Política de *software* e serviços de TI no Brasil: atores, interesses e condicionantes políticos e econômicos

Daniela Albini Pinheiro

Milena Pavan Serafim

Introdução

O objetivo deste trabalho é analisar, em perspectiva histórica, os condicionantes e características da política brasileira de *software* e serviços de tecnologia da informação (TI)[1] do surgimento da indústria de informática na década de 1960 até 2012, buscando compreender sua relação com as políticas industrial e de ciência e tecnologia (C&T) e, principalmente, identificar e entender a participação de diferentes atores sociais em sua conformação.

A metodologia utilizada para a realização da análise contemplou três formas de coleta de dados: revisão bibliográfica, análise de documentos oficiais e entrevistas semiestruturadas com cinco consultores/gestores que participaram de diferentes fases da elaboração do Programa TI Maior 2012-2015 (Programa Estratégico de *Software* e Serviços de Tecnologia da Informação), política brasileira mais recente para *software* e serviços de TI.

Através de revisão bibliográfica, buscou-se realizar uma periodização para entender o contexto político e econômico dessas políticas, assim como conhecer os atores delas participantes. A periodização teve como parâmetro os marcos da institucionalização da política de *software* e serviços de TI.

O mapeamento de documentos oficiais de políticas foi feito com o objetivo de analisar o conteúdo das políticas para *software* e serviços de TI e identificar atores que participaram de sua formulação e influências e relações entre esta política e as voltadas para indústria e ciência e tecnologia. Com base na revisão histórica e no mapeamento dos documentos oficiais, foram formulados os questionários semiestruturados para realização de entrevistas com indivíduos que participaram em algum momento do processo de formulação do

[1] O objeto de pesquisa do trabalho é a política de *software* e serviços de TI. Porém, a história da constituição do setor de informática no Brasil parece sugerir não haver, num primeiro momento, separação clara entre políticas para *software*, *hardware*, componentes eletrônicos e periféricos, sendo esse conjunto contemplado pela política de informática (TAPIA, 1995). Por esse motivo, considera-se a política de *software* e serviços de TI integrada à política de informática até 1987, quando se criou um mecanismo de proteção específico para *software*. A partir dos anos 1990, quando há um evidente descolamento entre as duas políticas, passa-se a utilizar no trabalho o termo "política de *software* e serviços de TI".

Programa TI Maior, com o objetivo de obter informações não evidentes nos textos de política para auxiliar no entendimento de como se deu seu processo de construção.

Esse artigo se divide em cinco partes, além desta introdução. Nas primeiras quatro partes são apresentadas as características e condicionantes da política de *software* e serviços de TI, sua relação com as políticas industrial e de ciência e tecnologia (C&T) e, quando possível mapear, a participação de diferentes atores sociais em sua conformação para quatro períodos: primeiro, do regime militar até 1991, quando esta política ainda estava vinculada à política de informática; segundo, de 1991 a 2002, caracterizada pela influência do ideário neoliberal e sua busca por competitividade interna e externa, priorizando inovações e exportações das empresas privadas; terceiro, de 2002 a 2012, quando exceto por programas amplos para investimentos e exportações, a indústria de *software* e serviços de TI contou com medidas genéricas de apoio ao P&D privado e à relação universidade-empresa; e o período iniciado em 2012, com o lançamento de um lançado programa específico para esta indústria - o Programa TI Maior, com características de política de C&T e integrado a instrumentos de política industrial.

O surgimento da indústria de informática no Brasil e os debates sobre a reserva de mercado

Do período do regime militar até o início dos anos 1990, o desenvolvimentismo que deu base à política industrial e de C&T, principalmente quanto à importância do desenvolvimento de conhecimentos científicos e capacidades produtivas nacionais para garantir a soberania nacional, influenciou o caráter industrial da política para informática e, a partir de 1988, para *software*, cujos principais instrumentos foram a reserva de mercado e a preferência ao similar nacional.

As características do projeto desenvolvimentista dos militares eram presentes nas políticas de desenvolvimento, nas quais estavam contidas as políticas industriais e científica e tecnológica. De forma geral, as políticas de desenvolvimento tinham como diretrizes o fortalecimento da empresa nacional, da infraestrutura em C&T e da realização de inovação[2] e transferência tecnológica, com o objetivo de aumentar a capacidade de geração de conhecimento e de competição da indústria nacional em setores selecionados como

[2] Entende-se por inovação melhorias em produtos e processos já existentes ou novos produtos e processos para a empresa ou para o mercado.

prioritários/estratégicos[3] para alcançar autonomia tecnológica (MOTOYAMA, QUEIROZ & VARGAS, 2004).

A política industrial, sob modelo de industrialização por substituição de importações, teve ênfase setorial, manifestada através de diferentes instrumentos de investimento e incentivos e imposição de barreiras comerciais tarifárias e não tarifárias para os empreendimentos nos setores estratégicos. O objetivo das medidas era aumentar a capacidade instalada da indústria nacional e estimular a produção interna, reduzindo necessidade de importação (GUIMARÃES, 1996; BONELLI & VEIGA, 2003).

A política de C&T[4] esteve implicitamente voltada à absorção e geração de tecnologia estrangeira, consideradas subproduto da industrialização por substituição de importações. Explicitamente, esta política buscou estimular a geração de conhecimento em ciência e tecnologia através da formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa e investimentos em infraestrutura para pesquisa e desenvolvimento (P&D) (VELHO, VELHO & SAENZ, 2004; VIOTTI, 2008).

Nesse período, o conteúdo da política de *software* e serviços de TI - ainda integrada à política de informática - teve caráter de política industrial, marcada pela substituição de importações por meio do mecanismo de reserva de mercado, sob a perspectiva de que as empresas nacionais viessem a estimular suas atividades de P&D e, assim, desenvolver a tecnologia de informática.

A origem da constituição de uma indústria de informática data o final dos anos 1960, quando a questão da eletrônica surgiu como ponto crítico para os militares. Sua preocupação com a dependência de tecnologia estrangeira do país foi ampliada com o processo de modernização dos meios flutuantes através da compra de fragatas da Inglaterra e da percepção de sua dependência de fornecedores estrangeiros (EVANS, 1986; TAPIA, 1995).

Segundo Tapia (1995), existia entre diversos grupos da sociedade algum consenso de que as diretrizes para uma política de informática nacional deveriam encaminhar para a autossuficiência na fabricação de *hardware* e na adaptação de *hardware* e *software*

---

[3] Os setores prioritários normalmente selecionados eram de energia nuclear, pesquisa aeroespacial, oceanografia, indústrias intensivas em tecnologia (como a informática), agronomia e tecnologia de infraestrutura. Com o tempo, outros setores passaram a ser explorados, como física nuclear, a petroquímica e a engenharia de materiais (MOTOYAMA, QUEIROZ & VARGAS, 2004).

[4] Alguns marcos da política de C&T que exemplificam suas características nesse período foram: i) Reforma Universitária de 1968; ii) a criação do o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC) (1964), iii) a criação da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) (1967) e iv) a criação do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) em 1969, voltado para financiar pesquisas em áreas estratégicas e o (I PBDCT) para 1973-74, que contemplava medidas para ensino, infraestrutura de C&T, incentivos à relação universidade-empresa privada e desenvolvimento de uma indústria de informática nacional (MOREL, 1979; MOTOYAMA, QUEIROZ & VARGAS, 2004).

estrangeiros e para a otimização de equipamentos em organismos governamentais[5]. Além dos militares, entre outros grupos estavam, segundo Evans (1986), Tapia (1995) e Marques (2000): professores e pesquisadores ligados à área de informática, cujo trabalho consistia em executar a engenharia reversa e aprimoramentos produtos estrangeiros; administradores de empresas estatais, que demandavam soluções e aplicações no mercado nacional; burocratas, que demandavam capacidade crescente de processamento de dados; e nacional-desenvolvimentistas do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que buscavam a promoção de uma estrutura industrial nacional mais diversificada e autônoma com participação do capital nacional.

A institucionalização de uma política de informática, nesse momento, ficou no encargo da Comissão de Atividades de Processamento Eletrônico (Capre), vinculada ao Ministério do Planejamento e criada em 1972 com os objetivos de racionalizar os investimentos governamentais, propor medidas de política de financiamento para o setor de informática privado e coordenar programas de treinamento de recursos humanos (TAPIA, 1995). O corpo técnico da Capre era, em sua maioria, formado por burocratas (como do Serviço Federal de Processamento de Dados - Serpro) e pesquisadores da área de informática - os chamados "guerrilheiros tecnológicos[6]" (EVANS, 1986; TAPIA; 1995).

No final da década de 1979, houve reestruturação institucional para a área de informática com a criação da Secretaria Especial de Informática (SEI), no movimento geral de concentração da elaboração de políticas consideradas estratégicas e de segurança nacional no Conselho Nacional de Segurança (CSN) (EVANS, 1986). Substituindo a Capre, a SEI se tornou responsável pela formulação da política de informática e pela coordenação de seus instrumentos e gestão (DIEGUES, 2010).

De acordo com Evans (1986), com o choque do petróleo, deterioração das contas externas brasileiras e à ofensiva da multinacional IBM em lançar o Sistema /32 no Brasil, que ocuparia a faixa de computadores produzidos por esforços nacionais, a Capre viu a

[5] Já em 1971, a Marinha e o BNDE articularam o Grupo Técnico Especial (GTE) com o objetivo de projetar, desenvolver e construir um protótipo de computador eletrônico para utilização em operações navais, portanto, para fins militares, o que gerou conflito com o BNDE, interessado em sistemas para uso civil (TAPIA, 1995). Já em 1974 foi criada a empresa brasileira responsável pelo primeiro computador projetado, desenvolvido e industrializado no Brasil, a Cobra S.A. (Computadores e Sistemas Brasileiros S.A.), a partir da associação entre a empresa inglesa Ferranti, a E.E. Eletrônica (fornecedoras de equipamentos de informática para os militares brasileiros) e o BNDE.

[6] Termo foi cunhado por Adler (1986) para denominar os profissionais altamente capacitados do setor, para os quais o desenvolvimento de uma autonomia industrial era interessante não só para o desenvolvimento de sua profissão, mas porque eram ideologicamente nacionalistas. Os "guerrilheiros tecnológicos" formaram aliança com militares em busca de um desenvolvimento autônomo de informática e participaram significativamente das políticas de informática nos anos de 1970 e 1980, articulando atores e influenciando os centros decisórios (EVANS, 1986; TAPIA, 1995).

oportunidade de criar um mecanismo para proteger fabricantes locais da concorrência estrangeira. Foi nesse contexto institucional que ocorreu o primeiro licenciamento de tecnologia[7] e se instituiu a política de reserva de mercado[8] para determinados segmentos da indústria de informática (mini e microcomputadores, periféricos, equipamentos de transmissão de dados e terminais), exclusivo para empresas de capital nacional, com o objetivo de criar condições para a consolidação de uma indústria nacional de informática capacitada tecnologicamente e competitiva (TAPIA, 1995). A estratégia, portanto, foi importar a tecnologia que se desejava produzir internamente uma única vez e, com a proteção do mercado interno, estimular a capacitação e os esforços de geração e aprimoramento da tecnologia das empresas nacionais.

A articulação para instituição da reserva de mercado teve como consequência um aprofundamento dos conflitos com a IBM e com o governo norte-americano, o que desgastou a base de sustentação da estratégia de desenvolvimento para a informática, principalmente em relação à atuação da Capre e aos "guerrilheiros tecnológicos". Quando a SEI assumiu a formulação e coordenação da política de informática, houve um reforço de seu caráter nacionalista e, em 1984, houve uma segunda rodada de licenciamento de tecnologia[9] e a institucionalização da reserva de mercado com a criação da Política Nacional de Informática (PNI).

O debate em torno da informática foi, principalmente, referente à legitimação da reserva de mercado como instrumento de política e ao grau de participação do capital estrangeiro. Mesmo no interior das mobilizações a favor e contra a reserva de mercado, os grupos discordavam quanto à abrangência do mecanismo ou a sua supressão.

A mobilização a favor da reserva de mercado, de acordo com Tapia (1995), tinha como argumento central a importância estratégica de uma indústria autônoma e nacional de

---

[7] Segundo Evans (1986), a primeira rodada de licenciamento de tecnologia estrangeira levou em consideração a oportunidade de mercado para os minicomputadores. No Brasil, a necessidade de processamento de dados aumentava a demanda por computadores dessa faixa. Ao mesmo tempo em que o mercado nacional de grandes e médios computadores já estava dominado por multinacionais, as empresas estrangeiras que produziam minis (Data General e HP, por exemplo) não eram fortes o suficiente para se internacionalizar.

[8] A política de reserva de mercado, que vigorou de 1977 a 1991, funcionou através de dois mecanismos principais. Primeiro, a definição de regras negativas para limitar a entrada de tecnologia estrangeira nos segmentos sob proteção. Segundo, o licenciamento de tecnologia estrangeira, que ocorreria apenas uma vez e seria o ponto inicial do desenvolvimento dos produtos nacionais de informática, a ser realizado por esforços de P&D das empresas nacionais. (EVANS, 1986; TAPIA, 1995; MARQUES, 2000).

[9] Em 1982, tornou-se evidente que o primeiro acordo de licenciamento em 1977 não fora suficiente para dar base ao desenvolvimento nacional de sistemas mais complexos, como os superminis, já que os fabricantes continuaram relativamente vinculados à tecnologia inicial. Ao contrário da primeira rodada de licenciamento, feita numa janela de oportunidade, a segunda, em 1984, foi feita pela apreensão de que a indústria nacional de informática não estava acompanhando a evolução internacional para os superminis (EVANS, 1986; EVANS & TIGRE, 1989).

informática. Sua composição foi de: militares ligados à comunidade de informações, que buscavam, principalmente, autonomia tecnológica e dominação e centralização do poder de decisão sobre um setor estratégico; setores da burocracia pública; empresários da indústria de informática; profissionais de informática; comunidade de pesquisa; Movimento Democrático Brasileiro - MDB e governos estaduais que já apoiavam a reserva (São Paulo e Rio de Janeiro); e grandes grupos financeiros (Bradesco, Itaú e Ioschpe), que concordavam com a importância de uma tecnologia nacional de informática como meio de fortalecimento da indústria brasileira e instrumento de barganha frente empresas estrangeiras[10].

Já a mobilização contra a reserva de mercado argumentava que a continuidade do mecanismo significava afirmação do autoritarismo militar e manutenção dos altos preços e da baixa qualidade do produto nacional. Além disso, concordavam que, ao restringir a entrada de produtos e capital estrangeiro, o mecanismo estaria aprofundando o atraso tecnológico das várias indústrias brasileiras (TAPIA, 1995). Os atores ou grupos que a compuseram foram: agências governamentais como a Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) e ministérios como o de Comunicações e da Indústria e do Comércio, para os quais a tecnologia nacional de informática nas mãos dos militares significava sobreposição de funções entre instâncias governamentais; empresários nacionais não ligados à indústria de informática e multinacionais, que não podiam comprar/vender produtos estrangeiros no Brasil, formar parcerias comerciais ou tecnológicas e não concordavam com a postura intervencionista estatal; empresas do setor de telecomunicações, de eletrônica de consumo e de serviços de informática e usuários de informática, que não apoiavam a ampliação, tanto pela consequente concentração de poderes nas mãos dos militares, quanto porque defendiam parcerias comerciais e tecnológicas com o capital estrangeiro; e governo norte-americano, que tomava as restrições ao capital estrangeiro e às atividades das multinacionais como postura antiamericana do governo brasileiro[11].

A urgência para aprovação da regulação do setor de informática, frente aos debates entre os diversos grupos apresentados levou, de acordo com Simiqueli (2008), ao rápido

---

[10] Os empresários da indústria de informática estavam representados pela Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos (Abicomp), depois agrupados no Movimento Brasil-Informática (MBI). Os profissionais da informática estavam representados pela Associação dos Profissionais em Processamento de Dados (APPD) e pela Federação Nacional dos Engenheiros. Já a comunidade de pesquisa tinha como representantes representada pela Sociedade Brasileira da Computação (SBC) e a Sociedade Brasileira para Progresso da Ciência (SBPC).

[11] Os empresários nacionais não ligados à indústria de informática estavam representados pela Confederação Nacional da Indústria - CNI. As empresas do setor de telecomunicações, de eletrônica de consumo e de serviços de informática e usuários de informática estavam representados pela Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), Associação de Empresas de Processamento de Dados (ASSESPRO) e pela Sociedade de Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários (SUCESU).

andamento do projeto de lei e à aprovação da Política Nacional de Informática (PNI) em outubro de 1984, instituída pela Lei nº7.232. A PNI manteve o direcionamento do instrumento de reserva de mercado já realizado e buscou estender a proteção às empresas nacionais para a maioria dos produtos e serviços de informática e *software* (DIEGUES, 2010).

As primeiras medidas de política pública que consideraram explicitamente o *software* nacional foram de iniciativa da SEI que, em 1982 e 1983, respectivamente, passou a exigir o registro de todos os programas de computador para a comercialização interna e a aprovação prévia pela secretaria para desenvolvimento de projetos de microcomputadores, visando o esforço de adequação dos sistemas operacionais brasileiros as novas máquinas (ROSELINO, 2006). A PNI, por sua vez, garantiu a proteção do mercado de *software* nacional e de quase todos os produtos e serviços de informática por mais oito anos. O *software* nacional foi objeto de instrumento protecionista específico, de fato, em 1987, com a instituição da política de preferência ao similar nacional, que apenas permitia o registro e os direitos de comercialização de *software*s estrangeiros nos casos em que fosse comprovada a inexistência de um produto similar de produção nacional.

Em 1990, de acordo com Simiqueli (2008), com a aprovação do Plano Nacional de Capacitação Tecnológica, a SEI foi extinta. A desmobilização da PNI, cuja flexibilização, como resultado do contencioso Brasil-EUA[12], se desdobrou no desmonte da proteção à indústria nacional de informática, acelerado e concluído durante o governo Collor no início dos anos 1990, como parte das políticas de liberalização comercial e econômica.

O desmonte do aparato protecionista e o Programa SOFTEX 2000

O contexto de instabilidade econômica e de crise da dívida externa da década de 1990 foi somado ao conjunto de ideias neoliberais que deram base para a abertura econômica e levaram à reforma do Estado em busca de uma racionalidade gerencial e da eficiência, resultando em crescentes restrições orçamentárias e a redução do apoio estatal às políticas setoriais e atividades de C&T (MOTOYAMA & QUEIROZ, 2004; VIOTTI, 2008; DIAS, 2009).

As transformações na política industrial e de C&T evidenciaram os novos interesses do discurso político. As políticas foram redesenhadas voltadas para o aumento da competitividade, produtividade e qualidade, com o objetivo de inserção no mercado externo e a sobrevivência à concorrência internacional. Dessa forma, passaram a incluir atração de

[12] Mais sobre o contencioso Brasil-EUA e a deterioração das bases de apoio da PNI estão em Tapia (1995).

tecnologia e capital externo em setores de maior intensidade tecnológica, redução do protecionismo para indústrias nascentes, redução de barreiras à importação e alterações no regime de propriedade intelectual (MOTOYAMA & QUEIROZ, 2004).

Essas transformações nas políticas mais abrangentes implicaram na revisão da política de informática. Com o desgaste da PNI, o processo de redemocratização e a adoção do ideário neoliberal, o discurso para a indústria de informática passou a ser de desmonte da reserva de mercado e da proteção às empresas nacionais, liberdade para realização de acordos de licenciamento de tecnologia e adoção de tarifas aduaneiras diferenciadas. (GUIMARÃES, 1996; BONELLI & VEIGA, 2003; GARCIA & ROSELINO, 2004). Roselino (2006) evidencia que o objetivo de construir uma indústria nacional de informática foi substituído pelo de integração competitiva nos mercados internacionais.

As disputas na reformulação da estratégia para informática se concentraram entre a Secretaria de Ciência e Tecnologia[13], ao lado do empresariado nacional - que concordava com uma liberalização gradual da política de informática -, e o Ministério da Economia. Porém, o Ministério da Economia venceu a disputa e realizou, em 1990, a supressão de todos os mecanismos de proteção e a abertura do mercado da informática foram imediatas. Ao contrário do previsto, os resultados não foram modernização e aumento das exportações das empresas nacionais, mas a construção de alianças desfavoráveis com empresas estrangeiras e falências.

Em 1991 foi aprovada a Lei nº 8.248, chamada Lei de Informática. Com o objetivo central de incentivar a implantação no país de empreendimentos do complexo eletrônico, Bonelli & Veiga (2003) destacam que a nova lei era mais característica de política de desenvolvimento tecnológico e menos de política industrial. Isso porque, além da preocupação com a internacionalização da produção de informática no Brasil, seus incentivos eram direcionados à promoção da atividade tecnológica nacional, exigindo gastos mínimos em P&D pelas empresas interessadas no benefício (GARCIA & ROSELINO, 2004). Para *software* e serviços de TI, em particular, apesar de ser um dos objetos da Lei de Informática, havia limitações no usufruto dos benefícios, restritos a produtos com incidência de Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) (DIEGUES, 2010).

O grande marco da política para *software* e serviços de TI dos anos 1990 foi a criação do Programa Nacional de *Software* para Exportação (Programa SOFTEX 2000), considerado o primeiro programa voltado exclusivamente para o estímulo a essa indústria (DIEGUES,

[13] O MCT, denominação que recebeu em um dos períodos de instabilidade e reestruturação.

2010). A idealização do Programa SOFTEX teria partido dos profissionais da Telebrás, em 1991, diante da percepção da importância crescente do *software* entre as demais tecnologias e sua potencialidade na geração de oportunidades para inserção internacional de países em desenvolvimento (ROSELINO, 2006).

Apesar do desmonte do arcabouço de mecanismos protecionistas, as políticas das décadas anteriores auxiliaram na criação de um conjunto de empresas e instituições de tecnologias da informação e comunicação (TICs). Nesse ambiente, um programa como o SOFTEX 2000 encontrou ampla base de apoio, formada por: profissionais do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) e Telebrás, tecnoburocracia do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e líderes da SBC, cujos interesses eram preencher o vazio institucional deixado pela extinção do mecanismo de reserva de mercado e garantir estratégia governamental de desenvolvimento da informática no país; representantes de diversos institutos de pesquisa e fundações e centros tecnológicos[14]; e entidades representantes das empresas.

A criação do Programa SOFTEX 2000 em 1993 integrou o lançamento do projeto de Desenvolvimento Estratégico em Informática (DESI), cujos programas prioritários recebiam recursos oriundos da Lei de Informática (STEFANUTO, 2004). A operacionalização do Programa SOFTEX 2000 foi através da criação de núcleos regionais em todo território nacional, constituídos como organizações da sociedade civil sem fins lucrativos e com autonomia relativa a partir de parcerias locais com instituições de ensino e pesquisa e governo. Cada núcleo, com aportes iguais de recursos para todas as regiões, prestava serviços de *marketing*, tecnologia, finanças e capacitações e oferecia suporte às empresas associadas, tais como infraestrutura e laboratórios compartilhados para desenvolvimento de *software*, bolsas de estudo para P&D e treinamento, incubadora, assessoria tecnológica, gerencial, de *marketing* e finanças e recursos para bolsistas e para participação em eventos e feiras no exterior, além de capacitação em diversas áreas[15].

---

[14] Institutos de pesquisa tais como o Instituto de Matemática Aplicada – Impa, Laboratório Nacional de Ciência da Computação – LNCC, Instituto Brasileiro de Informações Científicas e Tecnológica – IBCT) e fundações e centros tecnológicos como o Centro de Tecnologia para Informática – CTI, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, e a Fundação Oswaldo Cruz. Já as entidades representantes de empresas favoráveis ao SOFTEX 2000 eram a Associação das Empresas de Serviços em Processamento de Dados (ASSESPRO), Associação Brasileira de Empresas de *Software* (ABES) e Abicomp.

[15] Em 1996, buscando maior foco em negócios, houve declínio do apoio governamental e reajuste nas estratégias de operação do programa. Essa mudança ocorreu com a transição do controle do programa do governo para o setor privado, marcando a criação da Sociedade Brasileira para a Promoção da Exportação de *Software* (Sociedade SOFTEX e, depois, apenas Softex), instituição de direito privado sem fins lucrativos. Sob o controle da Sociedade SOFTEX, o Programa SOFTEX 2000 passou a ter como objetivos fixos situar o Brasil entre os cinco maiores produtores e exportadores de *software* do mundo, alcançar padrão internacional de qualidade e

A política para *software* e serviços de TI, portanto, acompanhou o movimento das políticas industrial e de C&T, com novo foco em inovação e competitividade e medidas voltadas ao estímulo ao P&D em empresas privadas e à inserção no mercado internacional. O Programa SOFTEX 2000 se tornou o principal mecanismo de apoio a essa indústria na década de 1990 porque conseguiu articular uma política para *software* e serviços de TI e, devido à descentralização de sua operação, conseguiu auxiliar na criação de empresas no Brasil e em sua capacitação, assim como introduziu essas empresas às possibilidades da inserção no mercado internacional (ROSELINO, 2006; DIEGUES, 2010)[16].

As políticas abrangentes para *software* e serviços de TI nos anos 2000

A década de 2000 foi marcada pela revalorização das políticas públicas, a reintrodução no debate sobre políticas públicas da necessidade de elaboração de políticas ativas para estímulo à inovação e o esforço de conformação de uma política industrial, de C&T e comércio exterior integrada com participação de diferentes ministérios e organizações. O aumento da competitividade externa e o incentivo à inovação continuaram objetivos das políticas industrial e de C&T. Exceto por dois programas, um de exportação de *software* e outro de financiamentos abrangentes para empresas privadas, a indústria de *software* e serviços de TI teve como política medidas mais gerais de apoio à P&D nas empresas e à relação universidade-empresa em diversos setores (Lei do Bem e Lei da Inovação, respectivamente).

As diretrizes da política industrial e de C&T nesse período foram resultado do esforço de articulação explícita da política industrial e de C&T e das reformas iniciadas em 1999, na tentativa de superar sua desarticulação histórica e de garantir novas formas mais estáveis de obtenção de recursos (PACHECO, 2007; VIOTTI, 2008). Integraram a formulação dessas políticas o ministro da Fazenda como coordenador e os ministros do Desenvolvimento, Casa Civil, da Secretaria Geral da Presidência, Planejamento, Ciência e Tecnologia, além do Banco Central, Agência Brasil de Promoção de Exportações e Investimento (Apex-Brasil), BNDES e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

---

produtividade de *software*, prover capacitação gerencial, mercadológica e técnicas às empresas, consolidar a imagem do Brasil como produtor e exportador de *software* no mercado interno e externo, dispor de recursos para alavancar as empresas de *software* no Brasil e reduzir custos de produção e exportação de *software* no país.

[16] Atualmente, a Softex tem mais de 2 mil empresas associadas. Sua atuação se dá através dos mais de 20 Núcleos Softex espalhados por 12 estados brasileiros e da Associação para Promoção da Excelência do *Software* Brasileiro (Softex), que auxilia empresas de *software* de todo o país na obtenção de financiamento para investimentos de longo prazo (BNDES Prosoft) e de benefícios fiscais para inovação, na obtenção de certificados de qualidade de produto e processo (MPS.BR), na internacionalização e fortalecimento da imagem do Brasil no exterior (Brasil IT+), entre outros.

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior 2004-2008 (PITCE) e Política de Desenvolvimento Produtivo 2008-2010 (PDP), considerada por Ferraz (2009) uma continuação da PITCE, apresentaram como objetivo aumentar a eficiência da economia, do desenvolvimento e da difusão de tecnologias com grande potencial de indução das atividades produtivas e da competitividade internacional. Portanto, assim como nos anos 1990, as políticas se focaram na inovação em empresas privadas, na eficiência da estrutura produtiva, na expansão das exportações e no desenvolvimento de setores considerados estratégicos[17].

A indústria de *software* e serviços de TI, em ambas as políticas, também foi considerada como estratégica. Além das metas de aumento do montante de exportações brasileiras e de incremento do investimento em capacitação tecnológica, duas novidades do PDP e da PITCE em relação às políticas dos anos 1990 foram os objetivos de fortalecer as empresas brasileiras de *software* e serviços de TI apoiando a consolidação empresarial e de ampliar a participação dessas empresas no próprio mercado doméstico.

É importante ressaltar, no governo Lula, a iniciativa governamental de migração das plataformas de informação do governo para o *software* livre, anunciada pelo o então ministro-chefe da Casa Civil José Dirceu ao Comitê de Governo Eletrônico em 2003. Um dos principais motivos apontados para a migração foi a redução dos custos crescentes em médio e longo prazo com licença de *software* proprietário, decorrente da intensificação da informatização do país e das atividades governamentais[18] (SILVEIRA, 2004).

Além das entidades civis de representação de empresas ou apoio à indústria de *software* e serviços de TI, como a Softex, a ASSESPRO e a Federação Nacional das Empresas de Serviços Técnicos de Informática e Similares (FENAINFO), a iniciativa governamental de migração para o *software* livre começou a ganhar apoio de outras entidades governamentais. Dentre as primeiras, as Forças Armadas apontaram que a importância da adoção do *software* livre não se resumia apenas à redução de custos, mas também a maior segurança que proporciona, à possibilidade de autonomia tecnológica, de desenvolvimento do conhecimento nacional e de independência de um único fornecedor.

---

[17] Em complemento às políticas para indústria, tecnologia e comércio exterior, o MCT lançou estratégias nacionais para C&T. Como prioridades, as estratégias propuseram medidas que são tradicionais às políticas de C&T, como fomentar as relações entre universidades e empresas, incentivar atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação e formar pesquisadores, além de ações para fortalecer o Sistema Nacional de C,T&I, promover inovação tecnológica nas empresas, e garantir que a C&T seja um instrumento para o desenvolvimento social (DIAS, 2009).

[18] Ainda em curso, de forma geral, as iniciativas governamentais de migração para o *software* livre têm sido formuladas pelo Comitê Técnico de Implementação de *Software* Livre (CISL) e coordenadas pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI), pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI) e pelo Serpro.

Especificamente quanto aos mecanismos, nos anos 2000 a indústria de *software* e serviços de TI teve à disposição instrumentos não específicos para a indústria e voltados para diversos setores, como a Lei de Informática, a Lei de Inovação e a Lei do Bem, as modalidades de apoio financeiro com recursos reembolsáveis e não reembolsáveis do BNDES e da Finep e o Programa SOFTEX 2000[19].

A Lei de Inovação e a Lei do Bem foram criadas no âmbito da PITCE com as seguintes características: i) Lei da Inovação (Lei nº 10.973 de 2004) foi criada com objetivo de gerar condições para que a pesquisa e inovação sejam de responsabilidade das empresas (DIAS, 2009) e busca, de forma ampla e com instrumentos pouco determinados, apoiar atividades de P&D, com a finalidade de fortalecer a relação universidade-empresa e ii) Lei do Bem (Lei nº 11.196 de 2005), que complementa a Lei da Inovação com estímulo às atividades de P&D e inovação tecnológica e a contratação de pesquisadores em empresas privadas através de incentivo fiscal e flexibilização de sua utilização através do usufruto automático dos benefícios que, como são em grande parte fiscais, apenas exigem que as empresas tenham controle das contas relacionadas a P&D e inovação[20].

Quanto à modalidade apoio financeiro, a PITCE e a PDP propuseram a criação e fortalecimento de programas de financiamento para a inovação de empresas de todos os portes (como o Programa para Desenvolvimento da Indústria de *Software* e Serviços de Tecnologia da Informação - BNDES Prosoft, o Programa Pró-Inovação para financiamento de grandes empresas e o Programa Juro Zero para empresas de menor porte), de fomento a fundo perdido e de subvenção para contratação de mestres e doutores para realização de pesquisas em empresas (como a Subvenção Econômica a Empresas Inovadoras para projetos em empresas de todos os portes e o PAPPE Subvenção). Dessa forma, na execução dessas medidas, o BNDES e a Finep tiveram envolvimento nos esforços de financiamento das atividades de *software* e serviços de TI no país (SALERNO, 2004; FERRAZ, 2009; DIEGUES, 2010).

O processo de formulação do Programa TI Maior

O Programa TI Maior, lançado em 2012, se destaca por ser uma política específica para a indústria brasileira de *software* e serviços de TI, demanda antiga da indústria. O programa, com características de política de C&T e integrado a instrumentos de política

[19] Todos esses instrumentos ainda estão ativos para usufruto da indústria de *software* e serviços de TI em 2014.
[20] É importante ressaltar que os benefícios da Lei do Bem são disponíveis apenas para empresas que operam em regime de lucro real, o que exclui grande parte das empresas de *software* e serviços de TI, formada por micro e pequenas empresas, e favorece grandes empresas, normalmente de capital estrangeiro.

industrial, foi formulado num momento em que políticas mais abrangentes (Plano Brasil Maior - PBM, e Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 - ENCTI) foram favoráveis a sua elaboração e em que grupos interessados em *software* ingressaram em instituições responsáveis pela formulação de políticas, no caso, a Secretaria de Política de Informática (SEPIN/MCTI).

O Plano Brasil Maior 2011-2014 (PBM), política abrangente para a indústria brasileira lançado no governo Dilma, tem como foco inovação e competitividade, com ênfase setorial. Somado à preocupação em relação à competitividade externa das políticas industriais anteriores, o PBM coloca como um dos principais objetivos o aumento da competitividade das empresas brasileiras no mercado interno[21]. Quanto às medidas da política, prevalecem os mecanismos de estímulo e financiamento à inovação, assim como incentivos ao investimento produtivo e exportação via desoneração de impostos e outras contribuições (MDIC, 2011).

Já quanto à estratégia para C&T, a ENCTI reconhece a C&T como motor do desenvolvimento brasileiro e parte de problemas como a baixa qualificação dos recursos humanos, necessidade em infraestrutura de C&T, baixa inserção internacional brasileira e baixa taxa de inovação no setor privado. Tal como as políticas das últimas duas décadas, seu foco é ao aumento da inovação[22] e da competitividade das empresas, com enfoque setorial.

Assim como no período anterior, houve esforço na integração dos objetivos e medidas da política industrial mais abrangente e de C&T. De acordo com o documento do MDIC (2011), as propostas da ENCTI devem ser o centro dos esforços de incentivos à inovação do PBM, principalmente para os setores de saúde, TICs, biotecnologia e nanotecnologia. Os conteúdos das duas políticas estão articulados ou se assemelham principalmente quanto à importância do incentivo à inovação para a economia brasileira, o fomento a setores intensivos em conhecimento e a utilização do poder de compra do Estado como instrumento de política.

O Programa TI Maior foi elaborado no âmbito do ENCTI e em consonância com PBM, como é explicitado no documento oficial da política ao citar os alicerces do programa estratégico e a integração com outras políticas (MCTI, 2012b). Dessa forma, é coerente que as

---

[21] Possíveis motivos para esse enfoque são o maior entendimento sobre o processo de desindustrialização nacional e a substituição da produção nacional por produtos importados, citados no documento do PBM (MDIC, 2011), e as crescentes dificuldades para exportar devido aos efeitos do aprofundamento da crise financeira (deflagrada em 2008) tanto em parceiros comerciais quanto nas taxas de câmbio.

[22] É interessante ressaltar que o Ministério de Ciência e Tecnologia, em 2011, foi renomeado Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), como forma de incorporar o foco em inovação das ações governamentais em C&T nas últimas duas décadas.

três políticas apontem como objetivos o fortalecimento da indústria de *software* e serviços de TI tanto no mercado interno quanto no externo.

O destaque do Programa TI Maior em relação às políticas anteriores (voltadas ao aumento da competitividade externa) se dá pela inclusão da potencialização das competências já existentes nas empresas brasileiras para redução das limitações da indústria, o que corroborou os objetivos o fortalecimento da indústria de *software* e serviços de TI também no mercado interno previstos no PBM e na ENCTI (PINHEIRO, 2015). Além disso, a integração de objetivos de uma política industrial mais abrangente e da estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação deu base à criação de ações de apoio a *software* e serviços de TI que conformaram o Programa TI Maior, atribuindo as suas medidas tanto características de políticas de C&T (formação de recursos humanos qualificados e incentivo ao P&D, com Educação Brasil Mais TI e Polos Internacionais, respectivamente), quanto de política industrial (como a criação de instrumentos para utilização do poder de compra do governo com a Certificação em Tecnologia Nacional de *Software* e Serviços - CERTICS, e o esforço de integração dos produtores de *software* e serviços de TI com o mercado doméstico, através dos Ecossistemas Digitais). Ao mesmo tempo, a ENCTI legitimou a iniciativa de elaboração do Programa TI Maior ao prever em suas ações para TI a construção de um plano estratégico para essa indústria.

Quanto ao PBM, é interessante apontar que a desoneração da folha de pagamentos para a indústria de *software* e serviços de TI era demanda antiga das empresas e associações do setor. Essa demanda foi apresentada formalmente em 2010 quando, frente às eleições, a Associação Brasileira de Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação - BRASSCOM, ASSESPRO, ABES, FENAINFO, Softex e SUCESU formularam um documento[23] aos candidatos buscando apontar a importância da indústria para o desenvolvimento socioeconômico do país e sugerindo algumas ações para aumentar a competitividade das empresas brasileiras no mercado interno e externo. Dentre elas estavam a desoneração da folha de pagamentos, a utilização de compras públicas para apoiar o desenvolvimento tecnológico em *software* e a intensificação do apoio à exportação e o apoio à formação de mão de obra qualificada.

Uma das medidas do PBM que refletiu no conteúdo do Programa TI Maior foi a regulamentação, através do Decreto nº7.546/2011, da possibilidade de aplicação de margem

[23] O documento tem como título "O valor estratégico de tecnologia da informação" e está disponível em <http://www.brasscom.org.br/brasscom/upload/institucional/ 1341487013o_valor_estrategico_da_ti.pdf>.

de preferência em compras governamentais de produtos manufaturados e serviços nacionais, com o objetivo de garantir mercado para produção nacional para produtos/serviços de inovadores e que atendam os requisitos de regras de origem e conteúdo nacional (MDIC, 2011). Essa mudança impulsionou a elaboração da CERTICS, metodologia de certificação lançada no Programa TI Maior com objetivo de avaliar se determinado *software* contribuiu para a geração de atividades baseadas em conhecimento e voltadas para o aumento da autonomia tecnológica brasileira como pré-requisito para obtenção de margem de preferência adicional para editais de compras no âmbito da administração pública federal.

Quanto ao processo de elaboração do Programa TI Maior[24], através das entrevistas realizadas foi possível evidenciar a atuação recorrente de um grupo de atores sociais em particular: os gestores da SEPIN, que, cientes das características da indústria brasileiras de *software* e serviços de TI (devido a experiências com gestão de política) e interessados em seus desdobramentos, articularam uma política específica para a indústria, aproveitando o apoio da política industrial e da estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação (o que configurou, em 2011, uma janela de oportunidade para a formulação do Programa TI Maior).

Além disso, a análise também evidenciou que os gestores da SEPIN/MCTI encontraram formas de controlar o processo de elaboração da política, desde a conformação da agenda de política e priorização de problemas à produção do texto através da concentração das decisões e dos relatórios dos consultores[25] contratados para dar subsídio ao conteúdo da política na SEPIN/MCTI (PINHEIRO, 2015). Em consequência, foi possível observar que a maior parte dos atores historicamente envolvidos nos debates e disputas sobre o conteúdo da política de *software* e serviços de TI no Brasil (as associações representantes de empresas e de apoio à indústria de *software* e serviços de TI, assim como as instituições de apoio financeiro) não foi incluída diretamente na formulação do Programa TI Maior, mas tardiamente no momento da validação e, apesar de não ser possível afirmar o grau de sua participação, também na implementação em andamento.

Considerações finais

O artigo buscou evidenciar que, ao mesmo tempo em que as políticas industriais e de ciência e tecnologia foram passando por transformações quanto aos seus objetivos e conteúdo,

[24] O processo de elaboração do Programa TI Maior é objeto de estudo e explorado com detalhes em Pinheiro (2015).

[25] Entre esses consultores estavam o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CGEE), o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) e outros consultores contratados especificamente para desenvolver relatórios sobre assuntos específicos como experiências com programas educação e *start-ups* e sobre alguns dos setores considerados como Ecossistemas Digitais (MCTI, 2012b).

também a política de *software* e serviços de TI foi se modificando, influenciada por estas políticas e pelos conflitos entre atores sociais. Foi possível demonstrar que o mesmo se aplicou à elaboração do Programa TI Maior: a confluência de fatores, como as estratégias abrangentes favoráveis ao setor de *software* e serviços de TI (PBM e a ENCTI) e o forte engajamento da burocracia da SEPIN/MCTI, conformou um contexto favorável para que o problema da falta de uma política específica para *software* e serviços de TI entrasse na agenda decisória e se tornasse alvo da ação governamental.

Quanto aos atores sociais relacionados com a política brasileira de *software* e serviços de TI, é interessante apontar que muitos deles existem há mais de duas décadas e participaram ativamente dos debates sobre o direcionamento da indústria ou das políticas públicas. Ou seja, há uma permanência dos atores sociais na arena decisória, ainda que sua participação tenha acontecido de formas diferentes ao longo do tempo.

Em conclusão, considerando revisão história da elaboração de políticas para *software* e serviços de TI no Brasil realizada, foi possível evidenciar que seu conteúdo nasceu do encontro e da inter-relação entre o contexto das políticas mais abrangentes (que dão sustentação às ações governamentais para economia, indústria e C&T), problemas, objetivos e alternativas de diferentes atores sociais.

Referências bibliográficas

ADLER, E. (1986) Ideological guerillas and quest for technological autonomy: Brazil´s domestic computer industry. *International Organization*, vol.40, nº3, p.673-705.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (2014) *Plano Brasil Maior: Balanço Executivo 2011-2014*. Brasília: ABDI.

ARAÚJO, V. L. (2007). *A Criação do BNDE e a Controvérsia Lafer - Jafet*. Anais do VII Congresso Brasileiro de História Econômica. Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica (ABPHE), Aracajú.

BONELLI, R.; VEIGA, P.M. (2003) A dinâmica das políticas setoriais no Brasil na década de 1990: continuidade e mudança. *Revista Brasileira de Comércio* Exterior, nº75, abr-jun.

BRASIL (2004) Lei nº 10.973, de 2 de Dezembro de 2004. Brasília: Presidência da República.

BRASIL (2005) Lei nº 11.196, de 21 de Novembro de 2005. Brasília: Presidência da República.

DAGNINO, R. P. (2007*) Ciência e tecnologia no Brasil: o processo decisório e a comunidade de pesquisa*. Campinas: Editora da Unicamp.

DEUBEL, A. N. R. (2006) *Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación*. Bogotá: Ediciones Aurora.

DIAS, R.B. (2009) *A trajetória da política científica e tecnológica brasileira: um olhar a partir da análise de política*. 2009. 237 f. Tese (doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geografia, Unicamp, Campinas.

DIEGUES JUNIOR, A. C. (2010) *Atividade de software no Brasil: dinâmica concorrencial, política industrial e desenvolvimento*. 2010. 284 f. Tese (doutorado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Unicamp, Campinas.

DYE, T.R. (1976) *Policy Analysis: what governments do, why they do it, and what difference it makes*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.

EVANS, P. (1986) Informática, a metamorphose da dependência. *Novos Estudos do Cebrap*, nº15, p.14-31.

EVANS, P.; TIGRE, P.B. (1989) Brasil e Coreia: para além dos clones. *Novos Estudos do Cebrap*, nº24, p.110-130.

FERRAZ, M.B. (2009) Retomando o debate: a nova politica industrial do governo Lula. *Planejamento e Políticas Públicas*, nº32, jan-jun.

FREY, K (2000) Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 21, jun, p. 211-259.

FURTADO, C. (1979) *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico*, Companhia Editora Nacional, São Paulo.

GARCIA, R.; ROSELINO, J. E. (2004) Uma avaliação da Lei de Informática e seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico e industrial. *Gestão & Produção*, vol.11, nº2, mai-ago, p.177-185

GUIMARÃES, E. A.(1996) *A experiência recente da política industrial no Brasil:uma avaliação*. Rio de Janeiro: Ipea (Texto para Discussão n. 409).

HERRERA, A. (1973) Los determinantes sociales de la política científica en América Latina - política científica explícita y política científica implícita. *Desarrollo Económico*, vol.13, n°49.

MARQUES, I.C. (2000) Reserva de mercado: um mal entendido caso politico-tecnológico de "sucesso" democratic "fracasso" autoritário. *Economia*, editora da UFPR, nº24, p.89-114.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (2007) *Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento nacional: Plano de Ação 2007-2010*. Brasília: MCT.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (2012a) *ENCTI – Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação*. Brasília: MCTI.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (2012b) *TI Maior – Programa estratégico de software e serviços de tecnologia da informação*. Brasília: MCTI.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (2013) Relatório anual da utilização dos incentivos fiscais - ano base 2012. Brasília: MCTI.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Portarias. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/756/Portarias.html>. Acesso em novembro de 2014.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (2011) *Texto de referência do Plano Brasil Maior 2011-2014*. Brasília: MDIC.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (2012) *Plano Plurianual 2012-2015*. Brasília: MPOG.

MORAES, R.A.(1999) A política de informática na educação brasileira: do nacionalismo ao neoliberalismo. *Linhas Críticas*, v.5, nº9, jul-dez.

MOREL, R. L. M. (1979) *Ciência e Estado: a política científica no Brasil*. São Paulo: T. A. Queiroz, cap. 2.

MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F. A.; VARGAS, M. (2004) 1964 – 1985: sob o signo do desenvolvimentismo. In: MOTOYAMA, S. (org.) (2004) *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual de São Paulo, cap. 5.

MOTOYAMA, S.; QUEIROZ, F. A. (2004) 1985 – 2000: a Nova República. In: MOTOYAMA, S. (org.) (2004) *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil.* São Paulo: Editora da Universidade Estadual de São Paulo, cap. 6.

OBSERVATÓRIO SOFTEX (2012) *Software e serviços de TI: a indústria brasileira em perspectiva*. Campinas: [s.n.].

PACHECO, C. A. (2007) *As reformas da política nacional de ciência, tecnologia e inovação no Brasil (1999 -2002).* Santiago do Chile: CEPAL.

PINHEIRO, D. A. (2015) *Software e serviços da tecnologia da informação: mapeamento do processo de elaboração da política pública.* 2015. 126 f. Dissertação (mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Unicamp, Campinas.

ROSELINO, J. E. (2006) *A indústria de software: o "modelo brasileiro" em perspectiva comparada.* 2006. 228 f. Tese (doutorado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Unicamp, Campinas.

SALERNO, M. S. (2004) A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal. *Parcerias Estratégicas*, nº19.

SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA (2012) Relatório de Gestão de 2011. Brasília: SEPIN/MCTI.

SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA (2013) Relatório de Gestão de 2012. Brasília: SEPIN/MCTI.

SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA (2014) Relatório de Gestão de 2013. Brasília: SEPIN/MCTI.

SILVEIRA, S.A. (2004) *Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.

SIMIQUELI, R. R. (2008) A Política Nacional de Informática e o Nacionalismo Militar. *e-premissas*, nº3, jan-jul.

STEFANUTO, G. N. (2004) *O programa SOFTEX e a indústria de software no Brasil.* 2004. 170 f. Tese (doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geografia, Unicamp, Campinas.

TAPIA, J. R. B.(1995) *A trajetória da política de informática brasileira (1977-1991): atores, instituições e estratégias*. Campinas, SP : Papirus : Editora da Universidade de Campinas.

VARSAVSKY, O. (1976) *Por uma política científica nacional.* Tradução de Glória Rodriguez. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

VELHO, L. M.; VELHO P.; SAENZ, T. (2004) P&D nos setores público e privado no Brasil: complementares ou substitutos?. *Parcerias Estratégicas*, nº19.

VIOTTI, E. B. (2008) Brasil: de política de C&T para política de inovação? Evolução das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação. Em: VELHO, L. & SOUZA PAULA, M. C. (2008) *Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.