria externa fez apenas uma sugestão de melhoria para o completo atendimento do nível 2 e apontou quatro oportunidades para o atendimento do nível 3, ambos do novo CMMI.

Observações Adicionais: Por motivo de mudança para a França, Ana Márcia D.Duarte foi substituída na Gerência da Qualidade/POLO por Odemir Borille.

Responsável: Jorge Meinhardt

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 1.439 - Batel - Curitiba/PR - 80430-160

E-mail: jorge@polo.com.br

Telefone: (41) 322-5666

Entidade: **Polo de Software S/A**

[2.09] **Migração da ISO 9001:1994 para ISO 9001:2000 em Empresa de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Realizar análise, adequação, implementação e avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:1994 da POLO, de acordo com os requisitos da norma NBR ISO 9001:2000, levando em conta a nova ISO 9000-3 e os processos de software da NBR ISO/IEC 12207, além da "Avaliação Rápida CMM, Níveis 2 e 3. Este projeto dará continuidade ao projeto 2.25 do PBQP/SSQP-SW 2000.

Resultados Relevantes: Por decisão da Diretoria da POLO, este projeto foi reprogramado para o período 2001-2002. Ações realizadas: 2001 - Aprovação da proposta técnica e comercial QUALYSUL nº 470/2001 referente a prestação de serviços de Treinamento e Consultoria para análise, adequação, implementação e avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade da POLO de acordo com os requisitos da Norma NBR ISO 9001:2000; Reunião QUALYSUL/POLO para estruturação do empreendimento; Auditoria da QUALYSUL no atual Sistema da Qualidade da POLO. Em 2002 já foi realizada a leitura e interpretação da Norma NBR ISO 9001:2000 e já teve início o levantamento dos processos da POLO.

No ano de 2002, os trabalhos foram retomados com "força total", garantindo a execução de todas as atividades previstas (ver Cronograma Realizado) e, por conseqüência, o sucesso do projeto culminando com a

certificação (ver Certificado Tecpar CERT em anexo).

Em 21-22 NOV 2002, Clênio Salviano/ CENPRA realizou uma avaliação rápida do processo de software da POLO (empresa certificada ISO 9001:2000) em relação a processos selecionados do modelo CMMI na representação contínua.

Observações Adicionais: Por motivo de mudança para a França, Ana Marcia D. Duarte foi substituída na Gerência da Qualidade/POLO por Odemir Borille.

Responsável: Odemir Borille

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 1.439 - Batel - Curitiba/PR - 80430-160

E-mail: odemir@polo.com.br

Telefone: (41) 322-5666

Entidade: **SOFTEX/INSOFT e D'Arte Sistemas - Instituto de Software do Ceará e D'Arte Indústria e Comércio de Software Ltda**

[2.14] **Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software através do PMBOK**

Situação: concluído

Objetivo: Promover a melhoria nos processos gerenciais dos projetos de desenvolvimento e manutenção de software da empresa D'Arte Indústria e Comércio de Software, através da utilização da metodologia PMBOK - Project Management Body of Knowledge, do PMI - Project Management Institute.

Resultados Relevantes: O projeto Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software através do PMBOK na D'Arte Indústria e Comércio de Software teve início em abril de 2002 e foi finalizado em março de 2003.

Como resultado desse projeto de capacitação, podemos enumerar os seguintes benefícios já obtidos: elevado conhecimento dos integrantes da UDA sobre os processos gerenciais necessários ao sucesso de projetos de desenvolvimento de software; customização da metodologia PMBOK, adequando-a à realidade da empresa, através da criação de diversos documentos gerenciais que passaram a ser utilizados na condução de todos os projetos de desenvolvimento; capacitação de integrantes da equipe da empresa para implantação da metodologia nas outras unidades de negócio da empresa.

Observações Adicionais:

Responsável: Luiz Ricardo Lopes Lima e Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 904 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: ricardo.ds@dartec.com.br, deni@insoft.softex.br

Telefone: (85) 458-1353

Entidade: **SOFTEX/INSOFT e FUJITEC - Instituto do Software do Ceará e DWA Technology Importação e Exportação Ltda**

[2.12] **Melhoria de Processos em Projetos de Software através do PMBOK**

Situação: interrompido

Objetivo: Promover a melhoria nos processos gerenciais dos projetos de desenvolvimento e manutenção de software da empresa FUJITEC, através da utilização da metodologia PMBOK - Project Management Body of Knowledge, do PMI - Project Management Institute.

Resultados Relevantes: O projeto Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software através do PMBOK na FUJITEC teve início em abril de 2002 e tinha previsão de finalizar em fevereiro de 2003.

O projeto produziu os documentos que compõem o plano do projeto: documento de iniciação, documento de definição do escopo, documento de detalhamento do escopo, documento da EAP, modelo de cronograma, Modelo de orçamento e documento de planejamento de riscos.

Observações Adicionais: O projeto foi interrompido temporariamente por falta de tempo dos gerentes de projeto para participarem das reuniões da consultoria do PMBOK.

Responsável: Denise Maria Rodrigues Carneiro e Danilo Reis

Endereço: Rua Barão de Aracati, 671 - Meireles - Fortaleza/CE - 60115-080

E-mail: danilo.reis@fujitec.com.br, deni@insoft.softex.br

Telefone: (85) 254-5122

Entidade: **SOFTEX/INSOFT e SENA - Instituto de Software do Ceará e Sena Serviços Técnicos de Informática Ltda**

[2.13] **Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software usando PMBOK**

Situação: em andamento

Objetivo: Promover a melhoria nos processos gerenciais dos projetos de desenvolvimento e manutenção de software da empresa Sena Serviços Técnicos de Informática, através da utilização da metodologia PMBOK, do PMI.

Resultados Relevantes: O projeto Melhoria de Processos Gerenciais em Projetos de Software através do PMBOK na Sena Informática teve início em abril de 2002 e tem previsão de finalizar em março de 2003.

Até o momento, os resultados relevantes da experiência da equipe da Sena Informática na implantação de processos gerenciais baseado na utilização da metodologia PMBOK são os seguintes:

Conscientização da equipe de desenvolvimento sobre a importância da gerência de projetos no desenvolvimento de software, reconhecendo seu papel como fundamental para o sucesso dos projetos;

Houve uma mudança muito profunda na cultura da empresa, e toda a forma de desenvolvimento de software que era utilizada foi severamente contestada, culminando numa verdadeira revolução nos processos gerenciais e de desenvolvimento. Hoje todos entendem quando se fala sobre qualidade de software, com foco no processo de desenvolvimento. Este assunto é tratado de forma extremamente séria, com total respaldo da alta direção da empresa;

A empresa passou a fazer diagnósticos mais precisos das causas reais dos problemas que ocorrem nos seus projetos, o que antes raramente se fazia, pois a preocupação maior estava em apagar incêndios. Em consequência, as ações corretivas eram equivocadas ou tomadas tarde demais para recuperar os prejuízos causados no projeto;

Há um consenso entre a equipe que a maioria dos problemas identificados nos projetos são de natureza administrativa e gerencial, e não técnica, como se costumava pensar. O gerenciamento efetivo dos projetos permitiu detectar os problemas no seu início, dando condições à empresa de tomar providências e medidas adequadas para minimizar ou eliminar as consequências. Em alguns casos, alguns problemas foram evitados antes de acontecer, com a realização de um gerenciamento de risco eficaz;

Durante a capacitação aplicou-se os processos gerenciais do PMBOK em alguns projetos da empresa, utilizando os documentos definidos na consultoria. Ficou claro a diferença de qualidade entre os projetos onde se aplicavam processos gerenciais e outros onde não havia gerência adequada.

Durante a capacitação a empresa promoveu treinamentos à grande maioria da equipe de desenvolvimento, com ênfase muito forte em Análise e Projeto Orientado a Objetos. Utiliza-se atualmente o processo RUP e a UML para gerar os artefatos da fase de análise e projeto. Somente com estas ações a empresa poderia ter eficácia nos processos gerenciais, pois de outra forma passaria a gerenciar algo parecido com o caos, com métodos e técnicas que mudariam a cada projeto, tornando a gerência ineficaz.

Atualmente trabalha-se muito forte com as seguintes áreas de conhecimento: Gerência do Escopo do Projeto; Gerência do Tempo do Projeto; Gerência do Custo do Projeto.

Para finalizar, hoje se pode garantir que a empresa está preparada para crescer no mercado. A equipe e a alta direção estão devidamente comprometidos com os esforços em melhoria da qualidade dos processos de desenvolvimento. Existe a certeza de que o retorno proporcionado pela capacitação foi extremamente valioso, pois abriu a mente das pessoas para que investissem em melhoria de qualidade como única forma de competir no mercado.

Observações Adicionais: A consultoria ainda não foi finalizada. No momento está sendo feita uma revisão da versão final de todos os documentos e uma apresentação dos resultados finais está sendo preparada para a direção

da empresa e para todos os demais membros da equipe técnica. Na prática já estamos aplicando parcialmente. A aplicação prática já foi feita em vários projetos, de forma ainda parcial, em função do momento em que a empresa estava ainda sob capacitação.

Responsável: Antonio Dionizio de Castro Araújo e Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Rua Costa Barros, 915, 12º andar - Edifício Ébano - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-280

E-mail: deni@insoft.softex.br

Telefone: (85) 488-1120

Entidade: **UFLA - Universidade Federal de Lavras**

[2.24] **Definição e Implantação de um Processo de Desenvolvimento de Software para o UFLATEC**

Situação: concluído

Objetivo: Definir um processo de desenvolvimento de software a ser adotado pelo NTE e pelas empresas incubadas no UFLATEC, e disseminar conhecimentos pertinentes à área de qualidade de software entre os discentes e docentes do curso de Ciência da Computação da UFLA.

Resultados Relevantes: Processo de desenvolvimento de software definido para o UFLATEC e avaliado em alguns projetos piloto; Conscientização da importância da área de qualidade para o processo e o produto de software entre os integrantes do UFLATEC e alunos do curso de raduação em Ciência da Computação da UFLA; Criação de um grupo de estudos na área de qualidade de software no DCC-UFLA; Capacitação de pessoal do DCC-UFLA em atuar na área de qualidade de software.

Observações Adicionais: Os resultados esperados foram superados para o projeto. Hoje o DCC-UFLA conta com um grupo de pesquisa na área de qualidade formado por mais de 20 integrantes, entre eles docentes e discentes. Foi criado um curso de especialização Lato-Sensu na área de Melhoria de Processo de Software, aprovado um projeto de qualificação institucional na CAPES e criado o SPIN-Lavras

Responsável: Ana Cristina Rouiller

Endereço: Campus Universitário, Caixa Postal 37 - Lavras/MG - 37200-000

E-mail: acr@comp.ufla.br

Telefone: (35) 3829-1545

Entidade: **UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

[2.19] **Qualidade no Setor de Software Brasileiro: Uma Avaliação das Práticas Organizacionais**

Situação: em andamento

Objetivo: Avaliar o impacto da adoção dos preceitos estabelecidos pelos diversos padrões e técnicas da qualidade de software nos resultados da indústria de software brasileira, tendo como base os dados coletados pela pesquisa Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro, do MCT/SEPIN

Resultados Relevantes: Avaliar se as ferramentas, técnicas e padrões de Engenharia de Software, Qualidade do Produto e Qualidade do Processo efetivamente se traduzem em um desenvolvimento das empresas produtoras de software.

Observações Adicionais:

Responsável: Ana Regina Rocha e Mauro Oddo Nogueira

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: mauroddo@urbi.com.br

Telefone: (21) 26222786

Entidade: **UFRJ/COPPE e ACTIVE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Active**

[2.07] **Melhoria dos Processos de Software da Active**

Situação: concluído

Objetivo: Definir processos de software segundo a ISO 12207 e considerando o modelo CMM; avaliar a satisfação dos clientes; avaliar produtos segundo ISO 9126 e ISO 12119; treinar equipe.

Resultados Relevantes: Ao final do projeto a Active disporá de melhores processos e equipe treinada.

Observações Adicionais: O projeto se realizou rigorosamente no prazo e os processos foram definidos, a equipe treinada e foram implantados na Active

Responsável: Ana Regina Rocha e Helenir Queiroz

Endereço: Av. Bela Vista, Quadra 23, Lotes 11/13 - Jardim Esmeralda - Aparecida de Goiânia/GO - 74905-020

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE e TecTeam - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e TecTeam Informática**

[2.23] **Um Ambiente de Gerência do Conhecimento como Apoio à Gestão de Contratos em Software**

Situação: concluído

Objetivo: Desenvolver uma ferramenta para gestão de contratos em software

associada a um ambiente de gerência do conhecimento.

Resultados Relevantes: Está associada a este projeto uma tese de mestrado da COPPE. Espera-se como resultado a tese, a ferramenta disponível para uso numa empresa de software e artigos publicados.

Observações Adicionais: Houve um atraso e o trabalho só estará concluído em abril 2003.

Responsável: Ana Regina Rocha e Viviane Costa

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 562-8698

Entidade: **UnB/CIC - Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília**

[2.01] **MIGPS - Modelo Integrado de Gerência de Projetos de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Estudo sobre gerência de projetos e diversos aspectos que envolvem as atividades de um projeto de desenvolvimento de software; levantamento dos principais processos de desenvolvimento de software e os principais modelos de processo aplicados atualmente para projetos de desenvolvimento de software; concepção do MIGPS _ Modelo Integrado de Gerenciamento do Processo de Desenvolvimento de Software (arquitetura e componentes), que permita, em um mesmo ambiente, a integração dos aspectos técnicos e gerenciais no processo de gerência de projetos de desenvolvimento de software; implementação do SIGPS - Sistema Integrado de Gerência de Projetos de Software, que visa mostrar a viabilidade técnica do MIGPS.

Resultados Relevantes: Desenvolvimento do MIGPS - Modelo Integrado de Gerenciamento do Processo de Desenvolvimento de Software e implementação de protótipo para verificação da viabilidade técnica de implementação do modelo.

Observações Adicionais:

Responsável: Maria Elenita Menezes Nascimento e Flávio Minoru Morimoto

Endereço: ICC - Campus Universitário Darcy Ribeiro - Asa Norte - Brasília/DF - 70910900

E-mail: elenita@cic.unb.br, flavio.morimoto@bcb.gov.br

Telefone: (61) 273-3589

Entidade: **UnB/CIC - Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília**

[2.02] **Proposta de um Modelo de Estratégia para Melhoria da Produção de Software - MEMPS**

Situação: em andamento

Objetivo: Auxiliar na melhoria de processos de produção de software, de forma eficiente, eficaz e rápida, por meio de um modelo de estratégia, que ofereça uma base ou padrão conceitual para programas de melhoria de qualidade e produtividade da produção de software. Esse modelo de estratégia será voltado para organizações de pequeno ou médio porte, que estejam classificadas no nível 1 do CMM. Como principais características esperadas desse modelo tem-se: objetividade, rapidez e simplicidade.

Resultados Relevantes: O MEMPS procura oferecer uma visão objetiva para a realização de um PMPS, já indicando algumas soluções para os requisitos apontados na literatura e nos modelos para certificação. Essas soluções são: SGPS - Sistema de Gerência da Produção de Software; Relação preliminar de métricas e indicadores de desempenho e qualidade; Relação de ações recomendáveis para um PMPS e MOPS - Módulo de Organização para Produção de Software.

Observações Adicionais:

Responsável: Maria Elenita Menezes Nascimento e Ayrton Menitto Cinquini

Endereço: ICC - Campus Universitário Darcy Ribeiro - Asa Norte - Brasília/DF - 70910900

E-mail: elenita@cic.unb.br, ayrton.cinquini@bcb.gov.br

Telefone: (61) 9973-0456

Entidade: **UnB/CIC - Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília**

[2.03] **SADMOO - Sistema de apoio à decisão baseado em conhecimento para selecionar métodos de desenvolvimento de software orientado a objetos**

Situação: sem relatório final

Objetivo: Concepção e desenvolvimento do SADMOO-Sistema de Apoio à Decisão Orientados a Objetos. Trata-se de uma ferramenta para seleção de métodos orientados a objetos mais adequados para um projeto de desenvolvimento de software, com um alto grau de confiabilidade.

Resultados Relevantes: Como resultado tem-se o processo de desenvolvimento de software sendo controlado por um método que mais se adequa a um domínio de aplicação específico. O resultado obtido pode ser utilizado, como guia, para o desenvolvimento de sistema, possibilitando a escolha do método mais adequado ao desenvolvimento.

Observações Adicionais:

Responsável: Maria Elenita Menezes Nascimento e Adriano Soares de Oliveira
Baillão

Endereço: ICC - Campus Universitário Darcy Ribeiro - Asa Norte - Brasília/DF -
70910900

E-mail: adriano@cic.unb.br

Telefone: (61) 340-7793

RECURSOS HUMANOS

Entidade: **C.E.S.A.R e QUALITI - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife e Qualiti Software Processes**

[3.03] **Residência em Software no Estado de Pernambuco**

Situação: em andamento

Objetivo: Treinar e alocar residentes (profissionais recém-formados em instituições de ensino superior) em fábricas de software. O programa terá a capacidade de formar 20 residentes anualmente, devendo homologar a participação no processo de residência de pelo menos duas fábricas de software. Este empreendimento irá complementar o investimento que o Governo do Estado está realizando no Porto Digital para a construção das condições de desenvolvimento sustentável, local e regional, com base em inovação e tecnologia, de modo a consolidar a posição de Pernambuco como principal pólo de negócios de tecnologias da informação e comunicação (TIC) do Norte-Nordeste.

Resultados Relevantes: O piloto deste programa formou 20 especialistas em Engenharia de Software. As duas fábricas de software, CSI e Facilit, que receberam os residentes foram beneficiadas com a possibilidade de absorção dos profissionais especializados.

A partir de uma parceria com o Centro de Informática (CIn) da Universidade Federal de Pernambuco e a com a Motorola, uma outra turma foi aberta, e está capacitando os residentes como Engenheiros de Testes. Foram selecionados 30 residentes que estarão concluindo sua formação em novembro de 2003.

Uma nova turma será iniciada em abril de 2003. A turma receberá 20 residentes que se tornarão, ao final do curso, Engenheiros em qualidade de software. Nesta turma devem participar um total de 16 fábricas de software, que já estão demonstrando interesse pela abertura de novas turmas, o que pode viabilizar a abertura de uma nova turma no segundo semestre de 2003.

Desta forma o programa de residência em software de Pernambuco poderá contabilizar a formação de 70 (20 formados até abril de 2003 + 30 formados em novembro de 2003 + 20 em uma nova turma) residentes no período de 2002 a 2003. Este número poderá ser ainda

maior caso seja realmente aberta uma nova turma no segundo semestre de 2003.

Três fábricas de software participaram do programa até o momento. Este número pode atingir a casa das vinte fábricas com a abertura da turma de Engenheiros em qualidade de software.

Observações Adicionais:

Responsável: Alexandre Vasconcelos, Andréia Alcântara, Augusto Sampaio e Teresa Maciel

Endereço: Av. Prof. Luis Freire, s/nº - Cidade Universitária - Recife/PE - 50740-540

E-mail: amlv@cin.ufpe.br/alexandre@qualiti.com.br

Telefone: (81) 3242-3186

Entidade: **CELEPAR - Companhia de Informática do Paraná**

[3.01] **Capacitação para a Qualidade**

Situação: concluído

Objetivo: Desenvolver um programa de capacitação dos colaboradores da CELEPAR envolvidos com a atividade de desenvolvimento de software, propiciando uma reflexão sobre as mudanças de comportamento e atitudes pessoais necessárias à sustentação das mudanças impostas por processos de melhoria e qualidade de software.

Resultados Relevantes: Pode ser atribuído ao projeto, como resultado relevante, o despertar de um conjunto de colaboradores da CELEPAR para a necessidade de uma intensificação da ação individual, do posicionamento pessoal, da contribuição própria, nas mudanças em curso na organização. Em especial na área de desenvolvimento de software, envolvendo mudanças para que seja atingido um novo patamar de qualidade e produtividade no desenvolvimento de soluções.

Este posicionamento pessoal diferenciado buscou atribuir aos colaboradores uma responsabilidade maior nos processos de mudanças, buscando inverter a situação existente que atribui à organização esta responsabilidade maior. Esta busca se deu a partir da discussão dos modelos organizacionais, das contextualizações das necessidades das mudanças e, principalmente, das suas causas estruturais.

Para tal foi desenvolvido um programa denominado "Mudanças organizacionais e suas causas estruturais". Este programa se efetivou através de encontros bimestrais, com consultores especializados, abordando um conjunto de temas associados à questão principal. Foi ainda desenvolvido um segundo conjunto de encontros, preparados para as lideranças. Nestes encontros eram abordados os mesmos temas, porém com maior profundidade e com foco mais direcionado para as lideranças.

Este projeto possibilitou a discussão e o entendimento de algumas questões estruturantes no funcionamento das organizações, localizando as efetivas práticas de gestão necessárias à evolução e à inovação,

separando-as de práticas superficiais e atreladas a modismos.

Observações Adicionais:

Responsável: Luiz Carlos de Almeida Oliveira

Endereço: Rua Mateus Leme, 1.142 - Centro Cívico - Curitiba/PR - 80530-010

E-mail: lcarlos@pr.gov.br

Telefone: (41) 350-5423

Entidade: **D'Arte Sistemas - D'Arte Indústria e Comércio de Software Ltda**

[3.02] **Programa de Estágio D'Arte**

Situação: em andamento

Objetivo: Formar mão de obra técnica e gerencial para que a empresa possa inserir-se em um mercado altamente competitivo (nacional/internacional) onde a qualidade e produtividade do processo de construção de software é fator fundamental para a permanência nesse mercado.

Resultados Relevantes: As atividades do Programa de Estágio D'Arte foram concentradas, organizadas e desenvolvidas em um setor específico da empresa, denominado Célula de Formação World Class Developer. Através de sua atuação, foram realizados diversos eventos internos voltados à promoção de uma cultura de aprendizado contínuo e relacionado aos tópicos mais atualizados no que diz respeito à tecnologias de desenvolvimento. Foram realizados diversos treinamentos, avaliações, e disponibilizados recursos para os participantes do programa de estágio, incluindo orientação contínua em seu aprendizado.

Os resultados da atuação desse setor, e, por conseguinte, do Programa de Estágio D'Arte, tornaram-se evidentes pelas certificações Borland e Microsoft alcançadas pelos participantes.

O processo de seleção para o Programa de Estágio D'Arte submete os candidatos à duas provas – de Inglês e de Redação – e a uma entrevista. A D'Arte não exige um conhecimento prévio de ferramentas e tecnologias por parte dos candidatos, pois o Programa de Estágio D'Arte foi formulado com a intenção de suprir essa necessidade.

Entretanto, com o intuito de divulgar o uso de tecnologias e metodologias de desenvolvimento mais modernas e de identificar estudantes com aptidões técnicas já cultivadas e que poderiam ser bem desenvolvidas pelo Programa de Estágio, a D'Arte convida candidatos que não foram selecionados pelo processo de seleção a participarem dos treinamentos iniciais, para que, ao final do período, tendo obtido uma avaliação técnica satisfatória, serem convidados a ingressar na empresa.

Além do enfoque técnico, o Programa de Estágio D'Arte insere seus participantes em diversas outras atividades no âmbito da Tecnologia da Informação.

Palestras sobre gerenciamento e liderança de equipes, utilização de ferramentas gerenciais, prática de coordenação de equipes permitem

aos participantes do Programa de Estágio D'Arte o desenvolvimento de uma base de conhecimento essencial para sua melhor compreensão sobre processos gerenciais, de forma a tanto torná-los profissionais mais bem gerenciados como coordenadores de suas próprias equipes.

Acrescentando-se às atividades gerenciais, palestras enfocando os processos comerciais, incluindo conceitos de mercado, abordagem de clientes e produção de propostas comerciais conferem uma base sólida para a diversidade de oportunidades e completude da formação dos estagiários.

Observações Adicionais: Devido a sua natureza contínua, não preenchemos as datas referentes ao cronograma realizado, pois tais etapas acontecem repetidas vezes para turmas distintas.

Responsável: Luiz Ricardo Lopes Lima

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 904 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: ricardo.ds@arte.com.br

Telefone: (85) 458-1353

Entidade: **Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia**

[3.04] **Reformulação do Curso de Especialização em Qualidade no Desenvolvimento de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Atualizar o curso de Especialização em Qualidade no Desenvolvimento de Software que desde 1998 vem formando profissionais com o conhecimento dos modelos e técnicas utilizadas para maximizar a produtividade e a qualidade do software e do processo utilizado para o seu desenvolvimento. Desde sua primeira turma, o curso vem abordando o modelo CMM e o PSP para aprimoramento da qualidade e confiabilidade do processo individual na construção do software.

Resultados Relevantes: Formação de profissionais com conhecimento dos modelos e técnicas utilizadas para maximizar a produtividade e a qualidade do software brasileiro. Disponibilização para o mercado do que de mais novo em conhecimento sobre melhoria de processo de software.

Observações Adicionais: As disciplinas "Mecanismos de Implementação da Tecnologia de Objetos" e "Análise e Projeto de Sistemas Orientados a Objetos" foram substituídas pela disciplina "Enfoque Gerencial da Tecnologia de Objetos". Foi incluída uma nova disciplina de "Normas para Processos de Software", que apresenta as características e exemplos de utilização das principais normas e padrões para processos de software, principalmente a norma ISO/IEC 15504 para avaliação de processo (também conhecida por SPICE - Software Process Improvement and Capability Determination). Apresenta também a visão geral de outras normas, como ISO/IEC 12207, futura Norma ISO/IEC 15939 e a Série ISO 9000:2000. O curso ficou mais alinhado com o tema qualidade de software e ficou menos técnico, tratando mais dos aspectos

gerenciais que são inerentes ao processo de desenvolvimento de software. A nova turma começou em setembro de 2002 e tem término previsto para agosto de 2003.

Responsável: Ozeas Vieira Santana Filho, Marcus Vinicius Midena Ramos e Orlando Rodrigues Junior

Endereço: Rua Dr. Vila Nova, 228, 5º andar - Vila Buarque - São Paulo/SP - 01222-903

E-mail: ozeas@sp.senac.br

Telefone: (11) 3399-4736

SERVIÇOS TECNOLÓGICOS

Entidade: **ABNT/CB-21 - Associação Brasileira de Normas Técnicas / Subcomitê de Software**

[4.09] **Normalização de Software no Brasil em 2002**

Situação: concluído

Objetivo: Produzir normas brasileiras e participar de processos internacionais de normalização na área de software. Este projeto corresponde ao Plano de Trabalho em 2002 do Subcomitê de Software da ABNT.

Resultados Relevantes: - Participação de 3 membros nas reuniões internacionais da ISO IEC JTC1 SC7 e de 1 membro na reunião da ISO IEC JTC1 SC32. Escolha dos seguintes membros como editores:

Danilo Scalet - editor do Committee Draft da norma internacional ISO/IEC 9126-10 - Software quality – General overview, reference models and guide to software product quality requirements and evaluation (SQuaRE).

Regina Maria Thienne Colombo (ITI) como co-editora do ISO IEC 25043
Clênio F. Salviano co-editor da Parte 5 da Norma ISO IEC15504 - Um Exemplo de Modelo de Avaliação de Processo

Sara F. Raskin co-editora do ISO IEC 18018 NP Requisitos para Ferramentas

Observações Adicionais: O Subcomitê de Software da ABNT é a entidade responsável pelas atividades normativas na área de Software no Brasil, o que inclui a produção das normas brasileiras e a representação do país nos fóruns de normalização internacional nessa área, em especial o ISO/IEC/JTC1 (Comitê Conjunto para Normalização em Tecnologia da Informação).

Responsável: Kival Chaves Weber

Endereço: Rua Mateus Leme, 1.142 - Centro Cívico - Curitiba/PR - 80530-010

E-mail: kival@polo.com.br

Telefone: (41) 350-5347

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[4.04] **Evolução da Abordagem de Melhoria de Processo do LQPS-CenPRA**

Situação: concluído

Objetivo: Evoluir a abordagem de melhoria de Processo do LQPS-CenPRA.

Resultados Relevantes: Representação da versão atual da abordagem para melhoria de processo.

Observações Adicionais: Este projeto tem um relacionamento forte com os outros projetos do LQPS submetidos ao PBQP 2002 e é parte integrante do programa do LQPS para 2002.

Responsável: Clenio F. Salviano

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6109

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[4.05] **Evolução do Método de Avaliação de Processo do LQPS-CenPRA**

Situação: concluído

Objetivo: Aprimorar o método de avaliação de processo a fim de que esta avaliação torne-se rápida e compatível com as necessidades e contexto das pequenas e médias organizações de software. Este método será compatível com os requisitos da futura Norma ISO/IEC 15504 para avaliação de processos.

Resultados Relevantes: Representação da versão atual do método para avaliação de processos.

Observações Adicionais: Este projeto tem um relacionamento forte com os outros projetos do LQPS submetidos ao PBQP 2002 e é parte integrante do programa do LQPS para 2002.

Responsável: Clenio F. Salviano

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6109

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[4.01] **Utilização de uma Abordagem para Implementar a Melhoria de Processo de Software em Ambientes de Tecnologia da Informação**

Situação: em andamento

Objetivo: Apresentar as principais abordagens utilizadas para implementação de programas de melhoria de qualidade no processo de software, em ambientes de tecnologia de informação. Esta melhoria de qualidade contempla aspectos de utilização de normas ISO/IEC, tanto para a melhoria do processo quanto para a melhoria do produto de software. Com este trabalho procura-se: apresentar o estado atual das iniciativas das organizações nacionais e internacionais nos aspectos de qualidade de software; divulgar as principais informações disponíveis sobre o tema qualidade de software, através dos trabalhos desenvolvidos pelos organismos ISO/IEC e ABNT, tendo o foco na qualidade do produto e na qualidade do processo; apresentar os principais modelos de processo de software: CMM e a futura Norma ISO/IEC 15504; apresentar as principais abordagens utilizadas para implantar um programa de melhoria no negócio de software das organizações.

Resultados Relevantes: Divulgar as principais informações normativas da área de qualidade de software, aplicadas ao processo de desenvolvimento de software e ao produto de software; Incentivar a utilização de uma abordagem apropriada para a implantação da melhoria da qualidade no negócio de software; Apresentar uma dissertação de mestrado.

Observações Adicionais: Esta dissertação está sendo orientada pela Prof. Dra. Ana Cervigni Guerra do CenPRA;

Não foi possível concluir o projeto no cronograma previsto. Novo projeto será submetido ao PBQP;

O responsável atualmente faz parte do quadro de funcionários do CPqD – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento em Telecomunicações.

Responsável: Eduardo Paulo de Souza

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: eduardo.souza@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6260

Entidade: **IBQP e SERPRO - Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade e Serviço Federal de Processamento de Dados**

[4.07] Indicadores de Desempenho Global para as Empresas do Setor de Informática

Situação: sem relatório final

Objetivo: Gerar um sistema de informações, um banco de dados via web, com o histórico dos indicadores de desempenho global para as empresas do setor de informática.

Resultados Relevantes: Para o ano de 2002 está previsto a evolução do conjunto de indicadores já definidos, adequando-se o sistema em função de experiências e debates com parceiros tendo em vista a singularidade do projeto e os objetivos que consideramos como a Fase II.

Observações Adicionais: O projeto na sua primeira fase já se encontra concluído, com a implantação do sistema e seu banco de dados que será disponibilizado em 03/2002 com todas as suas funcionalidades e um conjunto de indicadores definidos catalogados, que serão colocados à disposição dos parceiros aderentes ao projeto através da web.

Responsável: Orlando de Souza Pereira

Endereço: Av. Nilo Peçanha, 50, sala 2.709 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - 20044-900

E-mail: orlandop@mtec.com.br.

Telefone: (21) 2264-0735

Entidade: **MCT/SEPIN - Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[4.02] **Desenvolvimento da Página Web do PBQP/SSQP-SW**

Situação: concluído

Objetivo: Criar ambiente virtual para disseminação da cultura da qualidade, a partir da divulgação do PBQP/SSQP-SW: objetivos institucionais, evolução histórica, projetos submetidos, prêmios concedidos dentre outras informações de interesse. Adicionalmente, permitir acesso a sistema para submissão de projetos e acompanhamento, incluindo links para páginas e eventos de interesse.

Resultados Relevantes: O número elevado de contatos estabelecidos a partir do acesso à página evidenciam o interesse da comunidade nas informações disponíveis.

Observações Adicionais: Em 2003, será apresentado projeto à Coordenação Geral de Modernização em Informática do MCT para migração do banco de dados de projetos, desenvolvido em Access, para SQL Server, possibilitando páginas web dinâmicas.

Em 2003, o CenPRA deverá realizar a avaliação da página web do PBQP-Software.

Responsável: Diva da Silva Marinho

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: diva@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7967

Entidade: **MCT/SEPIN e MCT/CGMI - Secretaria de Política de Informática e Coordenação Geral de Modernização e Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[4.03] **Sistema para Submissão de Projetos ao SSQP-SW**

Situação: interrompido

Objetivo: Implantar um sistema para submissão, acompanhamento e consulta aos projetos do PBQP-Software, que permitirá emissão de relatórios

históricos da evolução do Programa. A etapa de avaliação dos projetos realizados no ano, com o objetivo de concessão do Prêmio Dorgival Brandão Junior será suportada por um módulo automatizado.

Resultados Relevantes: O sistema facilitará a submissão e acompanhamento de projetos do PBQP-Software e dará oportunidade à comunidade de realizar pesquisas diversas sobre trabalhos que estão sendo desenvolvidos em qualidade de software no Brasil.

Observações Adicionais: Este projeto foi interrompido em virtude da definição de prioridades dos diferentes projetos das áreas responsáveis na SEPIN/DSI e na CGMI/CODS.

Responsável: Diva da Silva Marinho e Paulo Sérgio Bomfim

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: diva@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7967

Entidade: SOFTEX/CGSOFT - Campina Grande Software

[4.08] **Consolidação do Laboratório de Interface Homem-Máquina - LIHM**

Situação: em andamento

Objetivo: Disponibilizar serviços de avaliação da usabilidade de produtos de software para empresas no Brasil. Tornar o Laboratório de Interface Homem-Máquina - LIHM referência nacional na área.

Resultados Relevantes: A sensibilização de empreendedores para a importância da usabilidade de produtos de software. Avaliação pelo LIHM da usabilidade de produtos desenvolvidos em 02 empresas (01 empresa incubada). Agendamento da avaliação de produtos de 08 empresas incubadas. Elaboração de material de divulgação dos serviços prestados pelo LIHM e foi apresentada uma palestra a empresários sobre os serviços prestados. Finalmente foi cumprida a meta de oferta de serviços de consultoria.

Observações Adicionais: O projeto não atingiu a totalidade de seus objetivos devido a indisponibilidade dos recursos necessários, o que demandaria sua re-submissão.

Responsável: Maria de Fátima Queiroz Vieira Turnell

Endereço: Rua Aprígio Veloso, 882 - Campina Grande/PB - 58109-970

E-mail: fatima@dee.ufpb.br

Telefone: (83) 310-1387

Entidade: SOFTEX/INSOFT - Instituto do Software do Ceará

[4.06] **LAQS - Laboratório de Avaliação da Qualidade de Software**

Situação: em andamento

Objetivo: Contribuir para a capacitação e o fortalecimento do Laboratório de

Avaliação da Qualidade de Software-LAQS existente na estrutura do Instituto do Software do Ceará, Núcleo SOFTEX de Fortaleza.

Resultados Relevantes: Realização de Cursos:

Curso de Qualidade de Software, 20 horas, em parceria com a UFC, 56 participantes - abr/2002;

Curso de Modelagem de Dados, 20 horas, em parceria com a UFC, 15 participantes - jul/2002;

Curso de Gerência de Projetos de Software, 35 horas, 35 participantes - ago/2002;

Curso de Análise e Projeto de Sistemas Orientados a Objetos, 30 horas, em parceria com a UFC, 28 participantes - set/2002;

Curso de Gerência de Projetos de Software, 35 horas, 36 participantes - set e out/2002.

Outras atividades:

Avaliação de Produtos de Software

Desenvolvimento de Ferramenta de Avaliação de Pacotes de Software

Implantação de Melhoria da Qualidade de Processos de Software em 2 Empresas

Apresentação de Palestras

Publicação de Artigos Técnico-científicos

Orientação de trabalhos de monografia de conclusão de curso de graduação

Observações Adicionais:

Responsável: Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.180 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60150-160

E-mail: denise@insoft.softex.br

Telefone: (85) 488-5200

ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

Entidade: **UFJF/NPQS - Núcleo de Pesquisa em Qualidade de Software da Universidade Federal de Juiz de Fora**

[5.01] **Empreendedores e Pequenos Empresários: a Busca pela Qualidade de Software**

Situação: em andamento

Objetivo: Motivar empreendedores e pequenos empresários de informática de Juiz de Fora e região para a adoção de procedimentos para a melhoria da qualidade de seus processos de desenvolvimento e de seus produtos de software.

Resultados Relevantes: Espera-se com estas ações a melhoria dos processos de desenvolvimento de software dos empreendedores e desenvolvedores de software incubados e participantes de projetos da UFJF e conseqüentemente a melhoria da qualidade de seus produtos de forma a

atender melhor o mercado. Resultados obtidos: 4 cursos para usuários e desenvolvedores e 2 palestras

Avaliação de produtos de software em parceria com CRITT/SEBRAE, Agência Softex Gênese e Prefeitura Municipal

Plano de qualidade para empresas incubadas na Agência Softex Gênese

Participação projeto PM-JF e Empresas de Juiz de Fora para busca pela qualidade e produtividade

Parceria com o CRITT para implantação de ações para empresas de software

Projeto de pesquisa financiado pelo CNPq e submetido à FAPEMIG

Duas monografias de final de curso

Trabalhos publicados em eventos.

Observações Adicionais:

Responsável: Fernanda Cláudia Alves Campos

Endereço: Campus Universitário - Martelus - Juiz de Fora/MG - 36021-010

E-mail: fcampos@dcc.ufjf.br

Telefone: (32) 3229-3311

TECNOLOGIA DE SOFTWARE

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[6.10] **Evolução da Tecnologia de Processo de Teste de Software em Ambientes Empresariais**

Situação: concluído

Objetivo: Desenvolver uma estrutura de suporte à implantação ou melhoria da tecnologia de teste de software em empresas produtoras com o intuito de viabilizar a seleção de técnicas, a definição de procedimentos e a escolha de ferramentas, capacitando as empresas no desenvolvimento de um processo de teste para a obtenção de produtos de melhor qualidade.

Resultados Relevantes: Elaboração do Plano de Teste, Elaboração da Especificação de procedimentos de Teste, Elaboração da Especificação de casos de Teste, análise dos Resultados Obtidos, Elaboração do Relatório Final

Observações Adicionais: Este projeto tem um relacionamento forte com os outros projetos do LQPS submetidos ao PBQP 2002 e é parte integrante do programa do programa do LQPS para 2002.

Responsável: Adalberto Nobiato Crespo

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: adalberto.crespo@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6175

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[6.11] **Tecnologia para Avaliação e Melhoria da Qualidade de Produtos de Software**

Situação: concluído

Objetivo: Desenvolver e disseminar Tecnologia para Avaliação e melhoria da Qualidade de produtos de Software, através do estabelecimento de um conjunto evolutivo de critérios e ações que ao longo dos próximos anos indiquem uma direção desejável de evolução dos produtos de software produzidos no país.

Resultados Relevantes: Participação no Subcomitê de Qualidade de Software da ABNT, Participação no Subcomitê de Qualidade de Software da ISO SC7 Wg6, Publicações, Palestras, Equipe capacitada na área de Engenharia de Software / Qualidade / Avaliação.

Observações Adicionais: Este projeto tem sido desenvolvido por uma equipe de aproximadamente 12 pessoas, com atuação de 1994.

Este projeto faz parte das atividades de avaliação e Melhoria da Qualidade de Produtos de Software do Centro de Pesquisas Renato Archer - CenPRA

Responsável: Regina Maria Thienne Colombo

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: regina.thienne@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6107

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[6.04] **Tecnologia para Avaliação e Melhoria da Qualidade de Sites da Internet**

Situação: interrompido

Objetivo: Desenvolver tecnologia para avaliação e melhoria da qualidade de sites da Internet. A proposta deste projeto tem dois enfoques: avaliação da qualidade e assessoria em projetos de sites da Internet, fundamentado em literatura, englobando normas de qualidade de produto de software, normas de ergonomia de software e diretrizes para projetos de sites.

Resultados Relevantes: Tecnologia para avaliação e melhoria da qualidade de sites da Internet

Diretrizes para especificação de projetos de sites

Observações Adicionais: Esta proposta tem o objetivo de dar continuidade ao projeto submetido em 2001.

Esse é um projeto inserido no contexto do Laboratório de Tecnologia

para Avaliação da Qualidade de Produtos de Software - LAPS, do CenPRA. Este projeto foi suspenso por um período, à partir de Novembro e deve ser retomado em 2003

Responsável: Glaucia Dantas Franco Azevedo

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: glaucia.azevedo@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6108

Entidade: **Polo de Software S/A**

[6.05] **Auto-avaliação ISO/IEC 9126 do Produto de Software GlobalDoc**

Situação: concluído

Objetivo: Auto-avaliação da qualidade de diferentes versões do pacote de software GlobalDoc, liberadas durante o período 2001-2002. As avaliações serão feitas internamente e com base normas internacionais ISO/IEC 9126, 14598 e 12119. Observação: este projeto dará continuidade ao projeto 6.10 do PBQP/SSQP-SW 2000.

Resultados Relevantes: Em 2001, não foi liberada pela área de desenvolvimento nenhuma nova versão do GlobalDoc para fins de comercialização.

As próximas versões (GlobalDoc Web, GlobalDoc 1.7 e GlobalDoc 1.8) estão prevista para serem liberadas no primeiro semestre de 2002.

Em outubro de 2002 foi realizada a avaliação do produto GlobalDoc Web Based Edition 1.0. Durante a avaliação foi encontrada uma não conformidade com relação ao manual de instalação. Após a ação corretiva, o conceito da avaliação para o produto foi de 7,2.

O GlobalDoc 1.7 não será comercializado, sendo substituído pelo versão 1.8.

O GlobalDoc 1.8 será avaliado pela ISO/IEC 9126 em março/2003, após a conclusão da sua homologação em todas as plataformas especificadas nos requisitos do produto.

Observações Adicionais:

Responsável: Patrícia Duarte

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 1.439 - Batel - Curitiba/PR - 80430-160

E-mail: patduarte@polo.com.br

Telefone: (41) 322-5666

Entidade: **Polo de Software S/A**

[6.09] **Medição do Tamanho de Software Usando Pontos de Função**

Situação: concluído

Objetivo: Melhorar o conhecimento da técnica de medição de Pontos de Função

entre os gerentes de projetos da POLO, de acordo com o método IFPUG (Internacional Function Point User Group); incluir procedimento documentado da técnica de medição de Pontos de Função no Sistemas de Gestão da Qualidade; utilizar a técnica de pontos de função para medir o tamanho do software. Observação: Este projeto dará continuidade ao projeto 6.04 do PBQP/SSQP-SW 2000.

Resultados Relevantes: A POLO avançou bastante quanto à medição de Pontos de Função (PF) em seus projetos de software (sob encomenda e GlobalDoc). Em 2002, foi realizado o seguinte:

- a) foi elaborada uma Instrução de Trabalho (IT), no âmbito do Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2000, para medir PF nos projetos de software da POLO, implantada em 20/06/2002;
- b) foram realizadas medições formais completas nos projetos BASA, MCT e MARINHA, além de medições parciais no projeto GLOBALDOC;
- c) no projeto MARINHA, também foi realizada medição de PF por uma terceira parte-o consultor Douglas Azevedo.

Observações Adicionais: Com a implantação da IT, isso foi padronizado na empresa e esse projeto foi concluído em DEZ 2002.

Responsável: Carlos Roberto do Nascimento

Endereço: Rua Saldanha Marinho, 1.439 - Batel - Curitiba/PR - 80430-160

E-mail: carlos@polo.com.br

Telefone: (41) 322-5666

Entidade: **UCB - Universidade Católica de Brasília**

[6.02] **Q&P On-Line**

Situação: interrompido

Objetivo: Desenvolver uma aplicação para WEB, que automatizará o processo de pesquisa dos resultados das pesquisas realizadas pelo PBQP.

Resultados Relevantes: A facilidade e a rapidez em consulta os resultados das pesquisas realizadas pelo MCT, que antes eram praticamente manuais. Os interessados poderão imprimir as consultas diretamente da WEB.

Observações Adicionais: Infelizmente, o trabalho por ser a realização de projeto final de alunos de graduação não foi completamente concluído mas serve com um protótipo inicial para o desenvolvimento dessa ferramenta.

Responsável: Andre Soares, Juliana Borsari, Luiz Augusto e Káthia Marçal de Oliveira

Endereço: EPCT, Q.S.7, lote 1 - Água Claras - Taguatinga/DF - 70790-160

E-mail: qpoline@grupos.com.br

Telefone: (61) 9955-9474

Entidade: **UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

[6.01] **Uma Ferramenta para Instanciação do Processo de Software para Projetos Específicos**

Situação: em andamento

Objetivo: Desenvolver uma ferramenta baseada em gestão do conhecimento organizacional que apoie gerentes na instanciação de processos a partir do processo de software padrão.

Resultados Relevantes: Está associada a este projetos uma tese de mestrado da COPPE. Espera-se como resultado a tese, a ferramenta disponível para uso e artigos publicados.

Observações Adicionais: Houve um atraso na implementação que só estará concluída em abril 2003

Responsável: Ana Regina Rocha e Patricia Berger

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE e FBC - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Fundação Bahiana de Cardiologia**

[6.03] **CORDIS-FBC: Um Ambiente de Desenvolvimento de Software Baseado em Processo e no Conhecimento Organizacional**

Situação: em andamento

Objetivo: Construir um ambiente de desenvolvimento de software orientado a uma organização específica. O ambiente CORDIS-FUB está orientado ao domínio de Cardiologia, é baseado nos Processos de Software especificamente definidos para a Fundação Bahiana de Cardiologia e utiliza o seu conhecimento organizacional em desenvolvimento de software, por incorporar princípios de gestão do conhecimento.

Resultados Relevantes: Com este projetos se terá um ADS baseado em processo e configurado para uma organização, baseado em seus processos específicos e em sua cultura e memória organizacional.

Observações Adicionais: Este projeto esta vinculado a várias teses de mestrado e a uma tese de doutorado

Responsável: Álvaro Roberto Jr. e Ana Regina Rocha

Endereço: Rua Augusto Viana, s/nº - Canela - Salvador/BA - 40140-060

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (71) 339-0307

Entidade: **USP/ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo**

[6.08] **Desenvolvimento de Recursos para o Teste e Validação de Sistemas Reativos**

Situação: concluído

Objetivo: Desenvolver os protótipos, visando a disponibilidade de ferramentas que possibilita a condução de estudos empíricos/projetos pilotos em ambiente industrial de produção de software, e, dessa forma, contribuir para a efetiva transferência tecnológica dos métodos e ferramentas de validação de Sistemas Reativos para a indústria nacional. Como resultado deste projeto espera-se o aumento da qualidade das especificações e dos resultados das análises provenientes, possibilitando-se assim uma melhoria de qualidade e produtividade na indústria.

Resultados Relevantes: Visando a aumentar a usabilidade e a disponibilidade das ferramentas em diversas plataformas, esforços foram realizados no sentido de porta-las para o ambiente WWW. Nesse sentido, foi criada uma versão Web da ferramenta Proteum-RS/PN, denominada proteumCPN (Simão e Maldonado, 2003). Esta ferramenta também estende os conceitos de mutação para a aplicação em Redes de Petri Coloridas.

Outro passo importante na direção da integração das ferramentas do grupo foi o desenvolvimento da ferramenta mudelgen (Simão et al., 2002b), que dá suporte à linguagem de descrição de operadores de mutação MuDeL (Simão e Maldonado, 2001a). Essa ferramenta utiliza conceitos de linguagens dos paradigmas transformacionais e lógicos. A semântica da ferramenta foi definida utilizando Semântica Denotacional (Simão et al., 2002b).

Em complemento às técnicas de especificações inicialmente consideradas neste projeto, o grupo de pesquisa do ICMC/USP vem explorando as atividades de teste de especificações baseadas na técnica de especificação formal SDL. Neste contexto, foi desenvolvida em Java uma ferramenta, denominada CATSDL (Coverage Analysis Tool - SDL), que permite a análise de cobertura de teste para especificações baseadas em SDL e fornece informações para que casos de teste mais eficientes e em menor número sejam gerados. A ferramenta é composta de um parser/instrumentador de especificações SDL, baseado na gramática da versão 92 da linguagem, que faz a análise sintática e a instrumentação da especificação SDL. A especificação instrumentada é simulada no ambiente de simulação da Telelogic Tau SDL Suite, versão 4.3.0, que apóia a utilização de SDL. Durante a simulação é gerado um arquivo de trace, cuja cobertura em relação à especificação SDL é avaliada na ferramenta. A cobertura dos casos de teste é avaliada em relação a cinco critérios de teste, definidos inicialmente para o teste em nível de programas e adaptados para o nível de especificação no contexto deste projeto. Esses critérios são: Todos-Blocos, Todas-

Decisões, Todos-Usos, P-Usos e C-Usos, sendo os dois primeiros critérios de fluxo de controle e os três últimos critérios de fluxo de dados. Um artigo sobre essa abordagem e a ferramenta CATSDL será publicado em uma edição especial da Computer Networks sobre linguagens da ITU-T, das quais SDL é uma delas.

Para auxiliar a atividade de depuração da especificação SDL, a ferramenta SmartDSDL foi desenvolvida. Com esta ferramenta identificam-se partes da especificação mais prováveis de conter erros, apresentando-as em diferentes cores. Foram implementadas três heurísticas, e o usuário pode escolher qual aplicar dependendo da situação em que deseja avaliar os casos de teste. Com a identificação dos nós ou blocos da especificação SDL executados apenas pelos casos de teste que detectaram erros como os possíveis locais que contêm o(s) erro(s) apontado(s) pelos casos de teste, auxilia-se a atividade de depuração.

Observações Adicionais: O escopo do projeto foi ampliado, com a investigação das atividades de teste e validação no contexto de outras técnicas formais, tais como CPN e SDL.

As atividades do projeto continuam em andamento, no escopo de trabalhos de doutorado e de mestrado no grupo de pesquisa do ICMC/USP.

Responsável: José Carlos Maldonado, Sandra Carmago Pinto Ferraz Fabbri, Adenilson da Silva Simão e Tatiana Sugeta

Endereço: Av. do Trabalhador São-Carlense, 400 - Caixa Postal 668 - Centro - São Carlos/SP - 13560-970

E-mail: jcmaldon@icmc.sc.usp.br, sfabbri@dc.ufscar.br

Telefone: (16) 273-9375

Entidade: **USP/ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo**

[6.07] **Desenvolvimento de Recursos para Treinamento e Capacitação da Indústria Nacional em Teste e Validação de Software**

Situação: em andamento

Objetivo: Definir e estabelecer um ambiente de apoio ao processo de ensino, aprendizado e treinamento em teste de software, oferecendo mecanismos para o domínio e a disseminação do conhecimento na área. Pretende-se com isso fornecer meios para a informação e a capacitação de pessoal tanto em conceitos de teste já consolidados em alguns setores da indústria quanto em tecnologias emergentes, estimulando o processo de transferência tecnológica entre universidade e indústria e contribuindo para a melhor da qualidade dos produtos de software desenvolvidos.

Resultados Relevantes: Como atividades correlatas à Etapa 1 foi estabelecido um conjunto de modelos – conceitual, instrucional e didático – abordando diferentes aspectos associados à modelagem de conteúdos educacionais. Além disso, com base nos requisitos e características relevantes que um modelo de domínio de conhecimento deve apresentar, foram estabelecidas guidelines para a construção dos referidos modelos. Tais atividades resultaram no artigo “Learning Materials: Towards the Establishment of Guidelines for Domain Modeling”, apresentado no ICTEM’2002 – IFIP WG 3.2 Working Conference on Informatics Curricula, Teaching Methods and Best Practice, realizado em Florianópolis (Julho/2002). Especificamente com respeito ao domínio de teste de software, este foi caracterizado em vários sub-domínios relacionados às sub-áreas de Conceitos Básicos, Técnicas de Teste, Critérios de Teste, Ferramentas de Teste e Estudos Empíricos. Tais sub-domínios vêm sendo modelados de acordo com as perspectivas conceitual, instrucional e didática.

Com relação às atividades das etapas 2 e 3, destaca-se o estudo da ferramenta CoWeb – uma ferramenta de edição colaborativa baseada na web. Foram investigados os principais usos da ferramenta – distribuição de informação, criação colaborativa, discussão e revisão – tendo como objetivo explorar a utilização de aspectos colaborativos no contexto educacional. O estudo da referida ferramenta foi realizado durante estágio no Georgia Institute of Technology (Atlanta – USA), no período de agosto a dezembro de 2002. Ainda como parte das atividades referentes às etapas 2 e 3, deu-se continuidade ao estudo e comparação dos ambientes WebCT e AulaNet. Um relatório técnico referente às ferramentas/ambientes investigados também vem sendo elaborado.

Na Etapa 4, módulos básicos abordando os aspectos relacionados ao teste de software vêm sendo desenvolvidos e reestruturados de acordo com os modelos de domínio estabelecidos na Etapa 1. Destaca-se ainda a caracterização do estado da arte e do estado da prática no que se refere ao teste de software, sendo dada ênfase aos seguintes temas: teste funcional, critério Particionamento em Classes de Equivalência, teste orientado a objetos, frameworks de teste (S-Unit, J-Unit, CppUnit), práticas de teste associadas à eXtreme Programming. Tal atividade foi conduzida dentro do escopo da disciplina CS2340 – Objects and Design (oferecida aos alunos de graduação do Georgia Institute of Technology), resultando nas seguintes publicações:

“Introducing Testing Practices into Objects and Design Course”, aceito para publicação, pela IEEE Computer Society Press, nos anais da 16th Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T 2003), a ser realizada no período de 20 a 22 de março de 2003, em Madri, Espanha.

“The Challenge of Teaching Software Testing Earlier into Design Courses”, apresentado no II Workshop on the Teaching of Software Testing (WTST), realizado em Melbourne, Flórida, de 7 a 9 de fevereiro de 2003.

Também como atividade correlata à Etapa 4, vem sendo desenvolvida a interface Web para a ferramenta Proteum/IM 2.0, o que proporcionará a disponibilização da ferramenta via Web, permitindo sua utilização como mecanismo de apoio ao aprendizado e revisão de conceitos de teste por alunos de outras instituições e por profissionais da indústria.

Na Etapa 5 vem sendo estruturada uma disciplina em teste de software onde serão empregados os módulos básicos resultantes da Etapa 4, utilizando-se como infra-estrutura os ambientes investigados nas etapas 2 e 3. Ressalta-se que o material didático elaborado no contexto da disciplina CS2340 também deverá ser incorporado ao material já existente.

Observações Adicionais: As alterações no cronograma devem-se à inclusão de linhas adicionais de pesquisa, identificadas sobretudo em virtude do estágio realizado no Georgia Institute of Technology e University of Florida (Agosto/2002 a Fevereiro/2003), as quais vêm sendo exploradas no trabalho de doutorado ao qual o presente projeto está vinculado.

Responsável: José Carlos Maldonado, Ellen Francine Barbosa e Sandra Carmago Pinto Ferraz Fabbri

Endereço: Av. do Trabalhador São-Carlense, 400 - Caixa Postal 668 - Centro - São Carlos/SP - 13560-970

E-mail: jcmaldon@icmc.sc.usp.br, sfabbri@dc.ufscar.br

Telefone: (16) 273-9669

Entidade: **USP/ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo**

[6.06] **Orientação a Objeto: Definição e Análise de Recursos de Teste e Validação**

Situação: em andamento

Objetivo: Contribuir para a identificação e definição de recursos de teste e validação que possam ser utilizados no teste de programas OO e de componentes, com ênfase nos critérios de teste baseados em mutação e em fluxo de dados, cobrindo as fases do teste de unidade e de integração. Além disso, para apoiar a aplicação desses critérios, será desenvolvido um ambiente integrado de teste e validação que permita a realização de estudos comparativos e a transferência tecnológica para indústria. Considera-se a existência de tal ambiente de fundamental importância para a melhoria de qualidade e produtividade das micro e pequenas empresas, contribuindo para que as mesmas se tornem mais competitivas tanto no mercado interno quanto externo.

Resultados Relevantes: Durante o período a que se refere este relatório, ferramentas de suporte ao desenvolvimento de ferramentas de teste foram desenvolvidas [9,10,11]. Além dessas, uma ferramenta de teste que apóia a realização de teste estrutural em programas Java, denominada JaBUTi [1,2], vem sendo desenvolvida. Atualmente a ferramenta implementa três critérios de teste estruturais para o teste

intra-método, dois baseados em fluxo de controle (todos-nós e todos-arcos) e um baseado em fluxo de dados (all-uses).

JaBUTi deriva os requisitos de teste a partir do bytecode Java e não do código fonte Java, viabilizando o teste de componentes Java para os quais, em geral, o código fonte não se encontra disponível [8].

Estudos empíricos utilizando a JaBUTi estão sendo realizados de modo a avaliar os aspectos de custo, eficácia e dificuldade de satisfação dos critérios implementados no teste de programas e componentes Java. Novos critérios de teste estruturais, tais como os critérios Potenciais-Usos, estão sendo investigados e devem ser incorporados na ferramenta.

No que se refere ao teste de mutação, alguns operadores já foram definidos para o teste de programas concorrentes em Java [3,4] e mais operadores estão sendo definidos tanto para o teste de programas Java quanto para C++ [5,6]. Tais operadores devem ser implementados em um protótipo para viabilizar a realização de experimentos com o teste de mutação, bem como o estudo comparativo com os critérios de fluxo de dados implementados na JaBUTi. A partir de uma avaliação realizada no contexto de um trabalho de mestrado, algumas características desejáveis a uma ferramenta de teste de software foram identificadas e devem ser incorporadas às ferramentas sendo desenvolvidas [9].

Observações Adicionais: Este projeto dá continuidade ao projeto 6.20 (área 6), submetido ao PBQP/SSQP-SW 2001. Sendo assim, serão concluídas as atividades previstas no plano anterior e que se encontram atualmente em andamento. No que se refere à pesquisa que deveria ser realizada na Atividade 1, estão sendo utilizados os dados obtidos a partir da publicação "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro" do Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.

Responsável: José Carlos Maldonado, Auri Marcelo Rizzo Vincenzi e Márcio Eduardo Delamano

Endereço: Av. do Trabalhador São-Carlense, 400 - Caixa Postal 668 - Centro - São Carlos/SP - 13560-970

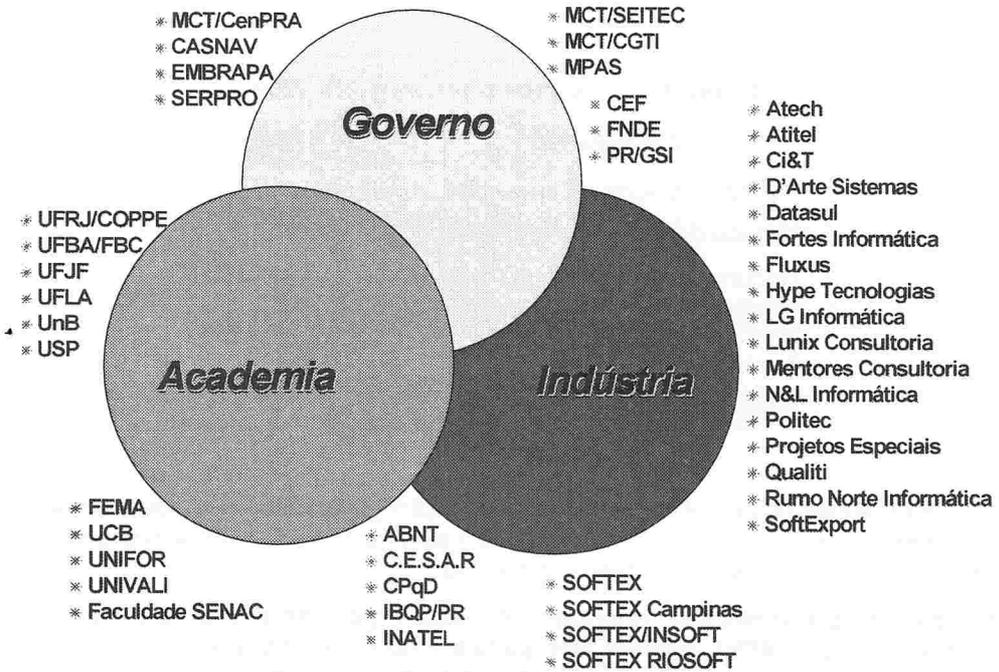
E-mail: jcmaldon@icmc.sc.usp, delamaro@din.uem.br

Telefone: (16) 273-9669

4 – Os PROJETOS DO CICLO 2003

A figura abaixo ilustra a participação das entidades coordenadoras de projetos submetidos em 2003.

Comparando-se esta distribuição com a das instituições que submeteram projetos ao ciclo anterior (vide página 25), pode-se observar a forte adesão ao Programa por parte de novas instituições, especialmente do segmento industrial privado.



No dia 09 de maio de 2003, durante o Workshop da Qualidade e Produtividade em Software – WQPS Brasília, o Grupo de Projetos do PBQP-Software categorizou os 82 projetos submetidos ao Ciclo 2003, cuja distribuição encontra-se na tabela seguinte. Comparando-se ao conjunto de 2002, pode-se observar que houve uma diminuição no número de projetos apresentados nas categorias de Conscientização e Motivação (25%) e de Método de Gestão (11%). Por outro lado, o número de projetos relacionados a Recursos Humanos dobrou, enquanto quase duplicaram também as categorias de Serviços Tecnológicos (89%) e Tecnologia de Software (91%). Em 2003, não foram apresentados projetos de Articulação Institucional, com apenas um projeto em 2002, e Marketing se Software, já inexistente no ano anterior.

Número de Projetos por Categoria - 2003

Categorias	Nº de Projetos
Conscientização e Motivação	12
Método de Gestão	24
Recursos Humanos	8
Serviços Tecnológicos	17
Tecnologia de Software	21
Total	82

As distribuições dos projetos segundo localização geográfica – Regiões, Unidades da Federação ou Municípios, disponíveis nas páginas 25 e próxima, permitem analisar a evolução no último biênio 2002/2003.

Continuam predominando projetos submetidos por entidades localizadas na Região Sudeste (41%), embora com participação menor do que no ano de 2002 (47%). O maior crescimento em termos de participação regional foi do Nordeste (28% versus 19% anteriormente), enquanto o Sul (6%) passa para metade do percentual anterior (12%).

As cidades de Brasília (18%) e Campinas (15%) permanecem nas duas primeiras posições, esta última agora empatada com Fortaleza e seguida do Rio de Janeiro (10%).

Número de Projetos por Localização Geográfica - 2003

Região / UF	Nº de Projetos
Nordeste	23
Bahia	4
Ceará	12
Pernambuco	7
Sudeste	34
Minas Gerais	7
Rio de Janeiro	10
São Paulo	17
Sul	5
Paraná	1
Santa Catarina	3
Rio Gde do Sul	1
Centro-oeste	20
Goiás	4
Distrito Federal	16
Total	82

Municípios	UF	Nº de Projetos
Aparecida de Goiânia	GO	4
Assis	SP	1
Belo Horizonte	MG	2
Brasília	DF	15
Campinas	SP	12
Caxias do Sul	RS	1
Curitiba	PR	1
Florianópolis	SC	1
Fortaleza	CE	12
Itajaí	SC	1
Joinville	SC	1
Juiz de Fora	MG	1
Lavras	MG	1
Recife	PE	7
Rio de Janeiro	RJ	10
Salvador	BA	4
Santa Rita do Sapucaí	MG	3
São Carlos	SP	2
São Paulo	SP	2
Taguatinga	DF	1
Total		82

**Número de Projetos por Entidade Coordenadora e Unidade da Federação,
segundo Categoria - 2003**

Categoria	Entidade Coordenadora	UF	Nº de Projetos
Conscientização e Motivação	ATITEL	MG	1
	CenPRA, Faculdade SENAC, C.E.S.A.R	SP	1
	INATEL	MG	2
	MCT/SEITEC	DF	3
	MCT/SEITEC e IBQP-PR	DF	2
	UCB e POLITEC	DF	1
	UFRJ/COPPE	RJ	1
	UFRJ/COPPE, UCB, SOFTEX e UNIFOR	RJ	1
Método de Gestão	ATITEL	MG	1
	C.E.S.A.R	PE	4
	CenPRA	SP	2
	Ci&T	SP	1
	D'Arte Sistemas	CE	1
	DATASUL	SC	1
	EMBRAPA	DF	1
	FLUXUS	CE	1
	HYPE	BA	1
	LG	GO	1
	MENTORES	CE	1
	MPAS/AETI	DF	1
	SERPRO/SUNAT Rio	RJ	1
	SOFTEX Campinas	SP	1
	SOFTEX/INSOFT	CE	1
	SoftExport	CE	1
	UFRJ/COPPE	RJ	1
	UFRJ/COPPE e CASNAV	RJ	1
	UFRJ/COPPE e RIOSOFT	RJ	1
	UnB/CIC	DF	1

Categoria	Entidade Coordenadora	UF	Nº de Projetos
Recursos Humanos	CenPRA	SP	2
	D'Arte Sistemas	CE	1
	FEMA	SP	1
	LG	GO	1
	Qualiti	PE	1
	SoftExport	CE	1
	UFLA	MG	1
Serviços Tecnológicos	ABNT/CB-21	PR	1
	C.E.S.A.R	PE	2
	CenPRA	SP	2
	CPqD	SP	1
	LG	GO	1
	MCT/SEITEC e MCT/CGTI	DF	1
	N&L	RS	1
	PR/GSI	DF	1
	Projetos Especiais Informática	DF	1
	Rumo Norte Informática	SC	1
	SOFTEX/INSOFT	CE	2
	SoftExport	CE	1
	UFRJ/COPPE e UCB	RJ	1
	USP/ICMC	SP	1

Categoria	Entidade Coordenadora	UF	Nº de Projetos
Tecnologia de Software	ATECH	SP	1
	CenPRA	SP	3
	HYPE	BA	1
	INATEL	MG	1
	LG	GO	1
	LUNIX	DF	1
	SERPRO/SUNAT/RJ	RJ	1
	SOFTTEX/INSOFT e FORTES	CE	1
	SoftExport	CE	1
	UCB e CEF	DF	1
	UCB e Embrapa	DF	1
	UCB e FNDE	DF	1
	UFJF/NPQS	MG	1
	UFRJ/COPPE	RJ	1
	UFRJ/COPPE e CASNAV	RJ	1
	UFRJ/COPPE e FBC	BA	2
	UNIVALI	SC	1
	USP/ICMC	SP	1

OBJETIVOS DOS PROJETOS DO CICLO 2003

Os 82 projetos do Ciclo 2003 encontram-se agrupados a seguir por categoria e ordenados, alfabeticamente, segundo a sigla da Entidade Coordenadora.

CONSCIENTIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

Entidade: **ATITEL - ATI Telecomunicações Ltda**

[1.04] **Minas - Rede de Qualidade**

Objetivo: Estimular o desenvolvimento local de atividades relacionadas à qualidade e produtividade em software. Isto será feito através da criação de um grupo - composto por representantes de empresas locais da área de software, universidades e órgãos do governo - que irá se reunir para debater, desenvolver e divulgar temas relevantes para o crescimento e desenvolvimento da qualidade de software a âmbito nacional. O trabalho deste grupo será desenvolvido nos moldes dos SPINs do CMM.

Responsável: Frederico Charles Simplício Faria

Endereço: Martim Francisco, 380 - Gutierrez - Belo Horizonte/MG - 30430-220

E-mail: frederico@ati.com.br / fred_faria@yahoo.com.br

Télefone: (31) 3377-1076

Entidade: **CenPRA, Faculdade SENAC e C.E.S.A.R - Centro de Pesquisas Renato Archer, Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia e Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[1.12] **SIMPROS 2003: Quinto Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software**

Objetivo: Disseminar as principais tendências para melhoria de processo e qualidade de software no cenário nacional e internacional, dando continuidade aos sete eventos já realizados com sucesso nos anos de 1995, 1996, 1998, 1999, 2000, 2001 e 2002. As três primeiras edições do evento tiveram o nome de Semana de Engenharia de Software e a partir da quarta.

Responsável: Clênio F. Salviano, Ozeas V. Santana Filho e Teresa Maciel

Endereço: Rua Tito, 54 - Vila Romana - São Paulo/SP - 05051000

E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br, ozeas@sp.senac.br, teresa@cesar.org.br

Telefone: (19) 3746-6109, (11) 3868-6951, (81) 3245-4700

Entidade: **INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações**

[1.02] **Elaboração do Livro MPG2 - Modelo para Pequenos Grupos Aderente ao CMM-SW-2**

Objetivo: Desenvolver um livro que possa descrever de forma didática o processo de desenvolvimento de software MPG2 do Inatel, recentemente

certificado no nível 2 do CMM-SW. O objetivo é que este livro passe a ser utilizado pelo time de desenvolvimento de software do Inatel e possivelmente possa ser repassado para as escolas e para o mercado.

Responsável: Afonso Celso Soares

Endereço: Av. João de Camargo, 510 - Santa Rita do Sapucaí/MG - 37540-000

E-mail: acsoares@inatel.br

Telefone: (35) 3471-9336

Entidade: **INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações**

[1.03] **Desenvolvendo Projetos em Java com UML**

Objetivo: Publicar um livro descrevendo o processo de desenvolvimento de projetos utilizando a linguagem Java e as tecnologias J2EE, J2SE e J2ME e a UML - Unified Modeling Language, atendendo as fases de requisitos, análise, projeto, implementação e principalmente testes. Algumas técnicas utilizadas em eXtreme Programming serão apresentadas ao longo do livro.

Responsável: Carlos Henrique Rodrigues Cardoso

Endereço: Av. João de Camargo, 510 - Santa Rita do Sapucaí/MG - 37540-000

E-mail: caique@inatel.br

Telefone: (35) 3471-9343

Entidade: **MCT/SEITEC - Secretaria de Política de Informática e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[1.09] **Diagnóstico da Qualidade em Software no Brasil - A Evolução 1993/2003**

Objetivo: Analisar a evolução da qualidade no setor de software brasileiro e divulgar resultados históricos quanto à caracterização das organizações e do software desenvolvido no País e ao aspectos da gestão da qualidade, no que concerne à gestão de pessoas, gestão empresarial, relacionamento com clientes e qualidade dos processos e dos produtos de software, a partir de resultados de pesquisas diretas realizadas a cada dois anos, desde 1993, junto a empresas desenvolvedoras de software.

Responsável: Célia Joseli do Nascimento e Diva da Silva Marinho

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: celia@mct.gov.br / diva@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7915

Entidade: **MCT/SEITEC - Secretaria de Política de Informática e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[1.08] **Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2003**

Objetivo: Realizar pesquisa direta junto a empresas desenvolvedoras de software no Brasil e divulgar seus resultados quanto à caracterização das organizações e do software desenvolvido no País e ao estágio atual da gestão da qualidade, no que concerne à gestão de pessoas, gestão empresarial, relacionamento com clientes e qualidade dos processos e dos produtos de software.

Responsável: Célia Joseli do Nascimento e Diva da Silva Marinho

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: celia@mct.gov.br / diva@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7915

Entidade: **MCT/SEITEC - Secretaria de Política de Informática e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[1.05] **Tipologia das Empresas de Software no Brasil**

Objetivo: Traçar a tipologia das empresas desenvolvedoras de software no Brasil a partir dos resultados obtidos na pesquisa "Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro", realizada em 2003, utilizando técnicas estatísticas de análise multivariada (componentes principais e conglomerados).

Responsável: Sophia Andonios Spyridakis Pereira

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: sspyridakis@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-8199

Entidade: **MCT/SEITEC e IBQP-PR - Secretaria de Política de Informática e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Paraná**

[1.07] **Diagnóstico da Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 1999/2003**

Objetivo: Analisar a evolução da produtividade sistêmica no setor de software brasileiro e divulgar resultados históricos a partir de resultados de pesquisas diretas realizadas nos anos de 1999, 2001 e 2003, junto a empresas desenvolvedoras de software no País.

Responsável: Célia Joseli do Nascimento e Cristiane de Almeida

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: celia@mct.gov.br / cristiane@ibqppr.org.br

Telefone: (61) 317-7915

Entidade: **MCT/SEITEC e IBQP-PR - Secretaria de Política de Informática e Tecnologia do Ministério da Ciência e Tecnologia e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Paraná**

[1.10] **Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 2003**

Objetivo: Realizar pesquisa direta junto a empresas desenvolvedoras de software no País e divulgar resultados relativos ao estágio atual da produtividade no setor de software brasileiro quanto a indicadores quantitativos da produtividade, envolvendo a análise da riqueza gerada (valor agregado) e não somente das vendas da empresa.

Responsável: Célia Joseli do Nascimento e Cristiane de Almeida

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: celia@mct.gov.br / cristiane@ibqppr.org.br

Telefone: (61) 317-7915

Entidade: **UCB e POLITEC - Universidade Católica de Brasília e Politec Ltda**

[1.01] **Hércules - Parte 1 - Avaliação da Qualidade de Sistemas Legados**

Objetivo: Realizar pesquisa e estudo de técnicas e métodos avançados em engenharia de software e a experimentação das mesmas em projetos reais levando a definição do que deve ser utilizado no contexto organizacional. O projeto Hércules contempla 12 linhas de pesquisa e desenvolvimento: Engenharia de Requisitos, Métricas de Qualidade e de Dimensionamento, CMM, Reuso, Gerência de Riscos, Gerência de Projetos de Software, Gestão de competências, Modelagem de Processos Organizacionais, Manutenção de projetos de Software, Migração de Plataformas, Ferramentas para ganho de produtividade e Fábrica de Experiência. É um projeto de parceria de longo prazo entre a Universidade Católica de Brasília e a empresa Politec.

Responsável: Cristiane Soares Ramos, Káthia Marçal de Oliveira e Nicolas Anquetil

Endereço: SGAN 916, Módulo B - Asa Norte - Brasília/DF – 70790-160

E-mail: kathia@ucb.br

Telefone: (61) 340-5550

Entidade: **UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

[1.06] **Livro Gerência de Projetos de Software: Teoria e Prática**

Objetivo: Concluir e editar um livro texto de cunho didático, a exemplo do anteriormente editado sobre Qualidade de Software, reunindo aspectos teóricos e práticos da gerência de projetos de software.

Responsável: Ana Regina Rocha

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE, UCB, SOFTEX e UNIFOR - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Católica de Brasília, Sociedade para Promoção da Excelência do Software Brasileiro e Universidade de Fortaleza**

[1.11] **Constituição da Comissão Especial de Qualidade de Software da Sociedade Brasileira de Computação e Realização do II Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software em Fortaleza**

Objetivo: Constituir a Comissão Especial de Qualidade de Software na Sociedade Brasileira de Computação e realizar o II Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (II SBQS) englobando como eventos paralelos: II Concurso de Teses em Qualidade de Software; I Workshop de Teses em Qualidade de Software; Minicursos; III Workshop de Informática Médica; e I Workshop de Gestão do Conhecimento.

Responsável: Ana Regina Rocha, Kátia Marçal de Oliveira, Kival Chaves Weber e Arnaldo Dias Belchior

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br / kathia@ucb.br / kival@polo.com.br / belchior@unifor.br

Telefone: (21) 2562-8698

MÉTODO DE GESTÃO

Entidade: **ATITEL - ATI Telecomunicações Ltda**

[2.14] **Aquisição de Software**

Objetivo: Estudar, definir e apresentar um roteiro para o gerenciamento do processo de aquisição de software. O proposto é criar e divulgar um roteiro - adaptado a realidade brasileira - descrevendo, a nível gerencial principalmente, as atividades relacionadas ao processo de aquisição de software. Este trabalho será baseado na revisão e síntese da melhor bibliografia existente atualmente na área e tem o intuito principal de fornecer subsídios para garantir um processo menos traumático de aquisição de software eliminando o número de fatores de risco.

Responsável: Frederico Charles Simplício Faria

Endereço: Martim Francisco, 380 - Gutierrez - Belo Horizonte/MG - 30430-220

E-mail: frederico@ati.com.br / fred_faria@yahoo.com.br

Telefone: (31) 3377-1076

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.20] **Implantação de um Programa de Reuso no C.E.S.A.R**

Objetivo: Definir e implantar um processo sistemático de reuso na empresa, de forma a atingir os maiores níveis de reuso possíveis; criar cultura de reuso, integrando reuso no ciclo de desenvolvimento de software e no modo de vida da organização; e criar a infra-estrutura de suporte ao reuso (repositório de componentes, automação da coleta de métricas).

Responsável: Luciana Valadares Pereira

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: lvp@cesar.org.br

Telefone: (81) 3425-4700

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.02] **Pro.NET - Procesos de Desenvolvimento de Software para a Plataforma.NET**

Objetivo: Oferecer um diferencial de qualidade e produtividade às empresas que utilizam soluções de tecnologia de software; em particular, aquelas desenvolvidas com base na plataforma.NET, através da definição de um processo de desenvolvimento de software, alinhado ao estado da arte em Tecnologia da Informação (TI).

Responsável: Claudia Cunha

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: claudia.cunha@cesar.org.br

Telefone: (81) 8828-6881

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.10] **Processo de Estimativas e Acompanhamento de Tamanho e Esforço para o ProSCes**

Objetivo: Definir um processo de estimativas que considera a cultura de desenvolvimento do ProSCes – Processo de Software C.E.S.A.R, que seja aderente às práticas do modelo CMM nível 2, podendo ser utilizado tanto em uma fase de concepção de um projeto, quando o desenvolvimento ainda não foi iniciado; quanto nos estágios iniciais do desenvolvimento, quando os casos de uso já foram identificados.

Responsável: Cibele Maria Ataíde Feitosa e Sandra de Albuquerque Jansen

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: sandra@cesar.org.br

Telefone: (81) 3425-4900

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[2.23] **Projeto CMM 10**

Objetivo: Capacitar um conjunto de organizações desenvolvedoras de software de Pernambuco, através da implementação de sistemas da qualidade que devem atender aos requisitos definidos no nível de maturidade 2 do modelo Capability Maturity Model for Software (SW-CMM), do Software Engineering Institute (SEI).

Responsável: Teresa Maciel e Renata Endriss

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: teresa@cesar.org.br

Telefone: (81) 3452-4700

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[2.19] **Processo Genérico de Teste**

Objetivo: Desenvolver um processo genérico para a definição das atividades de teste. Este processo deve ser instanciado de acordo com as características e necessidades da organização que venha a adotá-lo. O processo instanciado pode ser considerado como o processo de teste empregado de forma global para todos os projetos da organização ou especificamente para um de seus projetos.

Responsável: Miguel de Teive e Argollo Junior

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: miguel.argollo@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6099

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[2.12] **Adaptação do MEDE-PROS para o Processo de Pré-Qualificação do PNAFM**

Objetivo: Criar e utilizar um Método Especialista para Avaliação da Qualidade de Produtos de Software, baseado no MEDE-PROS - Método de Avaliação da Qualidade de Produtos de Software.

Responsável: Ana Cervigni Guerra e Sônia Thereza Maintinguer

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: ana.guerra@cenpra.gov.br / soniam@cpqd.com.br

Telefone: (19) 3746-6258

Entidade: **Ci&T S/A**

[2.07] **Aplicação do Modelo CMM no Desenvolvimento de Software da Ci&T, incluindo Componentização**

Objetivo: Estabelecer o conjunto de atividades e etapas necessárias, bem como responsabilidades para a manutenção e melhoria dos processos de desenvolvimento de software, desdobrados das estratégias e diretrizes da qualidade, estabelecidos pela Ci&T. Este projeto é aplicável aos processos de software das áreas de e-Factory e e-Components.

Responsável: Bruno Guiçardi e Renata Mazzini

Endereço: Rodovia SP 340 - Campinas, Mogi-Mirim, Km 118,5, Prédio 23B - Campinas/SP - 13086-902

E-mail: bruno@cit.com.br / rmazzini@cit.com.br

Telefone: (19) 3737-4536

Entidade: **D'Arte Sistemas - D'Arte Indústria e Comércio de Software Ltda**

[2.04] **Verificação da Capacidade de Processos de Software através da Análise de KPA**

- Objetivo: Obter um panorama da situação da empresa em relação às KPA's existentes no modelo de avaliação e melhoria de processo de software CMM, facilitando o processo futuro de obtenção de uma certificação CMMI ou CMM nível 2.

Responsável: Alexandre Santos

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 904 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: alexandre.ds@arte.com.br

Telefone: (85) 458-1353 ramal 215

Entidade: **Datasul S/A**

[2.09] **Redução de Custos de Desenvolvimento Aplicando Modelo CMM e Rational Unified Process**

Objetivo: Melhorar a qualidade e produtividade de processo de desenvolvimento de software da empresa Datasul, reduzindo custo e aumentando a qualidade dos produtos gerados, utilizando como base as práticas do modelo de qualidade de software CMM (Capability Maturity Model) desenvolvido e mantido pelo SEI (Software Engineering Institute) e o RUP (Rational Unified Process) como ferramenta de apoio ao desenvolvimento.

Responsável: Ana Cristina G. da Silva

Endereço: Rua Santos Dumont, 831 - Bom Retiro - Joinville/SC - 89222-900

E-mail: ana.silva@datasul.com.br

Telefone: (47) 441-7061

Entidade: **EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

[2.05] **Implantação do Processo de Certificação de Qualidade de Produto de Software da Embrapa**

Objetivo: Implantar o Processo de Certificação de Qualidade na Embrapa; garantir que todas as atividades do processo sejam executadas; garantir a existência de uma estrutura adequada para a execução do processo; viabilizar a captação de recursos (financeiros e humanos) para a implantação efetiva do processo; capacitar a equipe de desenvolvimento da Embrapa no Modelo de Qualidade definido no processo de Certificação de Qualidade de Software; garantir que os softwares adquiridos ou desenvolvidos pela Embrapa estejam conforme o Modelo de Qualidade da Embrapa; e garantir que a equipe de avaliadores tenha condições de executar suas atividades conforme o cronograma pré-estabelecido para as avaliações.

Responsável: Rosana Guedes Cordeiro Ramos

Endereço: EqEB - Av. W3 Norte (final) Edifício Sede - Departamento de Tecnologia da Informação - DTI - Asa Norte - Brasília/DF - 70770-901

E-mail: rosana.ramos@embrapa.br

Telefone: (61) 448-4305

Entidade: **Fluxus Automação de Sistemas Ltda**

[2.13] **Fluxus - Projeto ISO 9001 / 2002**

Objetivo: Desenvolver e implementar Sistema de Gestão da Qualidade conforme a NBR ISO 9001/2002 na Fluxus Automação de Sistemas para melhorar e normatizar o conjunto de rotinas funcionais (Processos) da empresa, refletindo em uma melhor qualidade de seus produtos e serviços.

Responsável: Edson Amaro de Souza Júnior

Endereço: Rua João Cordeiro, 1.981 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60110-301

E-mail: edson@fluxus.com.br

Telefone: (85) 254-4898

Entidade: **Hype Tecnologias**

[2.17] **Produtividade em Software: Medindo o Desempenho Individual**

Objetivo: Desenvolver e implantar uma metodologia para aferição da produtividade individual dos membros da equipe de desenvolvimento de software.

Responsável: Silvio Vanderlei Araújo Sousa e Jorge Amaro Coelho Júnior

Endereço: Av. Tancredo Neves, 805, sala 204, Ed. Espaço Empresarial - Caminho das Árvores - Salvador/BA - 41820-021

E-mail: silvio@hype.com.br / jamaro@hype.com.br

Telefone: (71) 341-3390

Entidade: **LG Informática Ltda**

[2.08] **Melhoria do Processo de Testes**

Objetivo: Melhorar o processo de testes aplicado ao desenvolvimento de software da LG.

Responsável: Ariel Crezo Ferreira

Endereço: 1ª Avenida, Quadra 1-B, Lote 22 - Condomínio Cidade Empresarial - Aparecida de Goiânia/GO - 74935-184

E-mail: crezo@lg.com.br

Telefone: (62) 545-9000

Entidade: **Mentores Consultoria Ltda**

[2.22] **Projeto de Melhoria da Qualidade da Gerência de Projetos pelo Uso da Metodologia PMBOK na Empresa IVIA**

Objetivo: Organizar os processos e documentos de controle gerencial com o objetivo de obter melhoria da qualidade do processo de desenvolvimento de software e prestação de serviços de informática, com a utilização da metodologia do PMBOK para o desenvolvimento de projetos inovadores para o mercado local, baseado nas tendências mundiais de qualidade.

Responsável: Carlos Humberto Souza Andrade Filho, Mauro Clark Júnior, Eliseu Castelo Branco Jr e Kênia Soares Souza

Endereço: Rua João Carvalho, 800, sala 511 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60140-140

E-mail: handrade@ivia.com.br / maurojr@ivia.com.br / eliseu@mentores.com.br / kenia@mentores.com.br

Telefone: (85) 264-4747 ramal 227

Entidade: **MPAS/AETI - Assessoria Especial de Tecnologia e Informação do Ministério da Previdência Social**

[2.22] **Metodologias de Planejamento e Desenvolvimento Evolutivo de Web Portal Integrado com outras Mídias de Atendimento Eletrônico numa Organização Pública**

Objetivo: Implantar, na Previdência Social, uma metodologia de planejamento e desenvolvimento integrado e evolutivo de soluções e sistemas para o atendimento eletrônico, no âmbito do Programa de Melhoria Contínua do Atendimento Eletrônico (conhecido como E-PREV). De acordo com essa abordagem, as soluções de Web Portal deverão ser integradas com as mídias "telefone" (Call Center) e quiosques de auto-atendimento com o objetivo finalístico de ampliação e melhoria da qualidade dos serviços e das informações prestadas à clientela e ao público em geral.

Responsável: Odilon Neves Jr

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco F, sala 936 - Brasília/DF - 70059-902

E-mail: odilon.junior@df.previdenciasocial.gov.br

Telefone: (61) 317-5589

Entidade: **SERPRO/SUNAT Rio - Serviço Federal de Processamento de Dados / Unidade Rio de Janeiro**

[2.18] **Benchmarking de Indicadores de Produtividade de Software**

Objetivo: Utilizar o Benchmarking, por meio da submissão de projetos ao banco de dados do ISBSG, como fonte de conhecimentos na busca da melhoria contínua do Processo de Desenvolvimento de Soluções do SERPRO, visando alcançar um desempenho superior, de modo a atingir a excelência na prestação de serviços aos clientes.

Responsável: Claudia Hazan

Endereço: Rua Pacheco Leão, 1.235 Fundos, Prédio 1, 2º andar (CTRJO) - Jardim Botânico - Rio de Janeiro/RJ – 22460-300

E-mail: claudia.hazan@serpro.gov.br

Telefone: (21) 3206-4407

Entidade: **SOFTEX Campinas - Núcleo Softex Campinas**

[2.01] **Gestão do Conhecimento para a Qualidade e Melhoria dos Processos de Desenvolvimento de Software e Certificação**

Objetivo: Estruturar o serviço de Gestão do Conhecimento em unidades que centralizem diversas competências (Núcleo Softex Campinas), em grupos já articulados, que visem melhorar seus processos produtivos e/ou qualificá-los via certificações específicas. Além disso, apoiar o desenvolvimento de novas tecnologias de produtos e de processos produtivos. Ao final do projeto será produzido um relatório técnico com a descrição dos trabalhos desenvolvidos e os resultados obtidos, que deverá ser apresentado em eventos a título de disseminação deste modelo de serviço como um diferencial competitivo.

Responsável: Maria Monica de Oliveira

Endereço: Estrada da Telebrás/Unicamp, Km 0,97 - Barão Geraldo - Campinas/SP - 13083-970

E-mail: hem.consultoria@terra.com.br

Telefone: (19) 3287-9019

Entidade: **SOFTEX/INSOFT - Instituto do Software do Ceará**

[2.03] **O Ceará rumo à ISO 9001 em Empresas de Software**

Objetivo: Desenvolver e implementar Sistema de Gestão da Qualidade conforme a NBR ISO 9001/2000 em um grupo de empresas de software. Visa, finalmente, a obtenção do certificado da qualidade ISO 9001 por empresas associadas ao INSOFT e participantes do Programa de Apoio à Exportação de Software APEX-INSOFT-SEBRAE.

Responsável: José Luiz Pires

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.180 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60150-160
E-mail: zeluiz@insoft.softex.br
Telefone: (85) 488-5200

Entidade: **SoftExport Informática e Participação Ltda**

[2.21] **ISO + CMM**

Objetivo: Obter certificado de qualidade ISO, e o encaminhamento do processo produtivo de desenvolvimento de software rumo à certificação CMM.

Responsável: Flávio Lenz Cesar

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 1.517 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: lenz@softexport.com.br

Telefone: (85) 458-1947

Entidade: **UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

[2.15] **Qualidade no Setor de Software Brasileiro: Uma Avaliação das Práticas Organizacionais**

Objetivo: Avaliar o impacto da adoção dos preceitos estabelecidos pelos diversos padrões e técnicas para a qualidade de software na indústria de software brasileira, tendo como base os dados coletados pela pesquisa Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro, do MCT/SEITEC.

Responsável: Ana Regina Rocha e Mauro Oddo Nogueira

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: mauroddo@urbi.com.br

Telefone: (21) 2622-2786

Entidade: **UFRJ/COPPE e CASNAV - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Centro de Análises de Sistemas Navais**

[2.11] **Definição e Implantação de Processo de Software no CASNAV**

Objetivo: Definir processos com base na ISO 12207 para o CASNAV, órgão de C&T da Marinha do Brasil; treinar a equipe e implantar os processos, realizando medições do mesmo com vistas a futuras melhorias.

Responsável: Francisco Vasconcellos e Ana Regina Rocha

Endereço: Praça Barão de Ladário, s/nº, Ilha das Cobras, Ed. 8 do AMRJ - Centro - Rio de Janeiro/RJ - 20091-000

E-mail: vasconcellos@casnav.mar.mil.br

Telefone: (21) 3849-6463

Entidade: **UFRJ/COPPE e RIOSOFT - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Núcleo de Desenvolvimento de Software para Exportação**

[2.24] **Definição e Implantação de Processos de Software com Apoio de Ambiente de Desenvolvimento para Micro e Pequenas Empresas do Rio de Janeiro**

Objetivo: Definir o Processo de Software para micro e pequenas empresas associadas a Riosoft; treinar no processo de software definido; configurar ambientes de desenvolvimento de software TABA para as empresas e treinar no uso do ambiente; acompanhar as empresas na implantação dos processos e do ambiente; e acompanhar as empresas com ambientes configurados em uso.

Responsável: Ana Regina Rocha, Benito Díaz Paret, Marcio Pecegueiro do Amaral e John Lemos Forman

Endereço: Rua Buenos Aires, 68, 32º andar - Centro - Rio de Janeiro/RJ – 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br / benito@riosoft.softex.br / mpamaral@riosoft.softex.br / jforman@teco.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UnB/CIC - Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília**

[2.16] **Uma Extensão do Modelo Integrado de Gerência de Projetos de Software - MIGPS**

Objetivo: Desenvolver estudo sobre gerência de projetos e diversos aspectos que envolvem as atividades de um projeto de desenvolvimento de software; levantar os principais processos de desenvolvimento de software e os principais modelos de processo aplicados atualmente para projetos de desenvolvimento de software; conceber o MIGPS – Modelo Integrado de Gerenciamento do Processo de Desenvolvimento de Software (arquitetura e componentes), que permita, em um mesmo ambiente, a integração dos aspectos técnicos e gerenciais no processo de gerência de projetos de desenvolvimento de software; e implementar o SIGPS – Sistema Integrado de Gerência de Projetos de Software, que visa mostrar a viabilidade técnica do MIGPS.

Responsável: Maria Elenita Menezes Nascimento e Flávio Minoru Morimoto

Endereço: ICC - Campus Universitário Darcy Ribeiro - Asa Norte - Brasília/DF - 70910-900

E-mail: elenita@cic.unb.br / flavio.morimoto@bcb.gov.br

Telefone: (61) 273-3589

RECURSOS HUMANOS

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[3.07] **Capacitação em Processo de Teste de Software**

Objetivo: Apresentar uma abordagem geral sobre teste de software, abrangendo as idéias básicas e os principais conceitos necessários para um bom entendimento. Apresentar uma abordagem detalhada sobre as técnicas de teste de software com os respectivos critérios de geração/adequação de casos de teste associados. Apresentar uma metodologia direcionada à documentação do processo de teste de software, baseada na Norma IEEE-829-1998 que trata da documentação de cada etapa desse processo. Apresentar uma abordagem de como implantar um processo de teste de software numa empresa, ou melhorar o processo de teste existente, independente do seu tamanho ou tipo de produto de software que desenvolve.

Responsável: Adalberto Nobiato Crespo

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: adalberto.crespo@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6175

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[3.08] **Metodologias de Aquisição de Produtos ou Serviços de Software**

Objetivo: Analisar, interpretar e internalizar para as pequenas e médias empresas brasileiras o Modelo de Aquisição de Software do SEI, o Software Acquisition Capability Maturity Model - SA-CMM. O projeto, em sua primeira fase, deverá efetuar uma tradução e interpretação do modelo completo. Em sua segunda fase, deverá traduzir e interpretar o Questionário de Avaliação do Modelo. Em uma terceira fase, deverá realizar um estudo comparativo do modelo, sempre com foco na aquisição de produtos e serviços de software, entre a Futura Norma ISO/IEC 15504 e o CMMI. Em sua quarta e última fase, deverá apresentar sugestões de melhoria para a Metodologia de Melhoria de Processos do CenPRA, considerando os resultados obtidos nas fases anteriores.

Responsável: Angela Maria Alves e Marcia de Fátima Pimenta

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: angela.alves@cenpra.gov.br / marcia.pimenta@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6037

Entidade: **D'Arte Sistemas - D'Arte Indústria e Comércio de Software Ltda**

[3.01] **Melhoria de Práticas Individuais de Programadores Usando PSP (Personal Software Process)**

Objetivo: Promover a melhoria nas práticas individuais de programadores envolvidos em atividades de desenvolvimento e/ou manutenção de software da empresa D'Arte Indústria e Comércio de Software, através da utilização do PSP - Personal Software Process, do SEI (Software Engineering Institute).

Responsável: Glauco Alencar Aquino

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 904 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: glauco.ds@arte.com.br

Telefone: (85) 458-1353 ramal 212

Entidade: **FEMA - Fundação Educacional do Município de Assis**

[3.04] **Aplicação do Laboratório de Maturidade em Engenharia de Software em um Curso de Ciência da Computação**

Objetivo: Estabelecer um ambiente que favoreça o crescimento da maturidade em Engenharia de Software entre os alunos do curso de Ciência da Computação da Fundação Educacional do Município de Assis.

Responsável: Luiz Ricardo Begosso e Lucia Vilela Leite Filgueiras

Endereço: Av. Getúlio Vargas, 1.200 - Vila Nova Santana - Assis/SP - 19807-634

E-mail: begosso@femanet.com.br / lfilguei@usp.br

Telefone: (18) 3302-1055

Entidade: **LG Informática Ltda**

[3.02] **Conscientização da Importância do Processo de Software**

Objetivo: Melhorar e manter as equipes conscientes e motivadas quanto aos benefícios e vantagens do uso do processo de software.

Responsável: Ariel Crezo Ferreira

Endereço: 1ª Avenida, Quadra 1-B, Lote 22 - Condomínio Cidade Empresarial - Aparecida de Goiânia/GO - 74935-184

E-mail: crezo@lg.com.br

Telefone: (62) 545-9000

Entidade: **Qualiti Software Processes**

[3.03] **Residência em Software no Estado de Pernambuco**

Objetivo: Desenvolver um software de gerência de ambiente de rede que funcione em Linux e Windows 2000/NT/XP com as seguintes características principais: permitir a configuração, gerenciamento e monitoração do servidor e estações de trabalho contra falhas em componentes de hardware; implementar as funções de monitoramento e inventário de

hardware presentes nas principais aplicações de gerenciamento do mercado; ser compatível com as principais aplicações de gerenciamento do mercado; ser desenvolvido em Português de forma a facilitar o uso por parte dos gerentes de rede; emitir o alerta pré-falha e de intrusão de gabinete; gerar gráficos (diagrama de Pareto) para permitir a manutenção preventiva em toda a rede corporativa; ser desenvolvido com base no conceito de software free de código aberto.

Responsável: Alexandre Vasconcelos, Augusto Sampaio e Eury Motta

Endereço: Av. Marquês de Olinda, nº 126, 4º andar - Bairro do Recife - Recife/PE
50030-901

E-mail: amlv@cin.ufpe.br / alexandre@qualiti.com.br

Telefone: (81) 3242-3186

Entidade: **SoftExport Informática e Participação Ltda**

[3.05] **Programa de Formação e Capacitação de Desenvolvedores J2EE - CAFETEIRA**

Objetivo: Formar novos colaboradores, que possam estar aptos a assumir o desenvolvimento de partes de projetos que pressupõem alguns conhecimentos mínimos tais como: Estrutura J2EE; Programação Orientada a Objetos; Ambiente e Ferramentas de Desenvolvimento; Linguagem de Bancos de Dados relacionais; SQL; Modelo de Componentização e Serviços da Infra-estrutura J2EE; Metodologias (RUP, XP, RUP, ...); Linguagem Java; Outras Tecnologias (XML, UML, etc.); Utilização dos recursos de Frameworks; O Objetivo da Cafeteira é abordar esses domínios de conhecimento de forma didática, mais eficiente e o mais eficaz possível, desviando a menor quantidade de recursos, na ocorrência da contratação de um novo profissional.

Responsável: Marum Simão Filho

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 1.517 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: marum@softexport.com.br

Telefone: (85) 458-1947

Entidade: **UFLA - Universidade Federal de Lavras**

[3.06] **Curso de Especialização Lato-Sensu a Distância em Melhoria de Processo de Software**

Objetivo: Aprofundar o conhecimento de graduados em Ciência da Computação (ou áreas afins) em Qualidade de Software, com especial enfoque na melhoria dos processos e produtos de software; formar recursos humanos de forma a atender às atuais exigências de qualificação do mercado de trabalho; disseminar os conceitos e aplicabilidade da garantia da qualidade de software para todo o país, estreitando o relacionamento entre indústria de software e centros de pesquisa e normatização; e auxiliar a indústria de software nacional, através de uma

pesquisa de levantamento dos processos de qualidade da indústria nacional.

Responsável: Ana Cristina Rouiller

Endereço: Campus Universitário, Caixa Postal 37 - - Lavras/MG - 37200-000

E-mail: acr@comp.ufla.br

Telefone: (35) 9103-9361

SERVIÇOS TECNOLÓGICOS

Entidade: **ABNT/CB-21 - Associação Brasileira de Normas Técnicas / Subcomitê de Software**

[4.07] Normalização de Software no Brasil em 2003

Objetivo: Contemplar os principais objetivos do subcomitê, em especial quanto à produção de normas brasileiras e a participação nos processos internacionais de normalização na área de software.

Responsável: Kival Chaves Weber

Endereço: Rua Mateus Leme, 1.142 - Centro Cívico - Curitiba/PR - 80530-010

E-mail: kival@polo.com.br

Telefone: (41) 350-5347

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[4.03] Certificação do C.E.S.A.R em ISO 9001:2000 no Processo de Geração de Empreendimentos

Objetivo: Garantir que o processo de incubação de empresas do C.E.S.A.R seja mais bem apoiado e estruturado, atendendo aos requisitos da norma ISO 9001:2000, desta forma promovendo a formação de empresas de tecnologia mais preparadas e capacitadas, fortalecendo naturalmente o pólo de software de Pernambuco.

Responsável: Teresa Maciel e Karina Rodrigues

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390

E-mail: teresa@cesar.org.br / krp@cesar.org.br

Telefone: (81) 3425-4700

Entidade: **C.E.S.A.R - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife**

[4.09] Atendimento ao CMM Nível 2

Objetivo: Promover o atendimento às práticas chaves definidas no nível de maturidade 2 do Capability Maturity Model for Software (CMM) no âmbito dos projetos de software do C.E.S.A.R. Esta é a continuação do projeto iniciado em 2002.

Responsável: Teresa Maciel e Cibelle Brasil

Endereço: Rua Bione, 220, Cais do Apolo, Bairro do Recife - Recife/PE - 50030-390
E-mail: teresa@cesar.org.br / cibelle.brasil@cesar.org.br
Telefone: (81) 3452-4700

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[4.10] **Implantação do Projeto Rede TSQC**

Objetivo: Elaborar o projeto de uma rede para desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, a qual será constituída por instituições de pesquisa, universidades e demais entidades que atuam em qualificação, certificação, metrologia e normalização de produtos e processos da indústria de eletrônica, de telecomunicações e de informática.

Responsável: Marco Antonio Silveira (e demais membros do Comitê de Coordenação da Rede TSQC)

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: marco.silveira@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6124

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[4.08] **Elementos Fundamentais para a Melhoria da Qualidade de Software nas Organizações de TI**

Objetivo: Apresentar um conjunto de elementos fundamentais e sua importância para a melhoria da qualidade de software nas organizações de TI. Esta melhoria considera tanto os aspectos técnicos, relativos ao desenvolvimento de software, quanto os aspectos organizacionais, relativos aos seus objetivos de negócio.

Responsável: Ana Cervigni Guerra e Eduardo Paulo de Souza

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP - 13089-500

E-mail: ana.guerra@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6258

Entidade: **CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações**

[4.05] **Automação de Teste de Software como Suporte para o Incremento de Qualidade e Produtividade em Sistemas de Faturamento para Telecomunicações**

Objetivo: Estabelecer uma infra-estrutura necessária para a melhoria da qualidade e produtividade do teste de software de um sistema de faturamento por meio da automação do teste. Esta infra-estrutura inclui o desenvolvimento de um framework reutilizável para a automação de teste funcional baseado nas técnicas data-driven e keyword-driven. O

framework, composto por um conjunto de documentos, modelos, scripts de teste, ferramentas de software e procedimentos de utilização, permite automatizar casos de teste sem a necessidade de codificação dos mesmos por parte do projetista de teste. Ainda como objetivos deste projeto, existe a realização de estudos de casos para exercitar e validar o framework definido em função de diferentes tipos de aplicação, tais como aplicações cliente-servidor, aplicações batch e aplicações web. A partir destes estudos de casos é possível a análise de métricas, levando a realização de ajustes necessários, para que o framework possa ser amplamente utilizado em todo o processo de desenvolvido do Sistema de Faturamento do CPqD.

Responsável: Sindo Vasquez Dias

Endereço: Rodovia SP-340, Km 118 - Campinas/SP - 13086-902

E-mail: sindo@cpqd.com.br

Telefone: (19) 3705-5971

Entidade: **LG Informática Ltda**

[4.12] **Automação de Processo de Suporte**

Objetivo: Organizar e agilizar as atividades do processo de suporte e sua integração com o processo de desenvolvimento.

Responsável: Ariel Crezo Ferreira

Endereço: 1ª Avenida, Quadra 1-B, Lote 22 - Condomínio Cidade Empresarial - Aparecida de Goiânia/GO - 74935-184

E-mail: crezo@lg.com.br

Telefone: (62) 545-9000

Entidade: **MCT/SEITEC - Secretaria de Política de Informática e Tecnologia; e e MCT/CGTI - Coordenação Geral de Tecnologia da Informação do Ministério da Ciência e Tecnologia**

[4.17] **Sistema para Submissão de Projetos ao PBQP-Software**

Objetivo: Implantar um sistema para submissão, acompanhamento e consulta aos projetos PBQP-Software, que permitirá emissão de relatórios históricos da evolução do Programa. A etapa de avaliação dos projetos realizados no ano, com o objetivo de concessão do Prêmio Dorgival Brandão Júnior, será suportada por um módulo automatizado.

Responsável: Diva da Silva Marinho e Paulo Sérgio Bonfim

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar - Brasília/DF - 70067-900

E-mail: diva@mct.gov.br

Telefone: (61) 317-7967

Entidade: **N&L Informática Ltda**

[4.11] **Qualidade e Produtividade: Elementos Essenciais no Desenvolvimento de Software**

Objetivo: Criar o Processo de Software Padrão da Organização (PSPO), buscando a otimização no desenvolvimento, com um ciclo de melhoria contínuo aos processos desenvolvidos. O modelo criado pela empresa viabiliza uma redução de custos, com menor desperdício, promovendo maior acertabilidade no prazo de entrega e melhor qualidade no produto, sendo assim, atendendo as necessidades dos clientes e do mercado.

Responsável: Eliane Bertin e José Eduardo Tcharduk

Endereço: Rua Ângelo Michelin, 31 - Universitário - Caxias do Sul/RS - 95072-210

E-mail: eliane@nl.com.br / tcharduk@nl.com.br

Telefone: (54) 214-2144

Entidade: **PR/GSI - Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República**

[4.14] **Projeto Eu.Net**

Objetivo: Criar um site com informações armazenadas em um banco de dados. Permitir que pessoas sem conhecimento e experiência em criação de páginas html criem e mantenham um site. Gerenciar o site por meio de uma interface gráfica de acesso restrito na Internet ou Intranet.

Responsável: Marcelo Felipe Moreira Persegona

Endereço: Esplanada dos Ministérios, Palácio do Planalto, Anexo III, sala 228 - Praça dos Três Poderes - Brasília/DF - 70150-901

E-mail: marcelofmp@planalto.gov.br

Telefone: (61) 411-2212

Entidade: **Projetos Especiais Informática Ltda**

[4.13] **Rede Experimental de Controle e Tráfego de Objetos de Negócios - RECTON**

Objetivo: Planejar, prototipar e implementar em escala mínima real laboratório heterogêneo para pesquisas, testes e implementação real de tecnologias avançadas de desenvolvimento, controle de tráfego e segurança do uso de acessos a Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Híbridos e Orientados a Objetos, Repositórios de Componentes, Bibliotecas de Classes e a Objetos Distribuídos, serviços de Middleware com tecnologias diversas e heterogêneas, tendo como fundamentos principais, os padrões sugeridos pelo Object Management Group - OMG (CORBA, Corbaservices, Corbafacilities, Domain Interfaces e, ainda, tecnologias JavaBeans, COM/DCOM, BOF, entre outros). Baseado nos resultados das pesquisas, criar e implementar física e operacionalmente os modelos e núcleos iniciais da Rede Experimental de Controle de Tráfego de Objetos de Negócios (RECTON), do Repositório de Objetos

de Negócios (RON), da Central de Métricas de Qualidade e Produtividade (CMQP) e do Repositório de Informações sobre Processos de Engenharia de Software (RIPES).

Responsável: Aruanan Coelho Avelino

Endereço: QNA 26, Lote 10/F - Taguatinga Norte - Taguatinga/DF – 72110-260

E-mail: aruanan_consultoria@yahoo.com.br

Telefone: (61) 351-6815

Entidade: **Rumo Norte Informática - Haas Produtos e Tecnologia Ltda**

[4.15] **Gerência em Ambiente de Rede (LanNor)**

Objetivo: Desenvolver um software de gerência de ambiente de rede que funcione em Linux e Windows 2000/NT/XP com as seguintes características principais: permitir a configuração, gerenciamento e monitoração do servidor e estações de trabalho contra falhas em componentes de hardware; implementar as funções de monitoramento e inventário de hardware presentes nas principais aplicações de gerenciamento do mercado; ser compatível com as principais aplicações de gerenciamento do mercado; ser desenvolvido em Português de forma a facilitar o uso por parte dos gerentes de rede; emitir o alerta pré-falha e de intrusão de gabinete; gerar gráficos (diagrama de Pareto) para permitir a manutenção preventiva em toda a rede corporativa; ser desenvolvido com base no conceito de software free de código aberto.

Responsável: Ricardo Haas

Endereço: Rodovia SC 401 Km 04, sala 06, número 4230 - Saco Grande 2 - Florianópolis/SC – 88032-005

E-mail: haas@rumonorte.com

Telefone: (48) 238-0707 ramal 213

Entidade: **SOFTEX/INSOFT - Instituto do Software do Ceará**

[4.02] **Ferramenta de Gerência de Projetos via Web**

Objetivo: Produzir uma ferramenta de software para apoio aos gerentes de projeto que permita o planejamento e o acompanhamento das tarefas executadas, considerando as nove gerências do PMBOK (Project Management Body of Knowledge), do PMI (Project Management Institute).

Responsável: Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.180 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60150-160

E-mail: denise@insoft.softex.br

Telefone: (85) 488-5200

Entidade: **SOFTEX/INSOFT - Instituto do Software do Ceará**

[4.04] **LAQS - Laboratório de Avaliação da Qualidade de Software**

Objetivo: Contribuir para a capacitação e o fortalecimento do Laboratório de Avaliação da Qualidade de Software - LAQS, existente na estrutura do Instituto do Software do Ceará, Núcleo SOFTEX de Fortaleza.

Responsável: Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.180 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60150-160

E-mail: denise@insoft.softex.br

Telefone: (85) 488-5200

Entidade: **SoftExport Informática e Participação Ltda**

[4.06] **Metodologia Unificada de Desenvolvimento de Software SoftExport – MUSSE**

Objetivo: Implantar uma metodologia eficiente e adequada à SoftExport, para direcionar e normalizar todas as atividades envolvidas durante os projetos de desenvolvimento de aplicações. A metodologia foi gerada a partir do RUP (Rational Unified Process), que foi customizado para contemplar mais detalhes além do Design OO, tais como os detalhes de bancos de dados relacionais, fase de pré-venda e propostas, metodologia de testes segundo XP (eXtremme Programming) e gerência do projeto segundo o PMBOK.

Responsável: Carlos Sérgio Mota Silva

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 1.517 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: csms@softexport.com.br

Telefone: (85) 458-1947

Entidade: **UFRJ/COPPE e UCB - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Católica de Brasília**

[4.16] **Apoio Integrado a Processos de Software e Processos de Negócio**

Objetivo: Oferecer suporte computacional integrado aos projetos de negócio e de software de organizações. Para isso um ambiente de desenvolvimento de software (ambiente configurado TABA) será integrado a um ambiente de gestão do conhecimento. Os dois ambientes são passíveis de configuração e customização para atender a características particulares de organizações específicas.

Responsável: Ana Regina Rocha, Catia Galota e Káthia Marçal de Oliveira

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br / kathia@ucb.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **USP/ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo**

[4.01] **Desenvolvimento de Recursos para Treinamento e Capacitação da Indústria Nacional em Teste e Validação de Software**

Objetivo: Definir e estabelecer um ambiente de apoio ao processo de ensino, aprendizado e treinamento em teste de software, oferecendo mecanismos para o domínio e a disseminação do conhecimento na área. Pretende-se com isso fornecer meios para a formação e a capacitação de pessoal tanto em conceitos de teste já consolidados em alguns setores da indústria quanto em tecnologias emergentes, estimulando o processo de transferência tecnológica entre universidade e indústria e contribuindo para a melhoria da qualidade dos produtos de software desenvolvidos.

Responsável: José Carlos Maldonado, Ellen Francine Barbosa e Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri

Endereço: Av. do Trabalhador São-Carlense, 400 - Caixa Postal 668 - Centro - São Carlos/SP - 13560-970

E-mail: sfabbri@dc.ufscar.br / jcmaldon@icmc.sc.usp.br / francine@icmc.sc.usp.br

Telefone: (16) 273-9669

TECNOLOGIA DE SOFTWARE

Entidade: **ATECH - Fundação Aplicações de Tecnologias Críticas**

[6.02] **Reuso de Componentes em Projetos de Software**

Objetivo: Demonstrar a importância do reuso de componentes de software na ATECH.

Responsável: Leandro Zerbinatti e Nilson Salvetti

Endereço: Av. Washington Luís, s/nº - Aeroporto de Congonhas, Saguão Principal, 1º andar - Campo Belo - São Paulo/SP - 04695-900

E-mail: leandroz@atech.br

Telefone: (11) 5501-2040

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[6.06] **Método de Avaliação da Qualidade de Pacotes de Software**

Objetivo: Descrever um método de avaliação da qualidade de pacotes de software, mostrar o processo de aplicação deste Método e o seu resultado. Descrever as etapas de um Método de Avaliação de Pacotes de Software, fornecendo subsídios para elaboração do mesmo. Identificar as principais limitações e vantagens obtidas pela metodologia adotada, fornecendo subsídios para trabalhos futuros.

Responsável: Regina Thienne Colombo e Ana Cervigni Guerra
Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP -
13089-500
E-mail: regina.thienne@cenpra.gov.br / ana.guerra@cenpra.gov.br
Telefone: (19) 3746-6107

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[6.12] **Aplicação de Data Mining a Dados de Avaliação da Qualidade de Produtos de Software**

Objetivo: Aplicar técnicas e ferramentas de análise semi-automática e inteligente a dados estruturados de Avaliação da Qualidade de Produtos de Software. Diagnosticar o estado dos produtos de software avaliados segundo as características de qualidade e segundo os componentes do software, pela técnica de Data Mining.

Responsável: Regina Thienne Colombo, Ana Cervigni Guerra e Maria Teresa Villalobos Aguayo

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP -
13089-500

E-mail: regina.thienne@cenpra.gov.br / ana.guerra@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6107

Entidade: **CenPRA - Centro de Pesquisas Renato Archer**

[6.09] **Modelos de Conhecimento para Ambientes de Aprendizado em Qualidade de Software**

Objetivo: Explorar a modelagem dos tipos de conhecimento envolvidos no suporte ao aprendizado em qualidade de software, de acordo com a perspectiva de sistemas inteligentes de suporte ao aprendizado.

Responsável: Fábio N. Akhras

Endereço: Rodovia Dom Pedro I, km 143,6 - Jardim São Marcos - Campinas/SP -
13089-500

E-mail: fabio.akhras@cenpra.gov.br

Telefone: (19) 3746-6268

Entidade: **HYPE Tecnologias**

[6.13] **Implantação de Metodologia de Desenvolvimento de Software**

Objetivo: Construir uma metodologia para desenvolvimento de software que abranja desde a etapa de celebração do contrato até a etapa de implantação do sistema.

Responsável: Silvio Vanderlei Araújo Sousa e Jorge Amaro Coelho Júnior

Endereço: Av. Tancredo Neves, 805, sala 204, Ed. Espaço Empresarial - Caminho das Árvores - Salvador/BA - 41820-021

E-mail: silvio@hype.com.br / jamaro@hype.com.br

Telefone: (71) 341-3390

Entidade: **INATEL - Instituto Nacional de Telecomunicações**

[6.01] **Projeto Plantar**

Objetivo: Fomentar a criação de fábricas de software pré-incubando e transferindo Tecnologias de Processo de Desenvolvimento de Software referendados por CMM nível 2 e de Engenharia de Software utilizando técnicas de modelagem, objetos distribuídos, banco de dados, sistemas embarcados, etc.

Responsável: Carlos Henrique Rodrigues Cardoso

Endereço: Av. João de Camargo, 510 - - Santa Rita do Sapucaí/MG - 37540-000

E-mail: caique@inatel.br

Telefone: (35) 3471-9343

Entidade: **LG Informática Ltda**

[6.05] **Avaliação de Solução para Automação de Testes**

Objetivo: Avaliar ferramentas de automação de testes para pacotes de software desenvolvidos na LG.

Responsável: Ariel Crezo Ferreira

Endereço: 1ª Avenida, Quadra 1-B, Lote 22 - Condomínio Cidade Empresarial - Aparecida de Goiânia/GO - 74935-184

E-mail: crezo@lg.com.br

Telefone: (62) 545-9000

Entidade: **LUNIX Consultoria S/C**

[6.04] **Sistema Integrado de Pessoal do Estado de Sergipe - SIPES**

Objetivo: Interligar dados entre o Sistema Integrado de Pessoal do Estado de Sergipe - SIPES e o Sistema de Informações Previdenciárias - SIPREV.

Responsável: Ricardo da Silva Souza

Endereço: SCN Quadra 02, Bloco D, Entrada B, 10º andar, salas 1031 e 1018 - Asa Norte - Brasília/DF - 70710-500

E-mail: ricardo@lunix.com.br

Telefone: (61) 328-0476 ramal 22

Entidade: **SERPRO/SUNAT Rio - Serviço Federal de Processamento de Dados / Unidade Rio de Janeiro**

[6.17] **Ferramenta para Geração de Estimativas de Projetos de Software**

Objetivo: Desenvolver métodos para apoiar a geração das estimativas de tamanho (em Pontos de Função), esforço, prazo, custo e recursos computacionais. Estes métodos serão integrados em um procedimento para geração, documentação e acompanhamento de estimativas. O principal objetivo é apoiar os analistas e gerentes responsáveis por projetos na geração de estimativas de forma consistente e padronizada. Além disso, visando automatizar a implementação dos métodos definidos, pretende-se desenvolver uma ferramenta para geração, documentação e acompanhamento das estimativas.

Responsável: Claudia Hazan

Endereço: Rua Pacheco Leão, 1.235 Fundos, Prédio 1, 2º andar (CTRJO) - Jardim Botânico - Rio de Janeiro/RJ – 22460-300

E-mail: claudia.hazan@serpro.gov.br

Telefone: (21) 3206-4407

Entidade: **SOFTEX/INSOFT e FORTES - Instituto do Software do Ceará e Fortes Informática Ltda**

[6.03] **Avaliação e Adequação do Software Fortes AC a Normas Internacionais de Qualidade**

Objetivo: Avaliar o produto Fortes AC a fim de adequá-lo a normas internacionais de qualidade, realizando o processo individualmente por subsistema - Contábil, Pessoal e Fiscal.

Responsável: Clavius Tales Rocha Moreira e Denise Maria Rodrigues Carneiro

Endereço: Rua Antônio Fortes, 330 - Cocó - Fortaleza/CE - 60813-630

E-mail: tales@grupofortes.com.br / denise@insoft.softex.br

Telefone: (85) 278-1122

Entidade: **SoftExport Informática e Participação Ltda**

[6.10] **Metodologia de Testes Automatizados - JUnit-SE**

Objetivo: Criar um ambiente de teste simples, confiável e que seja um processo cumulativo, sem que consuma tanto tempo do "testador". A automatização dos testes é um recurso utilizado para garantir a qualidade do produto a ser entregue para o cliente.

Responsável: Francisco Pinto Araújo Júnior

Endereço: Av. Dom Luís, 500, sala 1.517 - Aldeota - Fortaleza/CE - 60160-230

E-mail: pinto@softexport.com.br

Telefone: (85) 458-1947

Entidade: **UCB e CEF - Universidade Católica de Brasília e Caixa Econômica Federal**

[6.19] **Uma Adequação de uma Métrica Funcional para Projetos de Data Mart**

Objetivo: Definir uma proposta de medição de tamanho adequada de projetos de Data Warehouse / Data Mart.

Responsável: Angélica Toffano Seidel Calazans, Kátia Marçal de Oliveira e Rildo Ribeiro dos Santos

Endereço: SQS Quadra 3 e 4, 16º andar - Asa Sul - Brasília/DF

E-mail: angelica.calazans@caixa.gov.br / kathia@ucb.br

Telefone: (61) 3039-3846

Entidade: **UCB e Embrapa - Universidade Católica de Brasília e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária e**

[6.21] **Gestão de Estimativas de Tamanho de Projeto de Software Orientado a Objetos**

Objetivo: Indicar aos gerentes a melhor forma de estimar, revisar e recalculer o tamanho do projeto à medida que novos artefatos estejam disponíveis durante o ciclo de vida do projeto de software orientado a objetos.

Responsável: Edmeia Leonor Pereira de Andrade e Kátia Marçal de Oliveira

Endereço: SAIN - Parque Rural - Final da Av. W3 Norte - Brasília/DF – 70000-000

E-mail: edmeia.andrade@embrapa.br / kathia@ucb.br

Telefone: (61) 368-2580

Entidade: **UCB e FNDE - Universidade Católica de Brasília e Fundo Nacional de Educação**

[6.20] **Aplicação da Análise Postmortem no Processo de Manutenção de Software**

Objetivo: Definir e aplicar um modelo adaptado de Análise Postmortem (APM) para o processo de manutenção de software.

Responsável: Kleiber Damian de Sousa, Kátia Marçal de Oliveira e Nicolas Anquetil

Endereço: SBS Quadra 02, Bloco F, Edifício Áurea, 2º SS - Asa Sul - Brasília/DF – 70070-929

E-mail: kleiber@fnde.gov.br / kathia@ucb.br / anquetil@ucb.br

Telefone: (61) 356-1292

Entidade: **UFJF/NPQS - Núcleo de Pesquisa em Qualidade de Software da Universidade Federal de Juiz de Fora**

[6.14] **Qualidade de Componentes de Software**

Objetivo: Especificar um conjunto de características de qualidade para o processo, produto e o uso de componentes de software; desenvolver um conjunto de componentes de software para os domínios agropecuário e da educação a distância onde os requisitos de qualidade definidos no projeto de pesquisa do NPQS sejam seguidos e implementados e sirvam de exemplo e modelo para outros desenvolvedores.

Responsável: Fernanda Cláudia Alves Campos e Regina Maciel Braga Villela

Endereço: Campus Universitário - Martelus - Juiz de Fora/MG - 36021-010

E-mail: fcampos@dcc.ufjf.br

Telefone: (32) 3229-3311

Entidade: **UFRJ/COPPE - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**

[6.11] **Base de Métricas para Avaliação de Processos de Software**

Objetivo: Construir uma base de métricas, adequadas à avaliação de processos de software de forma a apoiar o engenheiro de software na seleção das métricas adequadas a uma dada situação.

Responsável: Ana Regina Rocha e Mario Henrique R. Estolano

Endereço: Centro de Tecnologia, Caixa Postal 68511 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro/RJ - 21945-970

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE e CASNAV - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Centro de Análises de Sistemas Navais**

[6.18] **Definição de um Sistema de Auto-avaliação dos Processos de Software do CASNAV**

Objetivo: Criar uma sistemática de avaliação dos processos de software no CASNAV, órgão de C&T da Marinha do Brasil, com o objetivo de determinar o nível de maturidade, segundo o CMM, e apoiar com a determinação de pontos fracos, planos de ação visando posterior melhoria destes processos.

Responsável: Fernando Muradas e Ana Regina Rocha

Endereço: Praça Barão de Ladário, s/nº, Ilha das Cobras, Ed. 8 do AMRJ - Centro - Rio de Janeiro/RJ - 20091-000

E-mail: muradas@casnav.mar.mil.br / darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 3849-6463

Entidade: **UFRJ/COPPE e FBC - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Fundação Bahiana de Cardiologia**

[6.16] **Ferramenta para Avaliação e Melhoria de Processos de Software**

Objetivo: Definir estratégia para avaliação e melhoria de processos de software.

Responsável: Jeann Marcel, Adriano Bessa Albuquerque, Mariano Angel Montoni e Ana Regina Rocha

Endereço: Rua Augusto Viana, s/nº - Canela - Salvador/BA - 40140-060

E-mail: darocha@centroin.com.br

Telefone: (21) 2562-8698

Entidade: **UFRJ/COPPE e FBC - Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Fundação Bahiana de Cardiologia**

[6.15] **CORDIS-FBC integrado a um Sistema de Gerência do Conhecimento Cardioknowledge**

Objetivo: Construir um ambiente de desenvolvimento de software orientado a uma organização específica. O ambiente CORDIS-FBC está portanto orientado ao domínio de Cardiologia, é baseado nos processos de software especificamente definidos para a Fundação Bahiana de Cardiologia e utiliza o seu conhecimento organizacional em desenvolvimento de software, por incorporar princípios de gestão do conhecimento. CORDIS-FBC será integrado ao ambiente de gerência do conhecimento CardioKnowledge.

Responsável: Álvaro Rabelo Jr. e Ana Regina Rocha

Endereço: Rua Augusto Viana, s/nº - Canela - Salvador/BA - 40140-060

E-mail: arabelojr@terra.com.br / darocha@centroin.com.br

Telefone]: (71) 339-0307

Entidade: **UNIVALI - Universidade do Vale do Itajaí**

[6.08] **Melhoria da Qualidade dos Processos de Software de Micro e Pequenas Empresas Baseada na Futura Norma ISO/IEC 15504 (SPICE)**

Objetivo: Consolidar um grupo de pesquisas na área de Gestão da Qualidade e Produtividade de Software com enfoque específico na futura Norma ISO/IEC 15504 (também conhecida por modelo SPICE) para o contexto de micro e pequenas empresas de software. Este projeto é realizado em conjunto com empresas iniciantes associadas à incubadora Centro GeNESS viabilizando a aplicação e avaliação dos resultados da pesquisa e em parceria com o Centro de Pesquisas Renato Archer – CenPRA, instituição representante do Brasil no Projeto SPICE,

viabilizando a complementação da capacitação tecnológica dos pesquisadores no presente projeto em relação à futura Norma ISO/IEC 15504.

Responsável: Christiane A. Gresse von Wangenheim

Endereço: Rua Uruguai, 458 - CTTMar - - Itajaí/SC - 88302-202

E-mail: gresse@sj.univali.br

Telefone: (48) 281-1586

Entidade: **USP/ICMC - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo**

[6.07] **Orientação a Objeto: Definição e Análise de Recursos de Teste e Validação**

Objetivo: Contribuir na identificação e definição de recursos de teste e validação que possam ser utilizados no teste de programas OO e de componentes, com ênfase nos critérios de teste baseados em mutação e em fluxo de dados, cobrindo as fases do teste de unidade e de integração.

Responsável: José Carlos Maldonado, Auri Marcelo Rizzo Vincenzi e Márcio Eduardo Delamaro

Endereço: Av. do Trabalhador São-Carlense, 400 - Caixa Postal 668 - Centro - São Carlos/SP - 13560-970

E-mail: jcmaldon@icmc.usp.br / auri@icmc.usp.br / delamaro@din.uem.br

Telefone: (16) 273-9669

5 – PRÊMIO DORGIVAL BRANDÃO JÚNIOR

O Prêmio Dorgival Brandão Júnior da Qualidade e Produtividade em Software vem motivar e conscientizar a indústria brasileira de software, dando destaque aos melhores projetos apresentados a cada ano.

In memoriam

Dorgival Brandão Júnior, falecido prematuramente em 17 de abril de 1995, foi o mentor do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software - PBQP/Software e um dos organizadores da primeira edição do Livro Qualidade em Software, hoje em sua 4ª edição. Engenheiro mecânico formado pela Universidade de Brasília – UnB, trabalhou no Ministério da Indústria e Comércio, foi Diretor do INMETRO e Subsecretário de Assuntos Estratégicos da Secretaria Especial de Informática – SEI, sempre disseminando os conceitos da normalização técnica, certificação e qualidade, assuntos que dominava com elevado conhecimento. Doutrinava com entusiasmo sobre estas disciplinas, acreditando na importância delas para a capacitação tecnológica no Brasil. Por aqueles que tiveram a oportunidade do seu convívio, ele é lembrado como um criativo Engenheiro da Qualidade, um visionário formulador e implementador de políticas voltadas para o desenvolvimento da qualidade. Foi um exemplo de cidadão, chefe de família honrado, respeitado por todos que o conheceram. É considerado o pai da Qualidade em Informática no Brasil. Em sua homenagem, desde 1995, vem sendo concedido o Prêmio que leva o seu nome – Prêmio Dorgival Brandão Júnior da Qualidade e Produtividade em Software para os três melhores projetos PBQP/ Software realizados anualmente.

VENCEDORES DO PRÊMIO

Computadas as avaliações individuais dos membros do comitê de avaliação e homologado pelas plenárias durante Workshop da Qualidade e Produtividade – WQPS Brasília, realizado no início de cada ano em Brasília/DF, são indicados para premiação os três projetos com melhor resultado no processo de avaliação.

VENCEDORES DO CICLO 2002

Dos 68 projetos apresentados em 2002 foram relatados 94% dos projetos, sendo que 36 foram concluídos (53%).

Computadas as avaliações individuais dos membros do comitê de avaliação obteve-se a seguinte classificação:

1º Lugar:

Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software

Entidade Coordenadora: Universidade Federal do Espírito Santo - UFES e
Universidade Católica de Brasília - UCB

Responsáveis: Ricardo de Almeida Falbo, Káthia Marçal de Oliveira

E-mail: falbo@inf.ufes.br, kathia@ucb.br

Realização do 1º Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS). O SBQS é a consagração do Workshop de Qualidade de Software realizado nos últimos oito anos no Brasil associado ao Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software.

2º Lugar:

Workshop on Software Quality

Entidade Coordenadora: Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia - COPPE/UFRJ e Universidade Católica de Brasília - UCB

Responsáveis: Káthia Marçal de Oliveira, Ana Regina Rocha, Kival Chaves Weber

E-mail: kathia@ucb.br, darocha@cos.ufrj.br, kival@polo.com.br

Realização do Workshop de Qualidade de Software integrado ao International Conference on Software Engineering. O Workshop foi realizado em Orlando - USA no dia 25 de maio de 2002 e contou com a presença de pesquisadores de renome internacional na área de qualidade de software.

3º Lugar:

SIMPROS 2002: IV Simpósio Internacional de Melhoria de Processo de Software

Entidade Coordenadora: Centro de Pesquisas Renato Archer; Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia e Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife

Responsável: Clenio Figueiredo Salviano, Ozeas V. Santana Filho e Teresa Maciel
E-mail: clenio.salviano@cenpra.gov.br, ozeas@sp.senac.br, teresa@cesar.org.br

Realização do SIMPROS 2002 para disseminar as principais tendências para melhoria de processo de software no cenário nacional e internacional, dando continuidade aos cinco eventos já realizados com sucesso nos anos de 1995, 1996, 1998, 1999, 2000 e 2001. As três primeiras edições do evento tiveram o nome de Semana de Engenharia de Software e a partir da quarta edição foi adotado o nome SIMPROS. O SIMPROS 2002 foi organizado de forma conjunta pelo CenPRA, Faculdade SENAC de Ciências Exatas e Tecnologia e C.E.S.A.R.

DESTAQUES "HORS-CONCOURS" - CICLO 2002:

Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001

Entidade Coordenadora: Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática - MCT/SEPIN

Responsáveis: Célia Joseli do Nascimento e Diva da Silva Marinho

Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro - 2001

Entidades Coordenadoras: Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática e Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Paraná - MCT/SEPIN e IBQP-PR

Responsáveis: Célia Joseli do Nascimento e Cristiane de Almeida

Normalização de Software no Brasil em 2002

Entidade Coordenadora: Associação Brasileira de Normas Técnicas / Subcomitê de Software - ABNT/CB-21

Responsável: Kival Chaves Weber

VENCEDORES DO CICLO 2001

Dos 103 projetos apresentados em 2001, foram relatados 72 projetos (70%), sendo que 28 foram concluídos (27%), durante WQPS Brasília realizado em 11 e 12 de março de 2002.

1º Lugar:

Metodologias Qualiti - Aumentando a Competitividade da Indústria Nacional de Software

Entidade Coordenadora: Qualiti Software Processes (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife – C.E.S.A.R)

Responsáveis: Hermano Perrelli de Moura e Alexandre Marcos Lins de Vasconcelos

E-mail: hermano@qualiti.com.br

O principal objetivo deste projeto, executado pela CSI - Comércio Soluções Inteligentes, com assessoria técnica da Qualiti, foi fornecer suporte ao desenvolvimento de uma solução de automação comercial (o P2K) que permitirá ao varejo responder aos desafios de um ambiente de negócios, cada vez mais exigente e competitivo. O projeto foi considerado relevante por permitir a capacitação de uma fábrica de software da CSI com cerca de 40 pessoas, apoiar o desenvolvimento de um software de grande porte totalmente OO usando uma metodologia, e pela sua contribuição para a concepção e criação da Qualiti (uma Unidade de Negócios do C.E.S.A.R).

2º Lugar:

Qualidade em Serviços apoiada por Sistemas de Informação

Entidade Coordenadora: Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia - COPPE/UFRJ e Fundação Bahiana de Cardiologia

Responsável: Alvaro Rabelo Jr. e Ana Regina da Rocha

E-mail: arabelo@ufba.br; darocha@cos.ufrj.br

3º Lugar:

Normalização de Software no Brasil

Entidade Coordenadora: Associação Brasileira de Normas Técnicas - CB-21/SC-10 - CE-21:101.04

Responsável: Kival Chaves Weber

E-mail: abnt_sw@pr.gov.br

VENCEDORES DO CICLO 2000

Dos 86 projetos apresentados em 2000, foram relatados 79 projetos (92%), sendo que 35 foram concluídos (41%), durante WQPS Brasília realizado em 05 e 06 de março de 2001.

1º Lugar:

Livro - Qualidade de Software: Teoria e Prática

Entidade Coordenadora: Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia - UFRJ e Universidade de São Paulo - USP

Responsáveis: Ana Regina Rocha, José Carlos Maldonado, Kival Weber

Publicação de um livro sobre Qualidade de Software com vários autores e editado por: Ana Regina Rocha, José Maldonado e Kival Weber. Foram convidados para autores de capítulos do livro pesquisadores de Universidades e Centros de Pesquisa bem como profissionais de empresas do país que atuam na área. O livro teve seus capítulos organizados de forma a atender aos temas da ISO 12207.

2º Lugar:

Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro – 1999

Entidade Coordenadora: Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática

Responsáveis: Célia Joseli do Nascimento / Diva da Silva Marinho

3º Lugar:

Qualidade de Software Médico

Entidade Coordenadora: Coordenação de Programas de Pós-Graduação em Engenharia - UFRJ e Fundação Bahiana de Cardiologia

Responsáveis: Dr. Alvaro Rabelo Jr. e Ana Regina Rocha

VENCEDORES DO CICLO 1999

Dos 79 projetos apresentados em 1999, foram relatados 50 projetos (63%), sendo que 36 foram concluídos (46%), durante WQPS Brasília realizado em 27 e 28 de março de 2000.

1º Lugar:

ISSES'99 4th IEEE – International Software Engineering Standards Symposium

Entidade Coordenadora: Centro Internacional de Tecnologia de Software – CITS, Curitiba/PR

Responsável: Roberto Antônio Rodrigues de Almeida

Este projeto visa propiciar ao público conhecimentos sobre as melhores práticas, ferramentas e padrões de engenharia de software utilizadas no mundo. Conquistou o *Prêmio Dorgival Brandão Junior da Qualidade e Produtividade de 1999*.

2º Lugar:

Programa Paraná Classe Mundial em Software

Entidade Coordenadora: Centro Internacional de Tecnologia de Software – CITS, Curitiba/PR

Responsável: Roberto Antônio Rodrigues de Almeida

3º Lugar:

Criação de Núcleos de Qualidade de Software

Entidade Coordenadora: Fundação Centro Tecnológico para Informática – CTI, hoje CenPRA, Campinas/SP.

Responsável: Romildo Monte

VENCEDORES DO CICLO 1998

Dos 84 projetos apresentados em 1998, 70 (83%) foram relatados, sendo que 41 (49%) foram concluídos.

1º Lugar:

Mestrado em Design de Produtos de Informática com Área de Concentração em Design de Software

Entidade Coordenadora: Departamento de Sistemas e Computação da UFPB e CGSOFT – Núcleo SOFTEX de Campina Grande/PB

Responsável: Marcelo Alves de Barros

2º Lugar:

Criação de Núcleos de Qualidade de Software

Entidade Coordenadora: Fundação Centro Tecnológico para Informática – CTI, hoje CenPRA, Campinas/SP

Responsável: Romildo Monte

3º Lugar:

Conscientização e Motivação de Jovens Empreendedores de Software para Melhoria da Qualidade e Produtividade

Entidade Coordenadora: Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software – SOFTEX, Campinas/SP

Responsável: Eratóstenes Edson Ramalho de Araújo

VENCEDORES DO CICLO 1997

Dos 57 projetos apresentados em 1997, 36 foram concluídos (63%), com a seguinte classificação final:

1º Lugar:

Normalização de Software no Brasil

Entidade Coordenadora: ABNT/CB-21/SC-21:10 (Subcomitê de Software), Curitiba/PR

Responsável: Kival Chaves Weber

2º Lugar:

Conscientização e Motivação de Jovens Empreendedores de Software para a Melhoria da Qualidade e Produtividade

Entidade Coordenadora: Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software - SOFTEX, Campinas/SP

Responsável: Eratóstenes Edson Ramalho de Araújo

3º Lugar:

Avaliação de Melhoria da Qualidade de Software

Entidade Coordenadora: CELEPAR, Curitiba/PR

Responsável: Cristina Filipak

VENCEDORES DO CICLO 1996

Dos 42 projetos apresentados em 1996, 25 projetos (60%) foram realizados e relatados durante WQPS Brasília realizado em 03 e 04 de março de 1997.

1º Lugar:

Qualidade no Setor de Software Brasileiro

Entidade Coordenadora: SEPIN/MCT, Brasília/DF

Responsáveis: Célia Joseli do Nascimento, Diva da Silva Marinho, Bernardo Estellita Lins

2º Lugar:

Normalização de Software no Brasil

Entidade Coordenadora: ABNT/CB-21/SC21:10, Curitiba/PR

Responsável: Kival Chaves Weber

3º Lugar:

Testes de Software para Melhoria da Qualidade

Entidades Coordenadoras: CPqD, UNICAMP e USPSCar,
Campinas/SP e São Carlos/SP

Responsável: André Villas-Boas

VENCEDORES DO CICLO 1995

Dos 37 projetos aprovados em 1995, 30 projetos (81%) foram realizados.

1º Lugar:

Rumo à ISO 9000, parte II: A Busca da Certificação

Entidade Coordenadora: CITS, Curitiba/PR

Responsável: Kival Chaves Weber

Como resultado deste projeto, no primeiro semestre de 1996, três empresas paranaenses de software (AUSLAND, HOTSOFT e POLO) foram certificadas ISO 9001/TickIT e uma (KERNEL) foi certificada ISO 9002/TickIT, após avaliação da empresa certificadora inglesa BVQI (Bureau Veritas Quality International).

2º Lugar:

Melhoria da Qualidade do Processo de Marketing de Software nas Empresas Brasileiras de Software

Entidade Coordenadora: SOFTEX 2000, Campinas/SP

Responsável: Sérgio O. A. Andrade

Destaque:

Normalização de Software no Brasil

Entidade Coordenadora: ABNT/SC21:10, Curitiba/PR

Responsável: Kival Chaves Weber

VENCEDORES DO CICLO 1994

Dos 24 projetos aprovados em 1994, 11 projetos (46%) foram realizados.

1º Lugar:

Avaliação de Software

Entidade Coordenadora: Fundação Centro Tecnológico para Informática – CTI, hoje CenPRA, Campinas/SP

Objetivo: Geração e disseminação de procedimentos para avaliação da qualidade de software, através do estabelecimento de um conjunto evolutivo de critérios.

2º Lugar:

Rumo à ISO 9000-3

Entidade Coordenadora: Centro Internacional de Tecnologia de Software - CITS, Curitiba/PR

Objetivo: Projeto-piloto de implantação de sistema da qualidade em dez empresas paranaenses que desenvolvem software, com base na Norma Internacional ISO 9000-3

DESTAQUES:

Primeira edição do livro *Qualidade e Produtividade em Software*, CITS, Curitiba/PR

Consolidação do Subcomitê de Software, ABNT/SC21:10, Curitiba/PR

Instalação de laboratórios para desenvolvimento e difusão de métodos, ferramentas e procedimentos avançados de Engenharia de Software em 13 cidades, SOFTEX 2000, Campinas/SP.

6 – INDICADORES DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

A cada dois anos a Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT/SEPIN, a partir de junho de 2003 denominada Secretaria de Política de Informática e Tecnologia – MCT/SEITEC, conduz pesquisas diretas junto a empresas desenvolvedoras de software, visando acompanhar a evolução da gestão da qualidade neste setor e fundamentalmente, direcionar ações dos diversos agentes responsáveis pela formulação e execução da Política de Software no Brasil.

Esse projeto de pesquisa foi concebido em 1993, quando da criação do então Subcomitê Setorial da Qualidade e Produtividade em Software, do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade.

Em 1999 o escopo da pesquisa “Qualidade no Setor de Software Brasileiro” foi ampliado para “Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro” de modo a possibilitar a geração de novos indicadores para o setor. Adicionalmente a esta expansão, outra pesquisa foi realizada – “Produtividade Sistêmica no Setor de Software Brasileiro” em parceria com o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná – IBQP/PR.

O PBQP-Software possui ainda indicadores e metas da qualidade e produtividade em software, que integram o Termo de Referência do Programa em sua 4ª edição, que se encontram implementados e são acompanhados a partir de medições e metas estabelecidas, revisadas ao início de cada ano durante o Workshop da Qualidade e Produtividade em Software - WQPS Brasília.

Encontram-se definidos 28 indicadores, sendo 2 da categoria de Conscientização e Motivação, 8 de Métodos de Gestão, 4 de Recursos Humanos, 3 de Serviços Tecnológicos, 4 de Articulação Institucional, 3 de Tecnologia de Software (onde são acompanhados 25 métodos e ferramentas de Engenharia de Software) e 4 de Marketing de Software, disponíveis no endereço www.mct.gov.br/sepim.

Indicadores Selecionados pelo PBQP-Software

1. Conscientização e Motivação		Fonte	1995	1997	1999	2001
1.1	Número de projetos aprovados no PBQP-Software por ano	PBQP	37	57	79	103
1.2	Percentual de projetos realizados no PBQP-Software sobre o total de projetos aprovados no ano	PBQP	81%	63%	63%	71%
2. Métodos de Gestão		Fonte	1995	1997	1999	2001
2.1	Percentual de empresas com programa da qualidade total, sistema da qualidade ou similar implantado sobre o total de empresas	SEPIN	11%	18%	26%	25%
2.2	Percentual de empresas com sistema da qualidade certificado (ISO 9001 e ISO 9002) sobre o total de empresas	SEPIN	2%	8%	16%	18%
2.3	Número de empresas com sistema da qualidade certificado (ISO 9001 e ISO 9002)	SEPIN	8	45	74	72
2.4	Número de empresas com software explicitado no escopo do certificado de qualidade (ISO 9001 e ISO 9002)	SEPIN	-	16	35	58
2.5	Percentual de empresas que conhecem e usam o modelo CMM (Capability Maturity Model) sobre o total de empresas	SEPIN	3%	5%	10%	21%
2.6	Número de empresas com modelo CMM implantado	SEPIN				
	2.6.1 Nível 2		-	1	2	3
	2.6.2 Nível 3		-	-	2	1
2.7	Percentual de empresas que utilizam a técnica de pontos de função para medir a qualidade sobre o total de empresas	SEPIN	...	14%	19%	10%
2.8	Percentual de empresas que apropriam, de forma sistemática, custos da qualidade sobre o total de empresas	SEPIN	4%	6%	13%	8%

3. Recursos Humanos		Fonte	1995	1997	1999	2001
3.1	Número de mestres e doutores em empresas que atuam no segmento de software	SEPIN	1.010 ⁽¹⁾	877	1.264	...
3.2	Número de profissionais certificados em qualidade em empresas que atuam no segmento de software (certificação ASQ, Lead Assessor, pós-graduação <i>lato sensu</i> e <i>stricto sensu</i> em gestão da qualidade)	SEPIN	390 ⁽¹⁾	366	823	797
3.3	Percentual dos investimentos anuais em treinamento para melhoria da qualidade sobre a comercialização bruta proveniente de software	SEPIN	3% ⁽¹⁾	2,5%	3%	...
3.4	Percentual dos investimentos anuais em treinamento para engenharia / tecnologia de software sobre a comercialização bruta proveniente de software	SEPIN	3% ⁽¹⁾	5%	6%	...
4. Serviços Tecnológicos		Fonte	1995	1997	1999	2001
4.1	Número de laboratórios de ensaios de produtos de software no País	CenPRA	1 ⁽²⁾	5 ⁽³⁾	5 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁵⁾
4.2	Número de produtos de software com qualidade avaliada por terceiros, segundo a ISO/IEC 9126	CenPRA	25	148	13 ⁽⁶⁾	...
4.3	Comissões de estudos da ABNT envolvidas com engenharia de software e com qualidade de processos e produtos de software	ABNT	4 ⁽⁷⁾	12 ⁽⁸⁾	11 ⁽⁹⁾	10 ⁽¹⁰⁾

5. Articulação Institucional		Fonte	1995	1997	1999	2001
5.1	Percentual de financiamentos a empresas sobre o valor total dos financiamentos					
5.1.1	Fonte: FINEP	FINEP	2%	3%	5%	...
5.1.2	Fonte: BNDES	BNDES	0%	0%	0%	...
5.2	Percentual de financiamentos em qualidade e produtividade em software sobre o valor total dos financiamentos para qualidade e produtividade					
5.2.1	Fonte: FINEP	FINEP	0%	0%	0%	...
5.2.2	Fonte: BNDES	BNDES
6. Tecnologia de Software		Fonte	1995	1997	1999	2001
6.1	Percentual de empresas que adotam métodos de prevenção de defeitos sobre o total de empresas	SEPIN				
6.1.1	Auditorias		...	17%	21%	23%
6.1.2	Gerência de configuração		...	7%	15%	23%
6.1.3	Joint Application Design - JAD		...	8%	9%	8%
6.1.4	Medições da qualidade (Métricas)		10%	8%	12%	17%
6.1.5	Prototipação		46%	44%	44%	51%
6.1.6	Reuso		37% (11)	19%	24%	...
6.1.7	Verificação independente		...	14%	36%	...
6.2	Percentual de empresas que adotam métodos de detecção/remoção de defeitos sobre o total de empresas	SEPIN				
6.2.1	Inspeções formais		10%	17%	20%	16%
6.2.2	Revisões estruturadas		...	19%	16%	16%
6.2.3	Testes de aceitação		48%	47%	48%	57%
6.2.4	Testes do sistema integrado		62%	67%	47%	52%
6.2.5	Testes de unidade		24%	23%	31%	35%
6.2.6	Validação		...	42%	45%	...

6. Tecnologia de Software		Fonte	1995	1997	1999	2001
6.3	Percentual de empresas que adotam outras práticas de Engenharia de Software sobre o total de empresas	SEPIN				
6.3.1	Gestão de mudança		...	5%	7%	10%
6.3.2	Métodos estruturados		...	36%	34%	40%
6.3.3	Métodos orientados a objetos		43% (12)	37%	44%	54%
6.3.4	Projeto interface com o usuário da empresa		...	35%	51%	57%
6.4	Percentual de empresas que adotam ferramentas avançadas de engenharia de software sobre o total de empresas	SEPIN				
6.4.1	CASE		26%	20%	30%	31%
6.4.2	Gerador de código-fonte		37%	28%	32%	34%
6.4.3	Gerador de telas		47%	35%	34%	32%
6.4.4	Gerenc. bibliotecas de módulos		20%	20%	20%	23%
6.4.5	Gerenciador de configuração		10%	10%	14%	20%
6.4.1	Gerenciador de projetos		...	24%	28%	38%
6.4.2	Prototipador		17%	15%	16%	13%
6.4.8	Não utiliza ferramentas automatizadas		11%	21%	18%	13%

7. Marketing de Software	Fonte	1995	1997	1999	2001
7.1 Percentual de empresas que utilizam, de forma sistemática, dados de pesquisa ou de reclamações na revisão de projetos ou na especificação de novos produtos sobre o total de empresas	SEPIN	41%	44%	44%	44%
7.2 Percentual de empresas que atuam no segmento de software e realizam, de forma sistemática, pesquisas de expectativas dos clientes sobre o total de empresas	SEPIN	19%	21%	22%	20%
7.3 Percentual de empresas que atuam no segmento de software e realizam, de forma sistemática, pesquisas de satisfação dos clientes sobre o total de empresas	SEPIN	19%	25%	29%	30%
7.4 Produtividade de pessoal (valor bruto proveniente da comercialização de software nos mercados interno e externo sobre o número de pessoas nas empresas)	SEPIN	US\$ 8 mil	US\$ 26 mil ⁽¹⁾	US\$ 47 mil	US\$... mil

(1) Metodologia de levantamento distinta dos demais anos posteriores.

(2) Fundação Centro Tecnológico para Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia - CTI/MCT posteriormente ITI e atualmente CenPRA.

(3) Laboratórios de avaliação da qualidade de produtos de software licenciados pelo CenPRA (anteriormente CTI e ITI) em 1997:

1 - Campinas - Fundação Centro Tecnológico para Informática – CTI/MCT, à época

2 - Campinas - Núcleo SOFTEX Campinas

3 - Fortaleza - Instituto do Software do Ceará - INSOFT

4 - Porto Alegre - CEI / II / UFRGS

Centro de Empreendimentos em Informática

Instituto de Informática

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

5 - São Carlos - Instituto de Ciências Matemáticas da Universidade de São Paulo - São Carlos - ICMC/USP

- (4) *Laboratórios de avaliação da qualidade de produtos de software licenciados pelo CenPRA em 1999:*
 - 1 - Campinas - Fundação Centro Tecnológico para Informática – CTI/MCT, à época
 - 2 - Fortaleza - Instituto do Software do Ceará - INSOFT
 - 3 - Juiz de Fora - Fundação de Apoio e Desenvolvimento ao Ensino Pesquisa e Extensão - FADEP - Centro SOFTEX Gênesis Juiz de Fora (GENE - JF)
 - 4 - Londrina - Universidade Estadual de Londrina - Centro SOFTEX Gênesis Londrina (GENORP)
 - 5 - São Carlos - Instituto de Ciências Matemáticas da Universidade de São Paulo - São Carlos - ICMC/USP
- (5) *Laboratórios de avaliação da qualidade de produtos de software licenciados pelo Centro de Pesquisas Renato Archer - CENPRA (ex- CTI e ITI) em 2001:*
 - 1 - Campinas – Instituto Nacional de Tecnologia da Informação – ITI/MCT, à época
 - 2 - Fortaleza - Instituto do Software do Ceará - INSOFT
 - 3 - Londrina - Universidade Estadual de Londrina - Centro SOFTEX Gênesis Londrina (GENORP)
 - 4 - São Carlos - Instituto de Ciências Matemáticas da Universidade de São Paulo - São Carlos - ICMC/USP
 - 5 - Universidade do Vale do Rio Sinos - UNISINOS
- (6) Em 1999, não ocorreu o Prêmio Assespro que demandava avaliação de grande quantidade de produtos de software.
- (7) *Comissões de Estudo da ABNT envolvidas com Engenharia de Software e com Qualidade de Processos e Produtos de Software - 1995*
 - 1 - Comissão de Estudos do CB-25 para Aplicação da ISO-9001 ao Fornecimento, Desenvolvimento e Manutenção de Software (NBR 9000-3)
 - 2 - Comissão de Estudo do CB-21/SC-10 sobre Caracterização da Qualidade do Produto de Software (NBR 9126)
 - 3 - Comissão de Estudo do CB-21 / SC-10 sobre POSIX
 - 4 - Comissão de Estudo do CB-21 / SC-10 sobre Processos de Ciclo de Vida do Software
- (8) *Comissões de Estudo da ABNT envolvidas com Engenharia de Software e com Qualidade de Processos e Produtos de Software - 1997*
 - 1 - Qualidade de Software (CE-21:101.01)
 - 2 - POSIX (CE-21:101.02)
 - 3 - Processos de Ciclo de Vida de Software (CE-21:101.03)
 - 4 - Melhoria do Processo de Software e Determinação da Capacidade - SPICE (CE-21:101.04)
 - 5 - Avaliação e Seleção de Ferramentas Case (CE-21:101.05)
 - 6 - Estimativa de Tamanho de Software (Ponto por Função) (CE-21:101.06)
 - 7 - Gerência de Configuração (CE-21:101.07)
 - 8 - Linguagem SQL (CE-21:102.01)
 - 9 - Linguagem C (CE-21:102.02)
 - 10 - Linguagem Java (CE-21:102.07)
 - 11 - IRDS - Dicionário de Recursos para Informação (CE-21:102.08)
 - 12 - Aplicação da ISO-9001 ao Fornecimento, Desenvolvimento e Manutenção de Software (CB-25 - NBR 9000-3)

- (9) Comissões de Estudo da ABNT envolvidas com Engenharia de Software e com Qualidade de Processos e Produtos de Software - 1999
- 1 - Qualidade de Software - ISO/IEC 9126 (CE-21:101.01)
 - 2 - Gerência do Ciclo de Vida - ISO/IEC 15288 (CE-21:101.03)
 - 3 - Avaliação de Processos de Software - ISO/IEC 15504 (CE-21:101.04)
 - 4 - Ferramentas e Ambiente - ISO/IEC DTR 14471 (CE-21:101.05)
 - 5 - Estimativa de Tamanho de Software (Ponto por Função) - ISO/IEC 14143-1 (CE-21:101.06)
 - 6 - Apoio aos Processos de Ciclo de Vida - ISO/IEC TR 15846:98 (CE-21:101.07)
 - 7 - Ergonomia de Software - ISO/IEC 9241 (CE-21:101.08)
 - 8 - Linguagem SQL - ISO/IEC 9075/92 (CE-21:102.01)
 - 9 - Linguagem Java (CE-21:102.07)
 - 10 - Dicionário de Recursos para Informação IRDS (CE-21:102.08)
 - 11 - SQL Multimedia - ISO/IEC FDIS 13249-3/99 (CE-21:102.09)
- (10) Comissões de Estudo da ABNT envolvidas com Engenharia de Software e com Qualidade de Processos e Produtos de Software - 2001
- 1 - Qualidade de Software - ISO/IEC 9126 (CE-21:101.01)
 - 2 - Gerência do Ciclo de Vida - ISO/IEC 15288 (CE-21:101.03)
 - 3 - Avaliação de Processos de Software - ISO/IEC 15504 (CE-21:101.04)
 - 4 - Ferramentas e Ambiente - ISO/IEC DTR 14471 (CE-21:101.05)
 - 5 - Estimativa de Tamanho de Software (Ponto por Função) - ISO/IEC 14143-1 (CE-21:101.06)
 - 6 - Ergonomia de Software - ISO/IEC 9241 (CE-21:101.08)
 - 7 - Linguagem SQL - ISO/IEC 9075/92 (CE-21:102.01)
 - 8 - Linguagem Java (CE-21:102.07)
 - 9 - SQL Multimedia - ISO/IEC FDIS 13249-3/99 (CE-21:102.09)
 - 10 - Metadados (CE-21:102.10)
- (11) Refere-se somente a reuso de código.
- (12) Refere-se somente a programação orientada a objetos.

7 – PUBLICAÇÕES NO ÂMBITO DO PROGRAMA ²

UML na Prática: do Problema ao Sistema

Caíque Cardoso

Editora Ciência Moderna Ltda, Rio de Janeiro/RJ, 2003

Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 2001, Brasília/DF

Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática

MCT/SEPIN, Brasília/DF, 2002

Anais do I Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software

Editado por Kival Chaves Weber e Ricardo de Almeida Falbo

Editora Evangraf, Gramado/RS, 2002

Qualidade e Produtividade em Software, 4ª edição renovada

Organizado por Kival Chaves Weber, Ana Regina Cavalcanti da Rocha e Célia Joseli do Nascimento

Makron Books, São Paulo/SP, 2001

Qualidade de Software – Teoria e Prática

Organizado por Ana Regina C. Rocha, José Carlos Maldonado e Kival Chaves Weber

K.C., Prentice Hall, São Paulo/SP, 2001

Anais do VIII Workshop de Qualidade de Software

Editado por Káthia Marçal de Oliveira e Kival Chaves Weber

IM/UFRJ, Rio de Janeiro, 2001

Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 1999, Brasília/DF

Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática

MCT/SEPIN, Brasília/DF, 2000

Anais do VII Workshop de Qualidade de Software

Editado por Fernanda Claudia Alves Campos e Kival Chaves Weber

UFJF, USP-SC, UFRIS, UFMG, CEFET-PB, 2000

Qualidade e Produtividade em Software, 3ª edição revisada e ampliada

Organizado por Kival Chaves Weber, Ana Regina Cavalcanti da Rocha

Makron Books, São Paulo/SP, 1999

Qualidade de Software – Seleção de Textos

II Concurso de Monografias em Qualidade e Produtividade de Software

Editado por Ana Regina Cavalcanti da Rocha e Kival Chaves Weber

CITS, Florianópolis/SC, 1999

² Relação em ordem cronológica decrescente.

Anais do VI Workshop de Qualidade de Software

Organizado por Cláudia Maria Lima Werner e Kival Chaves Weber
Florianópolis/SC, 1999

Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 1997, Brasília/DF

Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática
MCT/SEPIN, Brasília/DF, 1998

Qualidade e Produtividade em Software, 3ª edição - Termo de Referência do Subprograma Setorial da Qualidade e Produtividade em Software, do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, 2ª edição revisada e ampliada

Organizado por Kival Chaves Weber, José Carlos Moreira De Luca e Ana Regina Cavalcanti da Rocha
Makron Books, São Paulo/SP, 1997

Qualidade de Software: seleção de textos

I Concurso de Monografias em Qualidade e Produtividade de Software

Editado por Ana Regina Cavalcanti da Rocha e Kival Chaves Weber
CITS, Curitiba, 1996.

Qualidade e Produtividade no Setor de Software Brasileiro - 1995, Brasília/DF

Ministério da Ciência e Tecnologia/Secretaria de Política de Informática
MCT/SEPIN, Brasília/DF, 1996

Qualidade e Produtividade em Software – Termo de Referência do Subprograma Setorial da Qualidade e Produtividade em Software, do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade, 1ª edição

Editado por Kival Chaves Weber, Paulo Barreira Millet e Dorgival Brandão Júnior
QA&T, Brasília, 1994

Anais dos Workshop da Qualidade de Software, no âmbito dos Simpósios Brasileiros de Engenharia de Software - SBES

Brasil, Cidades Diversas, 1994 a 2001

8 – CONTATOS COM O PBQP-SOFTWARE

COORDENAÇÃO NACIONAL

Kival Chaves Weber
Diretor da POLO (Core BPM)
Av. João Gualberto, 1.740, 9º andar - Juvevê
80030-001 – Curitiba/PR
Tel: (41) 3029-7500
Fax: (41) 3029-4764
kival@polo.com.br
www.polo.com.br

COORDENAÇÃO DE INDICADORES E METAS

Célia Joseli do Nascimento
Ministério da Ciência e Tecnologia
Secretaria de Política de Informática e Tecnologia
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar, sala 324
70067-900 – Brasília/DF
Tel: (61) 317-7915
Fax: (61) 225-1502
celia@mct.gov.br
www.mct.gov.br/sepim

COORDENAÇÃO DE PROJETOS

Diva da Silva Marinho
Ministério da Ciência e Tecnologia
Secretaria de Política de Informática e Tecnologia
Esplanada dos Ministérios, Bloco E, 3º andar, sala 324
70067-900 – Brasília/DF
Tel: (61) 317-7967
Fax: (61) 225-1502
diva@mct.gov.br
www.mct.gov.br/sepim

Impressão e Acabamento
Setor de Reprografia do MCT
Esplanada dos Ministérios, Bloco E
70067-900 - Brasília/DF