



**“Sistema produtivo e inovativo de software e serviços  
de TI brasileiro:  
Dinâmica competitiva e Política pública”**

**Fabiano Geremia**

# Objetivos

**Analisar as políticas de incentivo ao desenvolvimento da indústria de *software* e serviços de tecnologia de informação (TI) brasileira de 2003 a 2010 a partir da dimensão normativa, objetivos e metas, e da dimensão positiva, com as experiências e percepções das empresas que são o objeto da política de apoio.**

## a pesquisa

**Como os aspectos normativos, objetivos e metas da política pública de apoio se articulam com os instrumentos e mecanismos de implementação, e estes, por sua vez, com o desenvolvimento e necessidades da indústria brasileira de *software* e serviços de TI?**

# Procedimentos metodológicos

- **Análise de documentos e dados oficiais;**
- **Entrevistas com as empresas;**
- **Entrevistas com os *policy makers*.**

# Classificação do sistema produtivo de software

**Software Produto – Grandes empresas multinacionais – mercado consolidado;**

**Software serviços – Micro e pequenas empresa empresas – nichos de mercado;**

**Software embarcado – Empresas de todos os tamanhos – altamente dinâmico.**

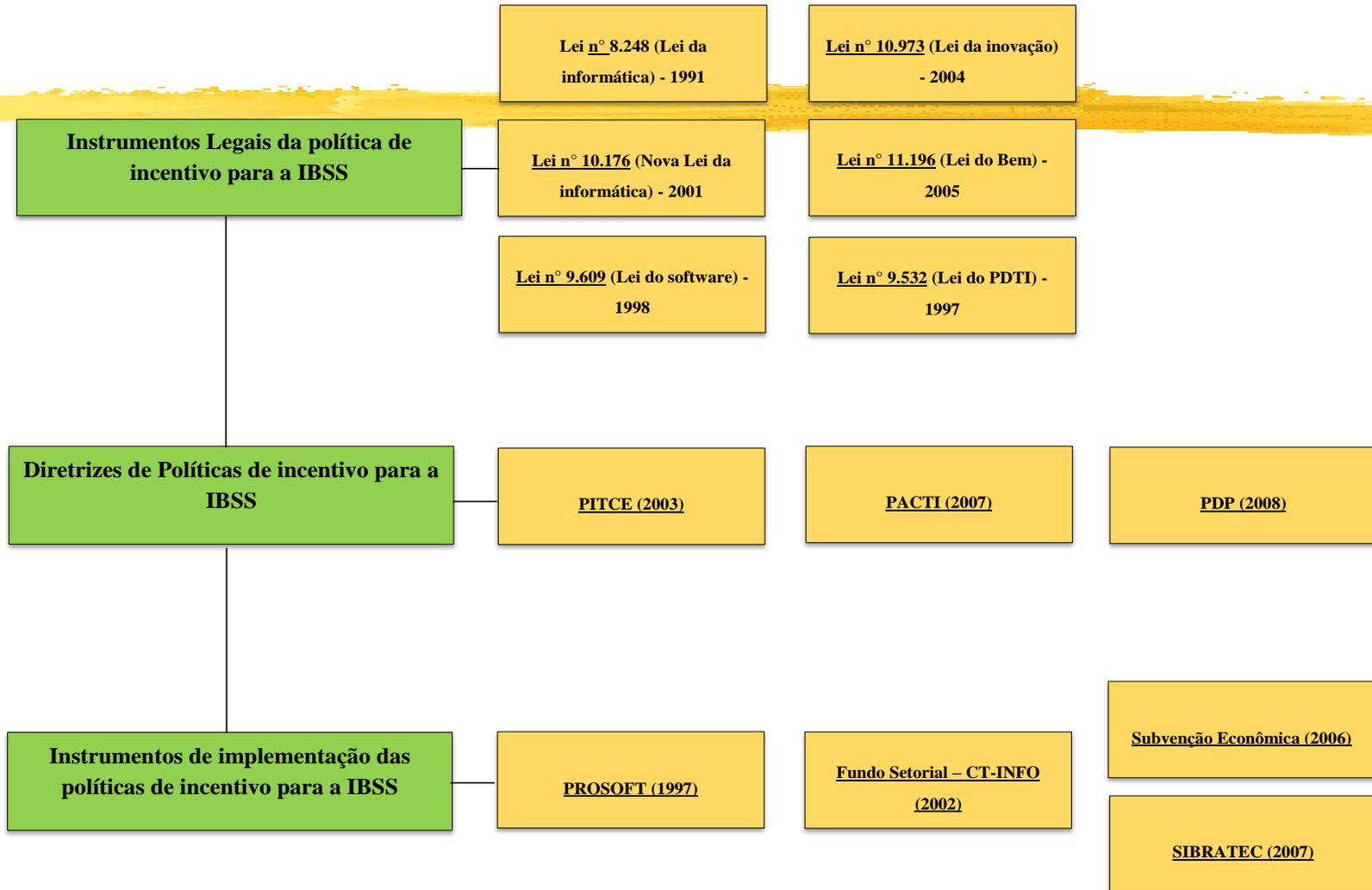
# Política pública de apoio e o papel do Estado na promoção de sistemas produtivos pervasivos na economia do conhecimento

Características da política pública de apoio para sistemas produtivos pervasivos	Características produtivas do sistema de serviços
promoção de transferência tecnológica dos institutos de pesquisa as empresas	elevada interatividade entre os agentes
formação e capacitações de profissionais qualificados	alta dependência de recursos humanos altamente qualificados
promoção de investimentos em P&D	baixa dependência de investimentos em P&D
fomento de atividades inovativas	maior grau de intangibilidade
mitigação de riscos e incertezas científicas e tecnológicas	necessidade de financiamento público ou fontes alternativas de financiamento para atividades inovativas
fragilidade institucional para realização de esforços inovativos	
alta importância nas questões mercadológicas	baixa mobilidade mercadológica no fornecimento de serviços
mitigação de riscos e incertezas financeiras relacionadas ao esforço inovativo	necessidade de mecanismos de flexibilização das garantias e avais
coordenar os avanços de infraestrutura	dificuldades de obtenção de financiamento para atividades inovativas
	as pequenas firmas tendem a ser menos inovadoras que as grandes firmas
	relevância na garantia dos direitos de propriedade intelectual

# Especificidade e intensidade do conhecimento no sistema produtivo e inovativo de *software* e serviços de TI

Indústria de Software e serviços de TI	Indústria de Software e serviços de TI brasileira
Redução do ciclo de vida do produto	Investimentos realizados através de reinvestimentos de lucros ou subsídio público
Intenso desenvolvimento de novas tecnologias	Significativo esforço inovativo, especialmente em difusão de tecnologias existentes
Altos custos de desenvolvimento, e custos marginais quase constantes	Elevados custos de desenvolvimento, notadamente em função da baixa cooperação entre os agentes, limitações de recursos humanos qualificados e sistema tributário heterogêneo entre as unidades da federação
Relevância nas capacitações de recursos humanos, marketing e estratégias de negócios.	Limitações quantitativas de recursos humanos qualificados
Grande dinamismo inovativo e heterogeneidade entre as empresas	Forte presença de micro e pequenas empresas, com diferentes graus de desenvolvimento tecnológico
Crescimento do setor pode não depende exclusivamente da demanda local	Baixa penetração no mercado externo
Dificuldade de estabelecer barreiras comerciais no setor	Garantias dos direitos de propriedade intelectual estabelecida em contratos com os consumidores e usuários
Armazena e disponibiliza conhecimento	Forte penetração no sistema produtivo nacional
Grande mercado de <i>offshore</i> e <i>outsourcing</i>	Mercado do <i>offshore</i> e <i>outsourcing</i> em expansão, com prestação e contratação de serviços desta natureza
Níveis de maturidade e processos chaves na produção de software relacionados à certificação de processos	Baixa adoção de processos de certificações
Financiamento através de fontes alternativas de financiamento	Inexistência de fontes alternativas de financiamento, tipo venture capital e private equity

# Cronologia e construção da Política, Leis e Instrumentos de apoio à indústria de *software* e serviços



# Dimensão normativa: a política incentivo ao sistema de *software* e serviços de TI

A política brasileira de apoio ao sistema produtivo e inovativo de software e serviços de TI

Necessidade de intervenção de políticas públicas de apoio ao sistema produtivo de software e serviços de TI

Subvenção econômica voltada para despesas de custeio

Melhoria da escala produtiva

Lançamento período de editais

Melhorias na qualificação da mão de obra

Baixa aderência dos instrumentos e mecanismos de implementação para micro e pequenas empresas

Articulação da política de comércio exterior para compra de componentes importados

Comércio exterior

A promoção do desenvolvimento de segmentos de software alto conteúdo tecnológico

Incentivos fiscais a inovação

Políticas que voltadas para os aspectos mercadológicos

Financiamento a comercialização e ao desenvolvimento do processo produtivo

Dificuldades de criação de demanda em segmentos de alto valor agregado

Direito de propriedade intelectual

Fomento as atividades inovativas

Promoção de Ciência, Tecnologia inovação

Flexibilização tributária para realização de esforços inovativos

Promoção de Pesquisa e Desenvolvimento

Certificação de produtos e processos

Promoção de recursos humanos nas empresas

Falta de conhecimento adequado sobre as políticas de incentivo existentes no setor de atividade

Facilidades regulatórias para realização de processos de fusões e aquisições

Integração com universidades e institutos de pesquisa

# Conclusões

**Grande esforço para a construção de política, instituições e metas audaciosos que expressam os anseios da própria indústria;**

**Política é voltada para a concessão de incentivos fiscais, creditícios e de redução de custos em atividades de P&D;**

**Incentivos concedidos a todas a segmentações produtivas de maneira horizontal;**

**Retomada do poder de intervenção política do Estado;**

# Conclusões

**Os mecanismos e instrumentos de implementação das políticas de apoio ao sistema produtivo de software, não se articulam adequadamente às metas e objetivos propostos, não proporcionando dinamismo competitivo e fortalecimento do esforço inovativo;**

**Os mecanismos e instrumentos de políticas utilizados, através de incentivos a realização de P,D&I e estímulos fiscais, creditícios e concessão de recursos não-reembolsáveis são mais adequados para a segmentação de software produto;**

# Conclusões

**Os instrumentos estão excessivamente voltados para a promoção de P&D, o que o torna pouco expressivo para o fomento do sistema de software e serviços de TI;**

**A maior parte das firmas que receberam algum tipo de incentivo responderam que realizariam o projeto incentivado, mesmo sem o benefício político concedido;**

**Os principais instrumentos de implementação apresentam deficiências em sua concepção. Como exemplo o lançamento periódico dos editais de subvenção econômica.**

# Conclusões



**Para o software e serviços a identificação da etapa em que a política deve ser aplicada é um fator essencial para o sucesso dos objetivos e metas propostas.**

Política pública de apoio e o debate sobre o papel do Estado na Economia do conhecimento		Especificidade e intensidade do conhecimento no sistema produtivo e inovativo de software e serviços de TI		Dimensão normativa: A política pública de incentivo ao sistema produtivo e inovativo de software e serviços de TI brasileiro	
Dimensão normativa: Política pública de apoio	Sistema produtivo de serviços	Sistema produtivo e inovativo de software e serviços de TI	Sistema produtivo de software e serviços de TI brasileiro	Política para o sistema produtivo e inovativo de software e serviços de TI	Visão da indústria
Coordenar os avanços da infraestrutura	Alta importância	Alta importância na infraestrutura de ensino	Apresenta deficiência na infraestrutura de ensino	Tem destacado medidas de integração entre os institutos de pesquisa e ensino	As políticas não solucionam as deficiências da indústria
Formação de recursos humanos	Alta importância	Essencial para o sucesso competitivo	Sofre limitações quantitativas de recursos humanos qualificados	Possui ações isoladas através do sistema 'S' pouco representativas para a indústria	Principal fator de sucesso mercadológico
Órgãos de regulação e certificação	Relacionado a especificidade de cada serviço	Essencial para participação no comércio exterior	Baixa aderência as normas de certificação de produto e processo	Baixa preocupação com normas de certificação de produtos e processos	Pouco preocupadas com as normas de certificação de produtos e processos
Garantias de direito de propriedade intelectual	Alta importância	Possui formas particulares de garantias dos Direitos e propriedade	Direitos são garantidos através do contato direto com os usuários e consumidores	Lei do Software	Direitos garantidos através de contratos com os usuários e consumidores
Financiamento a atividades inovativas	Financiamento direcionado a todo o processo inovativo, não apenas na fase de P&D	Voltado ao processo de desenvolvimento e lançamento mercadológico	Dificuldade relacionada a prestação de garantias reais	Alguns instrumentos e mecanismos voltados ao financiamento de atividades inovativas	Insuficientes com dificuldades de acesso, relacionados a burocracia ou falta de conhecimento
Promoção de micro e pequenas empresas	Alta presença de micro e pequenas empresas	Micro e pequenas empresas de alto conteúdo tecnológico	Forte presença de micro e pequenas empresas, com fragilidade institucional para a realização de esforços inovativos	Instrumentos e mecanismos de implementação dedicados exclusivamente para a promoção de micro e pequenas empresas	Insuficientes com dificuldades de acesso, relacionados a burocracia ou falta de conhecimento