

# Plano de Desenvolvimento do APL de Tecnologia da Informação do Rio de Janeiro

## **Apresentação**

O presente documento, intitulado Plano de Desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação da Cidade do Rio de Janeiro, é o resultado do trabalho conjunto envolvendo a Governança local e empresários do setor.

A Governança do APL tem a expectativa de que o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP-APL) possa contribuir efetivamente para desenvolvimento do APL de Tecnologia da Informação da Cidade do Rio de Janeiro, disponibilizando apoio técnico, orientando e indicando as fontes disponíveis de recursos financeiros necessários a execução das ações de consolidação do APL.

O Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação do Rio de Janeiro surge e cresce a partir de uma história que se confunde com a evolução da Informática no Brasil.

### **Cronologia:**

- 1972** – Fundação da CAPRE, Projeto Guarany
- 1975** – Fundação da Cobra, criação do curso P 15 na PUC
- 1976** – Assespro/RJ
- 1984** – Reserva de Mercado
- 1988** – Seprorj
- 1992** – Fim da reserva de mercado
- 1993** – Riosoft
- 1995** – Internet – uso comercial do backbone da Embratel
- 1996** – Softex
- 1997** – Início das privatizações
- 2002** – Rede Software Rio / Rio Conhecimento

## **1 - Contextualização e Caracterização do Arranjo**

O Estado possui infra-estrutura básica (maior pólo de telecomunicações do país) e científico-tecnológica (universidades, institutos e centros de pesquisas) bastante sofisticado, capaz de gerar ampla formação de mão de obra especializada. O Estado possui 119 instituições de ensino superior que oferecem 190 cursos de informática e algo em torno de 250.000 vagas na área. Este valor representa 12% das vagas em TI no Brasil. Por outro lado, as universidades do Rio de Janeiro formam 18% dos mestres e doutores em TI do Brasil, mostrando a vocação do estado.

O arranjo produtivo localizado na capital representa o principal núcleo de especialização em atividades de informática. É possível perceber uma elevada concentração das atividades de informática, de aproximadamente 97% do emprego e dos estabelecimentos concentrados na capital do Estado.

O APL de Informática é dividido em sub-arranjos, a saber:

- Município do Rio de Janeiro:

Centro Rio (Gestão) – Riosoft, Assespro, IBMEC, ESPM, Candido Mendes e Info Centro.

Rio Sul (Entretenimento) – PUC, POLO CINE-VIDEO, PROJAC e INFO-BARRA.

Rio Norte (Petrobrás/Energia) – UFRJ, UERJ e Info Norte.

- Município de Petrópolis:

Biotecnologia – Petrópolis Tecnópolis, Laboratório Nacional da Ciência da Computação e Universidade Católica de Petrópolis.

- Município de Niterói:

Indústria Naval – Poltec e Universidade Federal Fluminense

## 1.1 O Arranjo Produtivo Hoje

### Pólo Centro do Rio de Janeiro

O Pólo Centro do Rio de Janeiro, com pouco mais de 7km<sup>2</sup>, abriga aproximadamente 54% das empresas do arranjo, totalizando mais de 500 empresas privadas, com uma concentração expressiva de desenvolvimento de *software*, particularmente em sistemas de gestão administrativa, financeira, planejamento e controle, inteligência de negócios e outros. Também, nesta região, localizam-se a Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação Software e Internet – ASSESPRO/RJ, Sindicato das Empresas de Informática do Rio de Janeiro – SEPRORJ e RIOSOFT – Agente SOFTEX que cuida da organização, mobilização e integração do setor, bem como as redes do Instituto Nacional Produtos Industrializados – INPI e do Instituto Nacional de Tecnologia – INT, responsáveis respectivamente pelo registro da propriedade intelectual dos programas de computador e pela elaboração de padrões de qualidade na área de tecnologia.

### Pólo Rio Norte

O Parque Tecnológico da Universidade do Rio de Janeiro – UFRJ, localizado na Ilha do Fundão, aproveita a proximidade com os Laboratórios da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia – COOPE/UFRJ, com o Centro de Pesquisa de Energia Elétrica – CEPTEL, ligado ao Sistema Eletrobrás e com o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Petrobrás – CENPES, além da Incubadora de Empresas situada no próprio Parque, permite uma sinergia entre a pesquisa acadêmica, sua experimentação, e finalmente a transformação em produtos para comercialização.

### Pólo Rio Sul

O Parque da Gávea representa uma exteriorização e ampliação das atividades da PUC-Rio, por meio das atividades da incubadora Gênesis, com vocação especial para o Ensino a Distância, Mídia e outros produtos originários de seus laboratórios. Dentro deste pólo, na Barra da Tijuca, incluindo o bairro vizinho de Jacarepaguá, destaca-se a presença da Cobra Computadores, do Pólo de Cine e Vídeo e do Centro de Produções da Globo – Projac. Um grande número de empresas de Tecnologia da Informação – TI tem se deslocado para este pólo em razão da existência de redes de fibra ótica, estimando-se que um contingente de 18% das empresas de TI do município estejam ali localizadas.

Além disso, integram-se ao conjunto do APL as atividades do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET, do Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA e do Instituto Militar de Engenharia – IME que lhe servem de suporte tecnológico de alta qualificação. Para coordenar ações de um conjunto tão amplo de empresas e instituições foi constituída a Rede Software-Rio, que tem como objetivo concentrar a Governança e coordenar a integração de agentes no âmbito do arranjo.

É possível destacar que a partir de 1993, houve a criação do núcleo RIOSOFT, resultado de um convênio assinado entre Centro Nacional de Pesquisa – CNPq, Prefeitura do Rio de Janeiro, Serviço Brasileiro de Apoio à Empresa – SEBRAE e Sindicato das Empresas Brasileiras de Software e Serviço de Informática – ASSESPRO/RJ.

## **1.2 O retrato das empresas de Informática**

O Estado do Rio de Janeiro, atualmente tem cerca de 9.600 empresas, e gera cerca de 41.000 mil postos de trabalho diretos, com destaque para o segmento de empresas de atividade de processamento de dados, representando cerca de 40% do mercado de trabalho.

Em termos do tamanho médio de estabelecimento, observa-se a importância das empresas de pequeno porte e das microempresas, com 14 empregados. No que se refere à distribuição do emprego por faixa de tamanho de estabelecimento observa-se as seguintes tendências: a) concentração do emprego nas faixas de menor tamanho nas atividades de consultoria em sistemas de informática e manutenção e reparo de máquinas; b) distribuição equânime do emprego entre as várias atividades de desenvolvimento de programas; c) maior concentração do emprego nas faixas de maior tamanho da atividade de processamento de dados, que empregam mais de 500 funcionários.

### **A Governança**

O APL de Tecnologia da Informação do Rio de Janeiro conta com entidades parceiras firmadas em convênio de cooperação técnica e financeira, que constituem a Rede Software Rio, fundada em 2002. A Governança do APL TI do Rio de Janeiro baseia-se na articulação de 3 entidades maduras que representam os interesses das empresas:

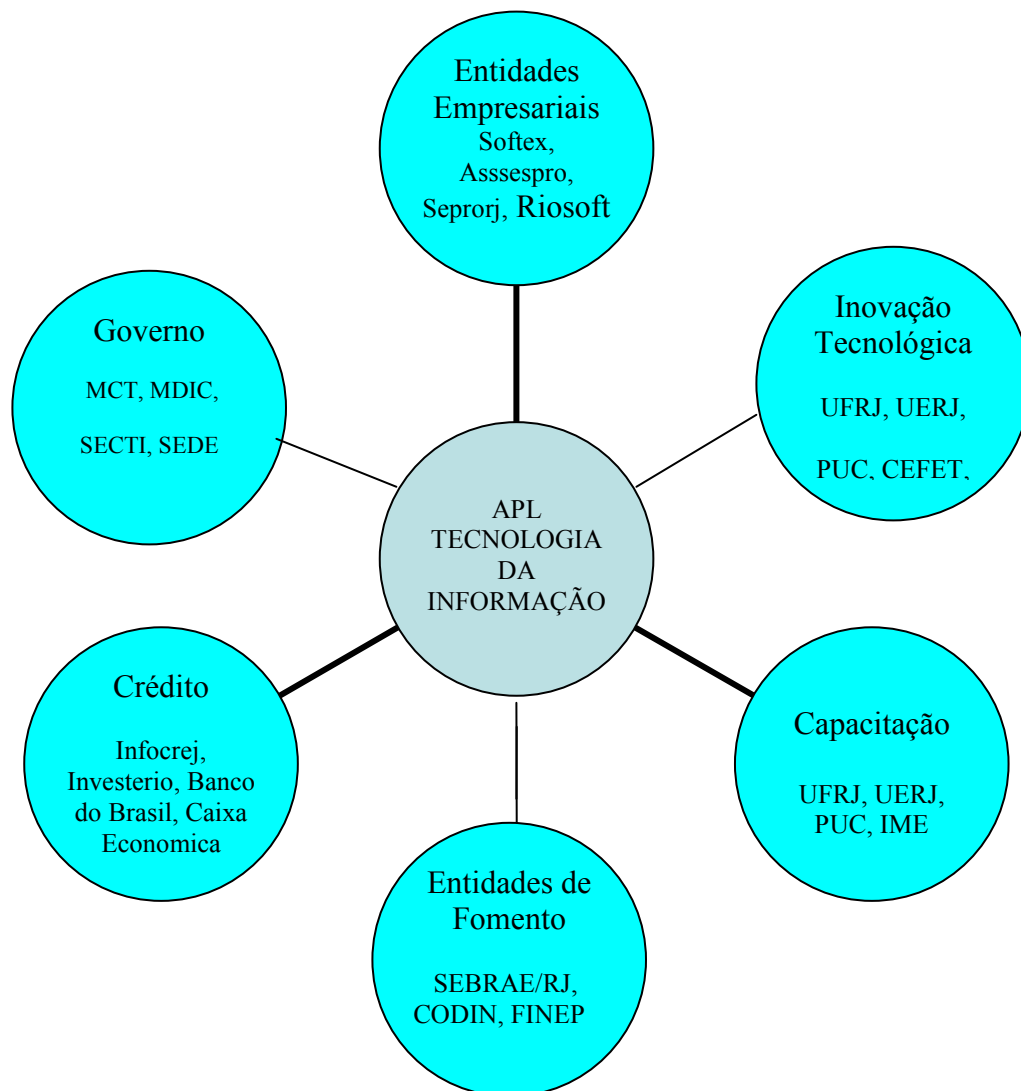
- ASSESPRO/RJ (1976), à qual cabe o papel da geração de negócios para as empresas do setor;
- SEPRORJ (1988), sindicato das empresas de TI com relevante atuação política, sindical e jurídica;
- RIOSOFT (1993), responsável pelas tarefas educacionais, capacitação e certificação das empresas de TI.

Devemos destacar a criação do núcleo RIOSOFT resultado de um convênio assinado entre CNPq, Prefeitura do Rio de Janeiro, SEBRAE/RJ e ASSESPRO/RJ em 1993. A partir de 1997, quando completou quatro anos de existência a RIOSOFT começou a contar apenas com o suporte de recursos do CNPq. O núcleo começou a gerar resultados positivos, pois novas linhas de crédito foram obtidas por meio do BNDES (na forma de financiamento de contrato de risco) e da Chamada Nacional do SOFTEX, visando o desenvolvimento ou aprimoramento do produto para exportação (tendo sido aprovados 12 projetos de empresas associadas).

A especialização do aparato produtivo em atividades ligadas ao setor de serviços e em ramos industriais de maior conteúdo tecnológico – telecomunicações, petróleo e energia – caracteriza um mercado de grandes consumidores de produtos e serviços.

Distribuição de acordo com o porte das empresas consumidoras:

- 43% - pequenas empresas
- 36% - médias empresas
- 17% - grandes empresas
- 4% - setor público



## 2. Processo de Elaboração do Plano de Desenvolvimento

O processo de elaboração do Plano de Desenvolvimento foi realizado de forma participativa e integrada.

Para a elaboração do plano foi utilizado referência da Gestão Estratégica Orientada para Resultados (GEOR), com ações finitas no tempo e com focos estratégicos bem definidos, estabelecendo claramente os resultados intermediários e finalístico desejados.

**QUANTAS REUNIÕES? QUEM PARTICIPOU?**

**QUAL A REPRESENTATIVIDADE DO SETOR PRODUTIVO? E DAS INSTITUIÇÕES DE GOVERNO?**

### 3. Situação Atual – Desafios e Oportunidades de Desenvolvimento.

#### a) Desafios

- Estimular a cultura empreendedora;
- Desenvolver a cultura do associativismo e formação de consórcios;
- Estruturar os centros de serviços (formação, tecnológicos, metrologia, laboratórios);
- Desenvolver a marca: selo, ícones, certificações, gerenciamento e publicidade;
- Melhorar o acesso ao crédito;
- Estimular a gestão ambiental e de saúde, segurança ocupacional e resgate da cultura;
- Aperfeiçoamento das questões legais/tributárias/trabalhistas/direito;
- Aumentar a exportação de software e continuar atendendo a forte demanda interna do Brasil, uma das maiores comparativamente com outros países do mundo em TI;
- Estimular a cooperação entre as empresas, caracterizadas pela quantidade e pelo porte pequeno;
- Firmar a imagem do software brasileiro como produto de exportação;
- Aumentar a escala e diminuir a fragmentação das empresas líderes;
- Acessar o crédito, tendo em vista a ausência de garantias das pequenas empresas do setor, que trabalham com bens intangíveis e serviços;
- Potencializar grandes mercados, governo principalmente, que são largamente cativos, nas mãos das multinacionais;
- Logística e distribuição: central de compras de matéria-prima;
- Inovação à acesso a tecnologia (sustentabilidade do APL).

#### b) Oportunidades

- Profissionalização gerencial e técnica funcional;
- Desenvolvimento da Inteligência competitiva (observatório econômico);
- Promoção e prospecção de negócios nacionais e internacionais;
- Logística e distribuição: central de compras de matéria-prima;
- Disseminação de informações;
- Inovação à acesso a tecnologia (sustentabilidade do APL);
- Compras governamentais;
- Ambiente político-institucional favorável (Governança Local);
- Emergente eficiência coletiva empresarial;
- Sinergia com oferta de consultorias, oficinas e workshop;
- Geração de trabalho e renda;
- Lideranças empresariais;

- Sistema local de educação formal e profissionalizante;
- Localização estratégica.

#### 4. Resultados Esperados

- Elevar em 10% até dezembro de 2005 e 15% até dezembro de 2006 o volume total de vendas (faturamento) das empresas de Tecnologia da Informação;
- Elevar o número de pessoas ocupadas nas empresas de TI em 5% até dezembro de 2005 e 10% até dezembro de 2006;
- Elevar o número de empresas certificadas em CMMI ou MPS Br, ou ISO 9000 em 20% até julho de 2006.

#### 5. Indicadores de Resultado

- Faturamento das empresas do APL;
- Número de mão-de-obra ocupadas no setor;
- Número de empresas certificadas em MPS Br, CMMI e ISO.

#### 6. Ações Previstas

**FALTA INFORMAÇÃO SOBRE O CUSTO DE CADA AÇÃO.**

**QUEM ENTRA COM QUANTO EM CADA AÇÃO??**

##### 6.1 PORTAL TI

**a) Descrição:** Promover a necessária modernização do Site (Portal TI-RJ) para que se torne o portal de referência das empresas de TI do Rio de Janeiro, e do mercado consumidor em geral.

**b) Coordenação:** Sérgio Carbonete - Riosoft

**c) Execução:** Riosoft

**d) Viabilização financeira:** Sebrae/RJ

**e) Data de início:** 24/03/05

**f) Data de término:** 30/12/05

**g) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

promoção do mercado interno     promoção do mercado externo

capacitação/formação                       valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design)     crédito

outra. Por favor, informe:

##### 6.2 EVENTO RIO INFO 2005

**a) Descrição:** Evento anual que reúne feira e palestras destinadas às empresas e profissionais de TI. O último evento, ocorrido em agosto, reuniu cerca de 3000 profissionais em torno dos temas chave: educação, saúde, governo eletrônico, pequenas e médias empresas, energia, segurança, engenharia de software, entretenimento e negócios na Internet.

Na Mostra Empresarial participaram 55 empresas e entidades públicas e privadas, entre elas a Eletrobrás, Cobra Tecnologia, Petrobrás, SEPRORJ, PRODERJ, SEBRAE.

**b) Coordenação:** Rede Software Rio – Benito Paret

**c) Execução:** ASSESPRO-RJ, RIOSOFT, SEPRORJ, SEBRAE, Governo do Estado (Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e Secretaria de Desenvolvimento Econômico)

**d) Data de início:** 22/08/05

**e) Data de término:** 24/08/05

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

promoção do mercado interno       promoção do mercado externo

capacitação/formação       valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design)  crédito

outra. Por favor, informe:

### 6.3 PRÊMIO RIO INFO

**a) Descrição:** Premiação das melhores soluções (software e serviço) nas categorias da Rio Info.

**b) Coordenação:** Rede Software Rio - Benito Paret

**c) Execução:** Rede Software Rio

**d) Data de início:** 22/08/05

**e) Data de término:** 24/10/05

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

promoção do mercado interno       promoção do mercado externo

capacitação/formação       valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design)  crédito

outra. Por favor, informe:

### 6.4 PROJETO CMMI

**a) Descrição:** Qualificar as empresas que participaram anteriormente do Projeto QUALISOFT e alcançaram um patamar de maturidade e rigor na adoção do modelo de qualidade do processo de software para avaliação segundo o CMMI - Capability Maturity Model Integration do SEI - Software Engineering Institute.

**b) Coordenação:** Riosoft - Márcio Pecegueiro do Amaral

**c) Execução:** Riosoft, UFRJ

**d) Data de início:** 24/03/05

**e) Data de término:** Durante todo o ano.

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

promoção do mercado interno       promoção do mercado externo

capacitação/formação       valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design)       crédito

outra. Por favor, informe:

**6.5 PROJETO MPS Br**

**a) Descrição:** Desenvolver um modelo brasileiro de melhoria de processos e instituir uma credencial de qualidade respeitada no mercado de serviços de desenvolvimento e manutenção de software no Brasil. Capacitação de empresas e profissionais neste modelo de qualidade.

**b) Coordenação:** Riosoft - Márcio Pecegueiro do Amaral

**c) Coordenação:** Riosoft, UFRJ

**d) Data de início:** 01/04/05

**e) Data de término:** Reuniões trimestrais; Cursos de capacitação durante o ano.

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

promoção do mercado interno       promoção do mercado externo

capacitação/formação       valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design)       crédito

outra. Por favor, informe:

**6.6 PROJETO QUALIPROJECT**

**a) Descrição:** Apoio para Qualidade em Gestão de Projetos através dos cursos: Técnicas de Gerência de Múltiplos Projetos, Gerenciamento de Risco e Gerenciamento, Software de Apoio à Gerência de Projetos e Implementação de PMO nas empresas.

**b) Coordenação:** Riosoft – Giosafatte Gazzaneo

**c) Execução:** Riosoft

**d) Data de início:** 01/02/05

**e) Data de término:** Durante todo o ano.

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

promoção do mercado interno       promoção do mercado externo

capacitação/formação       valorização da identidade local

inovação e tecnologia (incluindo o design)       crédito

outra. Por favor, informe:

**6.7 ESCRITÓRIO DE PROJETOS**

**a) Descrição:** Articulação das empresas de TI com universidades e estado com o objetivo de gerar investimentos e negócios para o setor através da participação em editais Finep, Sebrae, CNPq e licitações públicas etc. Também faz parte dos objetivos, o apoio à exportação de softwares e serviços.



**b) Coordenação:** Assespro-RJ - José Afonso Oliveira Júnior

**c) Execução:** Assespro-RJ

**d) Data de início:** 01/02/05

**e) Data de término:** Durante todo o ano

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

- promoção do mercado interno     promoção do mercado externo  
 capacitação/formação                       valorização da identidade local  
 inovação e tecnologia (incluindo o design)     crédito  
 outra. Por favor, informe:

### **6.8 PROJETO QUALISOFT**

**a) Descrição:** Aprimorar, modernizar e promover o aumento de produtividade do processo de desenvolvimento e manutenção de software de um grupo de empresas que adotarão as melhores práticas da Engenharia de Software, com compartilhamento do trabalho e rateio de custos.

**b) Coordenação:** Riosoft - Márcio Pecegueiro do Amaral

**c) Execução:** Riosoft, UFRJ

**d) Data de início:** 01/02/05

**e) Data de término:** Durante todo o ano

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

- promoção do mercado interno     promoção do mercado externo  
 capacitação/formação                       valorização da identidade local  
 inovação e tecnologia (incluindo o design)     crédito  
 outra. Por favor, informe:

### **6.9 PROJETO RUMO À ISO 9000**

**a) Descrição:** Promover a implantação da certificação ISO em grupo de empresas de TI, através de consultoria especializada, capacitação e suporte na primeira certificação.

**b) Coordenação:** Riosoft - Giosafatte Gazzaneo

**c) Execução:** Riosoft

**d) Data de início:** 14/03/05

**e) Data de término:** Durante todo o ano.

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

- promoção do mercado interno     promoção do mercado externo  
 capacitação/formação                       valorização da identidade local  
 inovação e tecnologia (incluindo o design)     crédito  
 outra. Por favor, informe:

## 6.10 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE

O Programa/2005 se desenvolverá segundo três dimensões: Análise e Gestão, Engenharia de Software e Software Livre.

### a) Descrição: a.1) Educação Permanente – ANÁLISE E GESTÃO

Propiciar às empresas o acesso a técnicas, metodologias e ferramentas que contribuirão para modernizar e promover o aumento de produtividade do processo de desenvolvimento e manutenção de software, e prestação de serviços.

### a.2) Educação Permanente – ENGENHARIA DE SOFTWARE

Promover a melhoria da produtividade e qualidade das pequenas e médias empresas do segmento de desenvolvimento de software, segurança em sistemas de TI, suporte técnico e serviços.

### a.3) Educação Permanente – SOFTWARE LIVRE

Ações educacionais voltadas para a visão empresarial do movimento de software livre, com uso de Laboratório. Desenvolvimento conjunto com as empresas, de modelos de negócios com software livre. Programa de um conjunto de seminários práticos e objetivos, mostrando para cada assunto a filosofia básica e as diversas alternativas disponíveis para implementação de soluções e negócios com a utilização da plataforma de Software Livre.

**b) Coordenação:** Riosoft - Luiz Carlos de Sá Carvalho

**c) Execução:** Riosoft

**d) Data de início:** 30/06/05

**e) Data de término:** Durante todo o ano.

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

- ( ) promoção do mercado interno      ( ) promoção do mercado externo  
(X) capacitação/formação              ( ) valorização da identidade local  
( ) inovação e tecnologia (incluindo o design) ( ) crédito  
( ) outra. Por favor, informe:

## 6.11 FORUM EMPRESARIAL DE SOFTWARE LIVRE

**a) Descrição:** Desenvolver a terceira edição do Fórum Empresarial de Software Livre, ampliando sua abrangência e sedimentando sua característica de principal evento aberto sobre o tema, no Estado do Rio de Janeiro.

**b) Coordenação:** Riosoft - Giosafatte Gazzaneo

**c) Execução:** Riosoft, Proderj, Unirio, Abrasol, Prefeituras de Rio das Ostras e Pirai.

**d) Data de início:** 17/10/05

**e) Data de término:** 21/10/05

**f) Selecione o item abaixo que melhor se relaciona com esta ação:**

- ( ) promoção do mercado interno      ( ) promoção do mercado externo  
(X) capacitação/formação              ( ) valorização da identidade local  
(X) inovação e tecnologia (incluindo o design) ( ) crédito  
( ) outra. Por favor, informe:

## 7. Gestão do Plano de Desenvolvimento

A gestão do Plano de Desenvolvimento do APL de TI do Rio de Janeiro é realizada pela Governança composta pelos signatários do Acordo de Resultados, bem como pelos empresários, por intermédio de seus representantes.

A Governança do APL de TI do Rio de Janeiro é basicamente representado pelas entidades abaixo discriminada, que têm acordado a seguinte divisão de tarefas e responsabilidade.

- **SERPRORJ** – representação sindical das empresas de TI do Estado. Trata principalmente das questões sindicais, trabalhistas e benefícios coletivos. Destaca-se na articulação em defesa das empresas de TI na questão fiscal, que as atinge de maneira particular.
- **RIOSOFT** – tem como parâmetro para sua ação a busca da qualidade por parte das empresas de TI. Sua atuação tem se destacado na atividade educacional dos profissionais e capacitação das empresas particularmente na implantação de modelos de qualidade nas empresas de software (ISO, CMMI, MPS Br).
- **ASSESPRO/RJ** – na Governança pactuada, sua atuação se volta mais para o empreendedorismo, a geração de negócios e a busca de apoio financeiro para as empresas de TI do Estado do Rio de Janeiro.

Outras entidades, assim como as universidades, particularmente UFRJ, PUC e UERJ, participam desta Governança de maneira pontual, em acordo e sintonia com as entidades acima mencionadas.

## 8. Acompanhamento e Avaliação

Todas as atividades para implantação do Plano de Desenvolvimento serão discutidas e avaliadas nos comitês técnicos que reúnem periodicamente (semanal e mensalmente).

Comitês técnicos:

- Sub-arranjo de Petróleo e Gás;
- Sub-arranjo de empresas de Segurança;
- Grupo Rio Exportação;
- Grupos técnicos dedicados a certificação de qualidade;
- Grupos técnicos de usuários de tecnologia.