

## **2 - O PBQP Software**

Após suas três fases, este Programa foi desativado no final de 2001, permanecendo em atividade o Subcomitê de Software, agora denominado Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software - PBQP Software.

Desde sua criação, todas as atividades do PBQP Software são conduzidas pela Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT/SEPIN, que mantém a responsabilidade de coordenar os Grupos de Indicadores e de Projetos (Diva da Silva Marinho), tendo a coordenação geral do Programa atribuída a Kival Chaves Weber.

### **Alinhamento com as Políticas Industrial e de Ciência, Tecnologia e Inovação**

O Governo Federal lançou em 2004 um conjunto de medidas de estímulo ao desenvolvimento e consolidação de alguns setores da indústria, dentre os quais estava destacado o setor de software e serviços de tecnologia da informação - TI. Denominada então PITCE - Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior, tal política colocou como o principal desafio do setor conquistar participação mais significativa no mercado externo. Esse desafio foi renovado no contexto da segunda fase da política industrial, denominada Plano de Desenvolvimento da Produção - PDP, lançada pelo Governo em maio de 2008, que estabeleceu metas de exportação ainda mais ambiciosas para o setor de software e serviços de TI.

Nesse contexto, é imperativo atingir padrões internacionais de qualidade e produtividade no setor de software brasileiro. Trata-se de condição essencial na busca de competitividade mundial nesta indústria. Um dos mais importantes elementos para obter tal competitividade é a adoção de melhores práticas.

A necessidade de trabalhar para o aumento contínuo da qualidade na indústria brasileira de software e serviços de TI, também está inequivocamente estabelecida no âmbito da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo, materializada no Plano de Ação 2007-2010: Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, apresentado em novembro de 2007. Tal plano destaca, em seu Programa de Estímulo ao Setor de Software e Serviços, a necessidade de estimular a adoção das melhores práticas de engenharia de software pelas empresas como um dos instrumentos para elevar a competitividade e a capacidade produtiva do setor.

O Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade em Software - PBQP Software tem desempenhado papel fundamental na disseminação de tal necessidade. Essa tem sido a motivação básica desde o início dos trabalhos, em junho de 1993, que resultaram na criação do Programa.

### **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.

Representando o Governo em nível federal, participam das atividades no âmbito do Programa, inclusive com submissão de projetos: Secretaria de Política de Informática - SEPIN, Centro de Pesquisas Renato Archer - CenPRA e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, integrantes da estrutura do Ministério da Ciência e Tecnologia, Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda - SRF, Ministério da Agricultura por intermédio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, Marinha do Brasil, Centro de Computação da Aeronáutica - CCA-SJ, Câmara dos Deputados, Centro Gestor e Operacional do Sipam - CENSIPAM.

Participam, ainda, Caixa Econômica Federal - CEF, Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social - DATAPREV, DATAMEC, Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A - ELETRONORTE, Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos via Gerência de Sistemas e Telemática DR-BA.

Assessoria Especial de Tecnologia e Informação do Ministério da Previdência Social - MPS/AETI, Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO e Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República - PR/GSI também já participaram.

Em nível estadual ou municipal, encontram-se: Companhia de Informática do Paraná - CELEPAR, Companhia de Processamento de Dados do Rio Grande do Sul - PROCERGS, Processamento de Dados do Estado do Pará - PRODEPA, Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE.

Quanto à comunidade acadêmica, a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-RIO, a Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF e o Instituto Militar de Engenharia - IME, já tiveram atuação importante no Programa.

No último triênio 2004-2006 estiveram representadas:

- **Universidades Públicas:**

Norte: Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Universidade Federal do Pará - UFPA, Universidade Estadual do Amazonas – UEA.

Nordeste: Universidade Estadual do Ceará - UECE, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE.

Sudeste: Coordenação dos Programas de Pós-graduação em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - COPPE/UFRJ, Universidade de São Paulo - USP, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Universidade Federal de Lavras - UFLA, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Sul: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Fundação Universidade Regional de Blumenau - FURB.

Centro-oeste: Universidade de Brasília - UnB

- Universidades e Instituições de Ensino Privadas:  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUC-RS, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC-MG, Universidade Católica de Brasília - UCB, Universidade de Fortaleza - UNIFOR, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Universidade Tuiuti do Paraná - UTP, Sociedade Educacional de Santa Catarina - SOCIESC, Faculdade de Administração e Informática de Santa Rita do Sapucaí - FAI-MG, Faculdade SENAC, Instituto Nacional de Telecomunicações - INATEL, Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA, Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste - Unochapecó, Pontifícia Universidade Católica de Campinas - PUC/Campinas, ISCP Sociedade Educacional S/A - UAM, Universidade Anhembi-Morumbi - Escola de Engenharia e Tecnologia, Centro Universitário FIEO - UNIFIEO - Departamento de Ciência da Computação, Universidade de Uberaba - Uniube, União Pioneira de Integração Social - UPIS.

Das instituições ligadas à pesquisa e desenvolvimento ou à certificação e Agências já participaram: Associação Brasileira de Controle da Qualidade - ABCQ, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT/SC21:10, Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL e o Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Paraná - IBPQ-PR.

Nos últimos três anos foram atuantes: Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife - C.E.S.A.R, CPqD Telecom & IT Solutions, Centro de Desenvolvimento e Pesquisa Dell - CDPe, Instituto Atlântico, Instituto de Pesquisa Eldorado, Instituto Titan/CE e Instituto Centro-oeste de Desenvolvimento de Software - ICODES.

E, ainda, Fundação para Inovações Tecnológicas - FITec, Flextronics Instituto de Tecnologia - FIT, Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica - FUCAPI/AM, Centro de Incubação e Desenvolvimento Empresarial - CIDE/AM, Fundação Nilton Lins - FNL, Fundação Paulo Feitoza - FPF e Grupo de Melhoria de Processo de Software São Paulo/Software Process Improvement Network - SPIN São Paulo, SPIN BH, Fundação Carlos Alberto Vanzolini - FCAV, Fundação dos Economistas Federais - FUNCEF.

Do setor privado a maior parceira do PBQP Software é a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro - Sociedade SOFTEX, com participação registrada dos Agentes: INSOFT (Fortaleza/CE), Recife Beat (PE), CGSOFT (Campina Grande/PB), RIOSOFT (RJ), FUMSOFT (Belo Horizonte/MG), Núcleo SOFTEX de Campinas (SP), SOFTEX/Recife, SOFTEX/Geness, SOFTVILLE (Joinville/SC), SOFTSUL (Porto Alegre/RS), TECSOFT (Brasília/DF) e, mais recentemente, PARASOFT;

No âmbito do PBQP Software, a indústria do setor de software está representada em todas as regiões geográficas do País.

- Região Norte:  
ALTSoluções, DrTECH, FabriQ, QUALITY, SOLTIN, ATECH, BenQ, ICON STI, SB Software.

- Região Nordeste:  
CORRP, CSI, D'ARTE, FLUXUS, Fortes, HYPE, In Forma, Inteligência, IVIA, LLK, QUALITI, SoftExport, TCI FILE, UNITECH, ZCR, BNB.
- Região Sudeste:  
AeS, Alarmsoft, AMPLA, Artis, ASR, ATAN, ATECH, ATITEL, Base2 Software Livre, CI&T, DBA, Embria, Galera Informática, H&M, HMS, ICARO, Infoglobo, Motorola, PIX, Prosoft, PSV, Qualfactory, Relacional, RM, SPRESS, SWQuality, VETTA, VIDATIS, ASR Consultoria, BIA, Cobra, Módulo, PrimeUP, Unibanco, WebAula, SOFTON.
- Região Sul:  
AdvancedIT, Compumedia, DATASUL, DELL Computadores, Elipse, ENGSOFT, HP, ILOG, N&L, QUALYSUL, SoftExpert, SW Process, T&T, VALORIZZA, VOIDCAZ, ACATE, Incremental, TecnoSpeed.
- Região Centro-Oeste:  
CBM, Estratégia, LG Informática, LUNIX, Mirante, POLITEC, CBM, HIRIX, UPIS.

Ao final desta publicação, há um Anexo com a relação das instituições com participação no PBQP Software, explicitando o nome completo para cada sigla ou nome fantasia adotado.

## **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/1/01. Promover campanhas de divulgação destinadas à conscientização para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software**

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

1.1.2 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.

1.1.3 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.

1.1.4 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.

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

**ESW/1/02. Promover eventos destinados a mobilizar dirigentes empresariais e de organizações governamentais para melhoria da qualidade e produtividade no setor de software**

1.2.1 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.

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

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

**ESW/1/03. Apoiar a realização de congressos, encontros, seminários e demais eventos, para estimular o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software**

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

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

**ESW/1/04. Instituir prêmios destinados ao reconhecimento das contribuições em prol da melhoria da qualidade e produtividade do setor de software**

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

1.4.2 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.

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

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

**ESW/1/05. Apoiar estudos e pesquisas para a formulação e divulgação de indicadores da qualidade e produtividade no setor de software**

1.5.1 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.

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

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

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

## 2) Métodos de Gestão

### **ESW/2/01. Estimular a adoção, pelas empresas e pelos organismos governamentais, de métodos modernos de gestão da qualidade e produtividade em software**

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

2.1.2 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.

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

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

### **ESW/2/02. Promover a difusão de sistemas e metodologias de gestão da qualidade e produtividade em software e de técnicas correlatas**

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

2.2.2 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.

2.2.3 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/2/03. Apoiar estudos e pesquisas sobre sistemas e metodologias de gestão e técnicas correlatas voltadas para a qualidade e produtividade em software**

2.3.1 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.

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

2.3.3 Promover intercâmbio entre entidades e especialistas, do

País e do exterior, atuantes na área da qualidade e produtividade em software.

**ESW/2/04. 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**

2.4.1 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.

2.4.2 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.

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

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

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

### **3) Recursos Humanos**

**ESW/3/01. 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**

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

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

3.1.3 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.

3.1.4 Promover a gestão do conhecimento de pessoas relacionadas à área da qualidade e produtividade em software.

**ESW/3/02. 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**

3.2.1 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.

3.2.2 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.

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

3.2.4 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.

3.2.5 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.

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

3.2.7 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.

3.2.8 Estimular a promoção de treinamentos à distância por meio de técnicas de EAD (ensino à distância) e comunidades virtuais.

**ESW/3/03. Promover programas de treinamento destinados à certificação de profissionais em área de interesse da qualidade e produtividade no setor de software**

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

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

**ESW/3/04. 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**

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

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

3.4.3 Apoiar a organização de cursos de especialização em Engenharia de Software, presencial e virtual, e em outras áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

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

3.4.5 Estabelecer mecanismos de estímulo à interação entre empresas, universidades e centros de pesquisa, para a realização de pesquisas em Engenharia de Software e em outras áreas de interesse da qualidade e produtividade em software.

3.4.6 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/3/05. 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**

3.5.1 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.

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

3.5.3 Promover o desenvolvimento de trabalho colaborativo, virtual e presencial em rede, visando a troca de conhecimento e a geração de inovação.

**ESW/3/06. 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**

3.6.1 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.

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

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

#### **4) Serviços Tecnológicos**

##### **ESW/4/01. Apoiar a consolidação, ampliação e descentralização da rede de laboratórios de ensaios no setor de software**

4.1.1 Apoiar a expansão e capacitação das equipes técnicas dos laboratórios integrantes da Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio - RBLE e demais laboratórios qualificáveis no setor de software.

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

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

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

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

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

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

##### **ESW/4/02. Apoiar a implantação de sistemas da qualidade em software nos serviços de ensaios, certificação e inspeção técnica**

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

4.2.2 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/4/03. Promover a integração dos serviços tecnológicos para a qualidade e produtividade no setor de software com organismos e entidades de orientação ao consumidor**

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

4.3.2 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.

4.3.3 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.

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

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

**ESW/4/04. 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**

4.4.1 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.

4.4.2 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.

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

**ESW/4/05. Estimular a difusão das atividades de normalização em software no âmbito das empresas e entidades técnico-científicas**

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

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

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

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

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

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

4.5.7 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.

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

4.5.9 Apoiar a melhoria da qualidade dos processos de software, baseados em modelos e normas como MPS.BR (Modelo de referência para melhoria de processo do software brasileiro); CMMI (*Capability Maturity Model Integration*); NBR ISO/IEC 12207 (Tecnologia de informação – Processos de ciclo de vida de software) e ISO/IEC 15504 (Avaliação de processo de software).

4.5.10 Apoiar a avaliação da qualidade dos produtos de software, de acordo com as séries NBR ISO/IEC 9126 (Tecnologia de informação – Avaliação de produto de software – Características de qualidade e diretrizes para o seu uso) e NBR ISO/IEC 14598 (Tecnologia de informação - Pacotes de software - Testes e requisitos de qualidade), que estão sendo substituídas pelas normas da série NBR ISO/IEC 25000 - Engenharia de Software - Requisitos e avaliação da qualidade de produtos de software (SQuARE).

**ESW/4/06. 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**

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

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

4.6.3 Estimular as atividades de extensão tecnológica e assistência técnica por intermédio das redes de serviços de informação tecnológica de interesse do setor de software.

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

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

**ESW/4/07. Apoiar a implantação de banco de dados sobre a confiabilidade de sistemas e programas de computador**

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

4.7.2 Estimular a difusão das técnicas e melhores práticas relacionadas à engenharia da confiabilidade no setor de software.

4.7.3 Promover a divulgação dos dados de confiabilidade em software.

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

4.7.5 Promover a interação desses bancos de dados nacionais com seus congêneres estrangeiros.

**ESW/4/08. Promover a integração dos sistemas de normalização técnica e de certificação da qualidade em software com seus congêneres internacionais**

4.8.1 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.

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

## **5) Articulação Institucional**

**ESW/5/01. Utilizar os instrumentos da política governamental para induzir o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software**

5.1.1 Consolidar e transmitir as necessidades e prioridades do PBQP Software aos órgãos governamentais.

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

**ESW/5/02. Promover a utilização da capacidade de financiamento do Estado para induzir o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software**

5.2.1 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.

5.2.2 Promover o fluxo de informações entre o PBQP Software e os órgãos governamentais de acompanhamento dos projetos do comitê.

**ESW/5/03. 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**

5.3.1 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.

5.3.2 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.

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

5.3.4 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/5/04. Articulação das entidades seguradoras para induzir a adoção de práticas de gestão da qualidade no setor de software**

5.4.1 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/5/05. Promover a adoção de requisitos da qualidade e produtividade em software nos grandes programas governamentais**

5.5.1 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/5/06. 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**

5.6.1 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.

5.6.2 Estimular a integração do poder de compra privado com a infra-estrutura de serviços tecnológicos de normalização técnica, certificação de qualidade e informação tecnológica no setor de software.

**ESW/5/07. Mobilizar as entidades de classe para o desenvolvimento da qualidade e produtividade no setor de software**

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

5.7.2 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 Software.

**ESW/5/08. Apoiar a atuação de órgãos e entidades de orientação do consumidor**

5.8.1 Estimular a integração dos órgãos e entidades de orientação do consumidor com o PBQP Software.

**ESW/5/09. Incentivar a criação e o desenvolvimento de sistemas de informação articulados entre os diversos órgãos e entidades de orientação ao consumidor**

5.9.1 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/5/10. Promover maior integração dos centros de assistência técnica e gerencial com o meio empresarial.**

5.10.1 Promover a participação dos centros de assistência técnica e gerencial nos projetos de desenvolvimento de recursos humanos do PBQP Software, de modo a ampliar a capacitação técnica desses centros.

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

**ESW/5/11. Promover o intercâmbio e a articulação com entidades estrangeiras e internacionais de interesse para a melhoria da qualidade e produtividade em software**

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

5.11.2 Promover a articulação entre a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) do Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o PBQP Software.

## **6) Tecnologia de Software**

**ESW/6/01. 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**

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

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

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

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

6.1.5 Estimular o trabalho colaborativo e virtual visando aumentar a interação entre as pessoas por intermédio de ambientes apoiados por computador, via Intranet e Internet.

6.1.6 Estimular o uso de técnicas de Inteligência Artificial distribuída.

6.1.7 Estimular o desenvolvimento de software para Internet.

**ESW/6/02. Apoiar estudos, pesquisas e trabalhos que levem à consolidação da Engenharia de Software**

6.2.1 Estimular o aperfeiçoamento do processo de desenvolvimento de software.

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

6.2.3 Estimular o uso extensivo de ferramentas de software.

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

6.2.5 Estimular a transferência de tecnologia e a pesquisa conjunta entre a Universidade e as empresas no setor de software.

6.2.6 Estimular o compartilhamento de melhores práticas de desenvolvimento de software com qualidade.

**7) Marketing de Software**

**ESW/7/01. Estimular que as empresas de software transformem-se em empresas totalmente voltadas para o cliente**

7.1.1 Promover a idéia de ter os clientes satisfeitos.

7.1.2 Estimular a busca de parcerias com os clientes.

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

7.1.4 Saber como os clientes definem a qualidade.

7.1.5 Identificar e satisfazer as expectativas dos clientes.

**ESW/7/02. Estimular a difusão de métodos, ferramentas e procedimentos para melhoria da qualidade e produtividade de marketing e vendas de software**

7.2.1 Estimular o compromisso com a melhoria da qualidade e produtividade do processo de fornecimento de software.

7.2.2 Estimular o uso de métodos, ferramentas e procedimentos adequados a fornecimento de software.

7.2.3. Estimular o uso da Internet como canal de distribuição de software.

7.2.4 Estimular a gestão do conhecimento em Engenharia de Software visando aumentar o compartilhamento e a geração de novos conhecimentos na área da qualidade e produtividade.

**ESW/7/03. Apoiar estudos, pesquisas e trabalhos que levem à melhoria da qualidade e produtividade do marketing e vendas de software**

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

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