

30 ANOS DA LEI DE INFORMÁTICA

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Marcos Cesar Pontes
Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovações

Sergio Freitas de Almeida
Secretário-Executivo

Paulo Cesar Rezende de Carvalho Alvim
Secretário de Empreendedorismo e Inovação

Christiane Gonçalves Corrêa
Secretaria de Articulação e Promoção da Ciência

Marcelo Gomes Meirelles
Secretário de Estruturas Financeiras e de Projetos

Marcelo Marcos Morales
Secretário de Pesquisa e Formação Científica

José Gustavo Sampaio Gontijo
Diretor do Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação Digital

Hamilton José Mendes da Silva
Coordenador-Geral de Inovação Digital

Henrique de Oliveira Miguel
Coordenador-Geral de Tecnologias Digitais

Eliana Cardoso Emediato Azambuja
Coordenadora-Geral de Transformação Digital

Equipe

Alessandro Augusto Nunes Campos	José Ferreira Neves
Antônia de Sousa Nascimento	Karina Domingues Bressan Vidal
Antonia Leiliane Silva G. Silva Cruz	Leonardo Camargo Neves
Armando Pereira Júnior	Letícia Stefane dos Santos Fontes
Caio Mario Gomes Zebral	Lincoln José Ribeiro
Celso de Braga	Marceane Alves Silva
César Augusto Rodrigues do Carmo	Márcio Heidi Suguieda
Cezar Luciano Cavalcanti de Oliveira	Marcos Antonio de Sousa Garcia
Cristina Akemi Shimoda	Mario Cezar Lopes Junior
Davi Cançado Dutra Cota	Nanahira de Rabelo e Sant'Anna
Eunides Vieira Rolim	Rafaela Pereira de Sousa
Eurípedes José de Sousa	Raphaela Gomes de Araújo
Everton Goursand de Freitas	Ricardo Antunes Leite Junior
Fabiane Fernandes de Souza	Rosilene Antunes Ruela
Fábio Francisco Costa dos Santos	Rubens Caetano Barbosa de Souza
Fábio Henrique de Oliveira da Costa	Saulo Guerreiro Lacerda
Gilson da Silva Santiago	Sheyla Vasconcelos
Guilherme de Paula Correa	Ulisses Campos Martins Rosa
Jamaica Pereira de Sousa	Valéria de Jesus dos Santos
José Adilson Bezerra Torquato	Vera Lúcia Vaz Alencar
José Carlos Gomes das Chagas	Winicius Pimenta Veloso

APRESENTAÇÃO

Trinta anos se passaram desde a publicação da chamada Lei de Informática. Criada em 1991, a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991 - regulamentada pelo Decreto nº 5.906, de 26 de setembro de 2006, e suas alterações - tinha por objetivo o fomento às atividades de P&D no setor de tecnologias da informação, notadamente nos segmentos de hardware e eletrônicos, como estímulo à competitividade do setor e inserção global do Brasil nesse importante setor econômico. Essa política é resultado de uma orientação pioneira do governo brasileiro ao fomento da informática e das TICs, desde a Política Nacional de Informática da década de 1970.

Ao longo dessas três décadas, a Lei passou por diversas atualizações para atender a demandas do mercado, aprimorar a gestão da política, e para acompanhar o grande desenvolvimento tecnológico do setor até alcançarmos, em 2019, a aprovação da

nova Lei de TICs, que instituiu novo modelo de incentivos.

Cada vez mais, queremos o Brasil em uma posição de autonomia e de soberania tecnológica. A Lei de Informática nos permitiu alcançar uma base industrial respeitável, mas ainda precisamos conquistar inserção internacional competitiva, fortalecer a capacidade de desenvolvimento de bens e tecnologias, e capacidade de agregar valor à produção local. Queremos o Brasil totalmente inserido no mercado internacional, destacando-se como um fornecedor relevante de bens e serviços com elevado valor agregado - e não apenas como importador ou mesmo como exportador de insumos básicos ou de recursos humanos. Nós estamos falando sobre inovação. Queremos que o Brasil seja reconhecido como desenvolvedor de produtos e de serviços inovadores e de grande impacto tecnológico, social e econômico para vários países.

Paulo Alvim
Secretário de Empreendedorismo e Inovação – Sempi/MCTI



HISTÓRICO

Entre os países em desenvolvimento, o Brasil foi pioneiro na criação de políticas públicas para o setor de informática. Desde a década de 1970, preocupações quanto à importância estratégica do setor e também com os gastos crescentes em importações de computadores, em uma época de severa crise cambial, levaram à adoção de medidas para o estímulo da produção local de equipamentos e sistemas. Nessa época, abriu-se uma janela de oportunidade tecnológica em razão do lançamento, pela Intel, de chips de alta densidade que facilitavam e barateavam muito a então complexa atividade de P&D e montagem de computadores. A nova tecnologia reduziu as barreiras à entrada no mercado de minicomputadores, permitindo o surgimento de uma nova geração de empresas. Tal janela foi ampliada com o desenvolvimento dos chips 8088 da Intel que permitiram o surgimento dos microcomputadores.

Do ponto de vista estratégico, alinharam-se interesses da Marinha, da comunidade acadêmica e da área econômica do governo em busca de maior autonomia no desenvolvimento e na produção de sistemas de informática.

A Marinha brasileira havia adquirido novas fragatas na Inglaterra que dependiam inteiramente de aparelhagem eletrônica para funcionar. Acreditava-se que, diante de mudanças tecnológicas na operação dos navios, seria necessário desenvolver capacidade nacional de produção, adaptação e manutenção desses equipamentos eletrônicos.

No campo acadêmico, havia uma nova geração de professores com doutorado nos Estados Unidos que reivindicavam um “espaço para a inteligência nacional na informática”, segundo dizia um cartaz do cartunista Ziraldo. Consolidava-se o entendimento de que a informática seria uma grande revolução tecnológica e o que o Brasil não poderia ficar de fora, mas, desenvolver competências técnicas e uma indústria nacional de computadores. Diversas iniciativas de P&D foram implementadas com sucesso, com destaque para o minicomputador G-10, desenvolvido pela Universidade de São Paulo (USP) (hardware) e pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) (software). Os projetos nacionais, entretanto, esbarravam na falta de uma indústria local capaz de produzi-los. A criação

de empresas nacionais com autonomia decisória para desenvolver tecnologia passou a ser vista como etapa fundamental para alcançar maior autonomia local. Em se tratando de uma área do conhecimento nova e complexa, os técnicos assumiram papel-chave na elaboração de políticas. Muitos acadêmicos tornaram-se empreendedores, criando empresas fabricantes de computadores e periféricos.

A questão econômica, entretanto, foi a mais decisiva para a formulação de uma política nacional de informática. Após a crise do petróleo de 1974, o Brasil enfrentou uma grave crise no balanço de pagamentos, pois o País importava quase 80% de seu consumo. O súbito aumento nos preços do petróleo tornou o balanço de pagamentos deficitário e a resposta foi aumentar as restrições às importações. No final dos anos 1970, os computadores já representavam o terceiro item na pauta de importações de produtos manufaturados, após aviões a jato e tratores a esteira. A exemplo do que foi feito na maioria dos demais setores da economia, foi instituída a anuência prévia para importações de equipamentos de informática, ficando a Comissão de Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico (Capre), vinculada ao Ministério

do Planejamento, responsável pela concessão de licenças.

Em 1974, foi criado um Grupo de Trabalho Especial (GTE), com recursos do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (Funtec) III, do então Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), visando apoiar o desenvolvimento tecnológico e industrial local. O GTE apoiou o projeto de desenvolvimento de um minicomputador nacional e criou a Cobra – Computadores e Sistemas Brasileiros S/A. A empresa adotou o modelo tripartite então em voga, tendo como sócios, além do banco estatal, a inglesa Ferranti, fornecedora dos sistemas da Marinha, e uma empresa privada nacional [Equipamentos Eletrônicos (EE)]. A Cobra deveria inicialmente desenvolver e fabricar um sistema para controle de processos com a tecnologia inglesa e um minicomputador de propósito geral com base em tecnologia nacional.

Em 1976, a Capre passou por um processo de reestruturação que ampliou suas atribuições, incluindo, em sua missão, o estudo e a proposição de diretrizes e formulação de uma Política Nacional de Informática. A deterioração do balanço de pagamentos após a crise do petróleo foi fator determinante no processo de formulação da PNI, que trouxe a limitação de

importações como elemento central.

A política de proteção à indústria infante, conhecida como reserva de mercado, era, nessa época, adotada também pela Coreia do Sul como forma de estimular a entrada de empresas locais protegendo-as temporariamente da concorrência direta com empresas multinacionais. No Brasil, a política era específica para o segmento low end (minicomputadores e seus periféricos), um mercado que ainda estava então sendo desenvolvido internacionalmente. Em 1978, a Capre lançou um edital convocando empresas interessadas em produzir minicomputadores no País. As empresas selecionadas receberiam cotas de importação de partes e componentes e deveriam ter capital nacional e comprometimento com o desenvolvimento tecnológico.

Em 1979, no governo Figueiredo (1979-1985), a Capre foi extinta e substituída, em suas funções de formulação de política, pela Secretaria Especial de Informática (SEI), subordinada ao Conselho de Segurança Nacional. Apesar da mudança institucional, a SEI manteve, em linhas gerais, a política da Capre, inclusive incorporando parte de seus quadros técnicos. A política, entretanto, ainda era relativamente informal e sujeita a muitos questiona-

namentos, principalmente por parte das empresas estrangeiras.

Em 1984, foi aprovada pelo Congresso Nacional a Política Nacional de Informática (PNI), Lei nº 7.232, por meio da qual foi institucionalizada a Política de Reserva de Mercado com prazo de vigência de oito anos. A PNI manteve o controle das importações, mas foi menos restritiva em relação ao investimento estrangeiro, permitindo joint-ventures nos segmentos sob reserva de mercado. Os fabricantes de computadores de grande porte (mainframes) continuaram a operar normalmente, mas deu-se uma disputa política em torno dos superminis, inicialmente enquadrados na proteção. Diante de ameaças de retaliação às exportações brasileiras para os Estados Unidos, o governo Sarney (1985-1990) fez concessões por meio da Lei de Software Lei nº 7.646/1987.

O mercado de informática ampliou-se consideravelmente, incluindo microcomputadores, automação bancária, periféricos, software e telecomunicações. O expressivo crescimento da demanda local (cerca de 20% ao ano, em média, ao longo da década de 1980) permitiu a entrada de mais de 100 empresas de hardware no mercado, com faturamento total estimado pela Associação Brasileira das Indús-

trias de Computadores e Periféricos (Abicomp) em US\$3,6 bilhões, em 1989. Grandes bancos, como Itaú e Bradesco, passaram a investir na fabricação de computadores e sistemas, visando atender às suas necessidades de automação. As altas taxas de inflação estimulavam investimentos em tecnologias que aumentassem a velocidade de acesso a informações financeiras. A convergência tecnológica entre a indústria de informática, telecomunicações e eletrônica de consumo (TVs, monitores de vídeo, etc.) colocava novos desafios à política. As sinergias entre tais segmentos já vinham sendo exploradas internacionalmente por empresas como Samsung e LG, pois a base técnica comum estimulava a noção de complexo eletrônico.

No Brasil, entretanto, as políticas para os três segmentos eram distintas. Nas comunicações, a Telebrás concentrava a demanda por equipamentos, os quais eram fornecidos por joint-ventures com grandes empresas multinacionais, parte dos quais desenvolvidos localmente pelo Centro de Pesquisa e Desenvol-

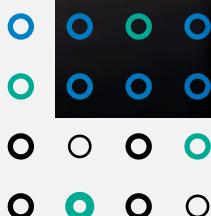
vimento em Telecomunicações (CPqD). A eletrônica de consumo, por sua vez, era regida pelas regras da Zona Franca de Manaus (ZFM), sem restrições à origem do capital, e com foco no incentivo à manufatura local.

O fim da vigência da “reserva de mercado” deu origem à Lei de Informática. Uma orientação mais liberal da política econômica permitiu eliminar as restrições às importações de produtos com similar nacional e retirar qualquer diferenciação no tratamento entre empresas como decorrência da origem de seu capital. Como consequência, as empresas nacionais sofreram forte retração, muitas delas foram adquiridas por empresas multinacionais. A nova política manteve os incentivos à montagem local de equipamentos por meio de incentivos fiscais para a produção local (redução do imposto sobre produtos industrializados – IPI incidente na comercialização dos bens incentivados), desde que cumprido o processo produtivo básico (PPB) e realizados investimentos mínimos em atividades de P&D.

A EVOLUÇÃO DA LEI

Ao longo dos anos, a Lei de Informática foi sendo gradualmente modificada, visando adaptar-se ao rápido ritmo de mudança tecnológica. Os regulamentos relativos aos Processos Produtivos Básicos (PPBs) foram sendo sucessivamente alterados de forma a incorporar a evolução tecnológica da microeletrônica, das telecomunicações e outras tecnologias que revolucionaram o setor de TIC. O conceito de P&D foi ampliado para incorporar desenvolvimento de software, formação de recursos humanos e

transferência de tecnologia. A legislação incorporou elementos com vistas a estimular o desenvolvimento da indústria além das regiões Sul e Sudeste. A regra de investir parte dos gastos mínimos em P&D fora da empresa beneficiária dos incentivos contribuiu para fortalecer a infraestrutura de suporte à P&D em ICTs, bem como para a criação de institutos de P&D independentes. O conceito de complexo eletrônico foi incorporado na política, estimulando a formação de conglomerados multiprodutos.

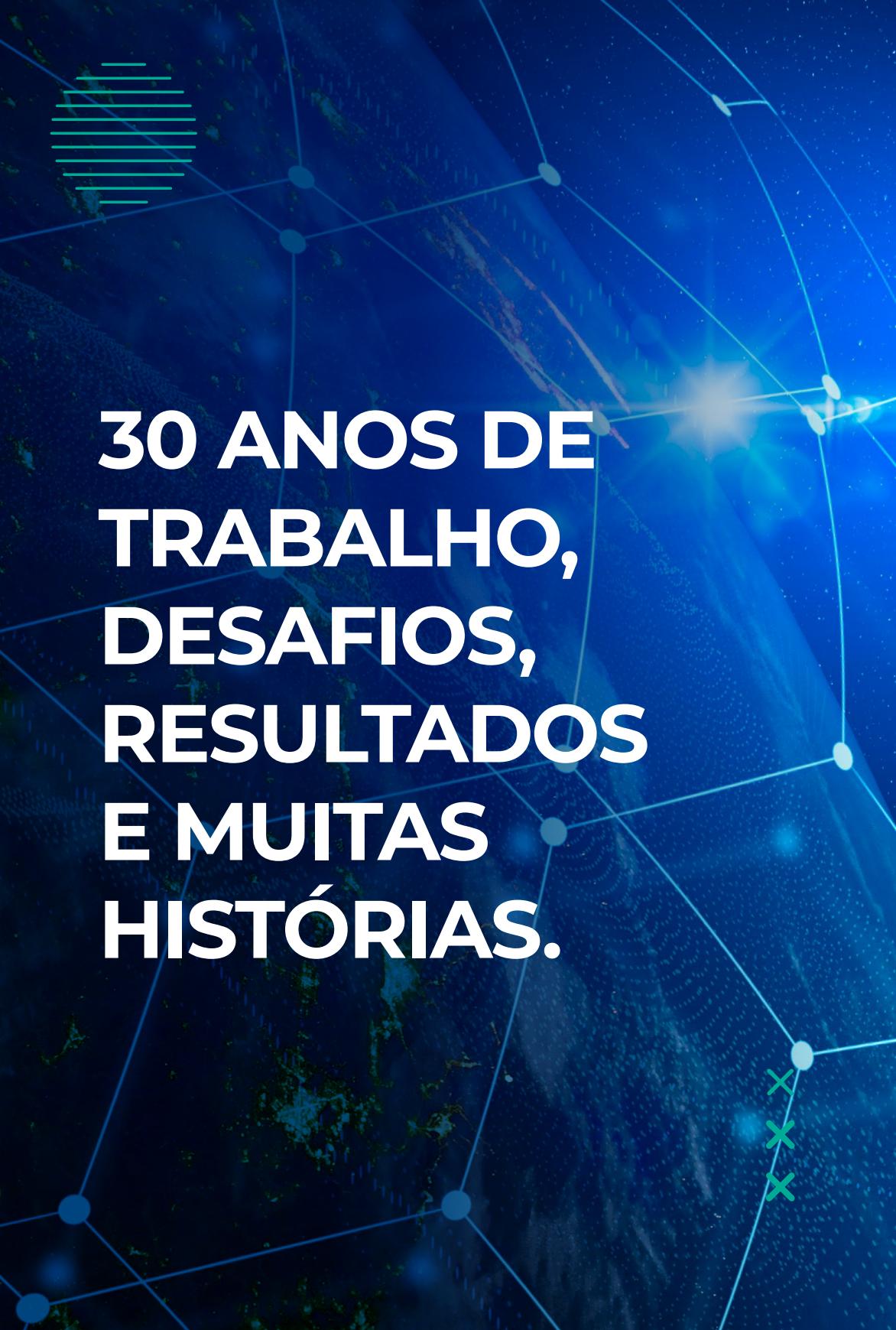


A NOVA LEI DE TICS

Em ação movida em 2014 pela União Europeia e pelo Japão, apoiada pelos Estados Unidos, pela Coreia do Sul, entre outros países, a Lei de Informática foi questionada no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC) sobre os benefícios fiscais concedidos pelo Brasil à sua indústria nacional. Segundo o entendimento desses países, os benefícios de redução de impostos sobre produtos finais (IPI) não são consistentes com as regras do comércio internacional e discriminam empresas de outros países. A OMC decidiu favoravelmente ao pleito, permitindo uma eventual retaliação contra as exportações brasileiras por parte dos países considerados prejudicados.

Esse processo motivou o governo brasileiro a rever as regras da Lei de Informática, eventualmente implementando reformas muito necessárias à modernização da política. Em 2019, o Congresso Nacional aprovou o Projeto de Lei (PL) 4.805/2019, que resultou na aprovação da Lei nº 13.969, instituindo novo

modelo de incentivos, com validade até 31 de dezembro de 2029. A nova Lei de Informática, aderente às regras da OMC, elimina os benefícios fiscais baseados em tributos indiretos (IPI) incidente na comercialização dos bens incentivados. Os benefícios passaram a ser na forma de concessão de créditos financeiros proporcionais aos investimentos em PD&I realizados pelas empresas incentivadas, passíveis de utilização na compensação de débitos próprios relativos aos tributos e contribuições administrados pela Receita Federal. Essencialmente, o conjunto de bens passíveis de ser incentivados manteve-se inalterado, atualmente estabelecidos pelo Anexo II do Decreto nº 10.356, de 2020 – observando-se que o novo modelo de incentivos torna possível que, no futuro, em caso de revisão da política, os incentivos possam alcançar os desenvolvedores de software, ou mesmo, prestadores de serviços técnicos especializados que não recolhem IPI.



**30 ANOS DE
TRABALHO,
DESAFIOS,
RESULTADOS
E MUITAS
HISTÓRIAS.**

BASTIDORES DA APROVAÇÃO

“Tivemos duas transições relevantes. A primeira e mais difícil foi a mudança do regime baseado no controle de importações para o livre mercado no Governo do ex-presidente Fernando Collor, que culminou com a aprovação da Lei 8.248/1991. Além dessa mudança estrutural tivemos também que fazer a compatibilização com a política para a Zona Franca de Manaus para os bens de TIC, o que resultou na aprovação da Lei 8.387/1991.

A segunda transição ocorreu entre outubro de 1999 e janeiro de 2001. Nesse período tivemos um vácuo da legislação que culminou com o fim da vigência dos benefícios previstos na Lei 8.248/1991 e a entrada em vigor da Lei 10.176/2001, que alterou os benefícios de isenção para redução gradativa do IPI.

Antes da aprovação da Lei 10.176/2001 a isenção do IPI foi prorrogada por sucessivas medidas provisórias. Foi então que o Governo do Estado do Amazonas entrou com ADIN no STF alegando inconstitucionalidade destas prorrogações por MP e também a inconstitucionalidade na exigência de aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia Ocidental vinculada aos benefícios previstos para a Zona Franca de Manaus. O relator do processo foi o ex-ministro Marco Aurélio Mello e o advogado do Governo do estado do Amazonas foi o advogado Ives Gandra Martins. Ao fim, o STF declarou inconstitucionais as prorrogações por MP e não acatou o argumento com relação à exigência da aplicações em P&D. Após essa decisão do STF, o IPI dos bens de TIC foram reduzidos para 2% e assim permaneceu durante o ano de 2001.”

ROBERTO PINTO MARTINS,
EX-SECRETÁRIO DA SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA DO MCTI

“No final de 1999, fui convidada para assumir a Sepin (hoje Sempi). Eu vinha de uma responsabilidade grande, no MDIC (Ministério de Desenvolvimento Indústria, Comercio e Turismo na época) como Secretária de Tecnologia e Presidente do INPI ao mesmo tempo, em cidades diferentes , na aprovação junto ao Congresso Nacional da Lei de Patentes, sob TRIPS, e era ainda a coordenadora do grupo Interministerial junto a Casa Civil, para a aprovação daquela lei, então eu já estava mais à vontade para lidar com o Congresso e a aprovação da uma nova Lei de Informática estava, creio eu, no foco do meu convite.

Pelo lado do Legislativo um colega, do mesmo setor de Tecnologia de São Paulo, estava em primeiro mandato, o Dep. Júlio Semeghini, e era meu parceiro nesta aprovação. A nossa parceria deu muito certo e conseguimos aprovar a legislação no apagar das luzes de 2000, num trabalho quase insano, entre Natal e Ano Novo daquele ano. De qualquer forma foi um enorme trabalho durante todo o ano de 2000, com o apoio fundamental de todos os colegas da Sepin, e o importante é que tivemos sucesso!

Lembro também, hoje rindo, de toda a discussão com a Zona Franca de Manaus que acabou resultando numa ADIN impetrada pelo Governo do Amazonas contra a União, com muita discussão, com a minha presença, com Senadores e membros do Governo do Amazonas.... Mas a União, defendida no Supremo pelo então Advogado Geral da União dr. Gilmar Mendes, venceu a disputa.

A votação no Senado Federal foi inesquecível. Presidia o Dr. Antônio Carlos Magalhães e posso afirmar que foi uma das votações mais bem conduzidas naquela casa. Tivemos inclusive o apoio da oposição, que acabei conseguindo convencer a Senadora Marina Silva a trazer as bancadas da oposição no N, NE e CO, demonstrando que a nossa nova proposta traria vantagens para aquelas regiões.”

VANDA SCARTEZINI,
EX-SECRETÁRIA DA SECRETARIA DE POLÍTICA DE INFORMÁTICA

A IMPORTÂNCIA DA LEI E SEUS IMPACTOS

A Lei de Informática é uma política de longo prazo, o que possibilita um efetivo planejamento estratégico da empresa no que diz respeito ao desenvolvimento das tecnologias e produtos que sejam necessários para atingir os objetivos da empresa, de acordo com seus mercados X produtos alvo.

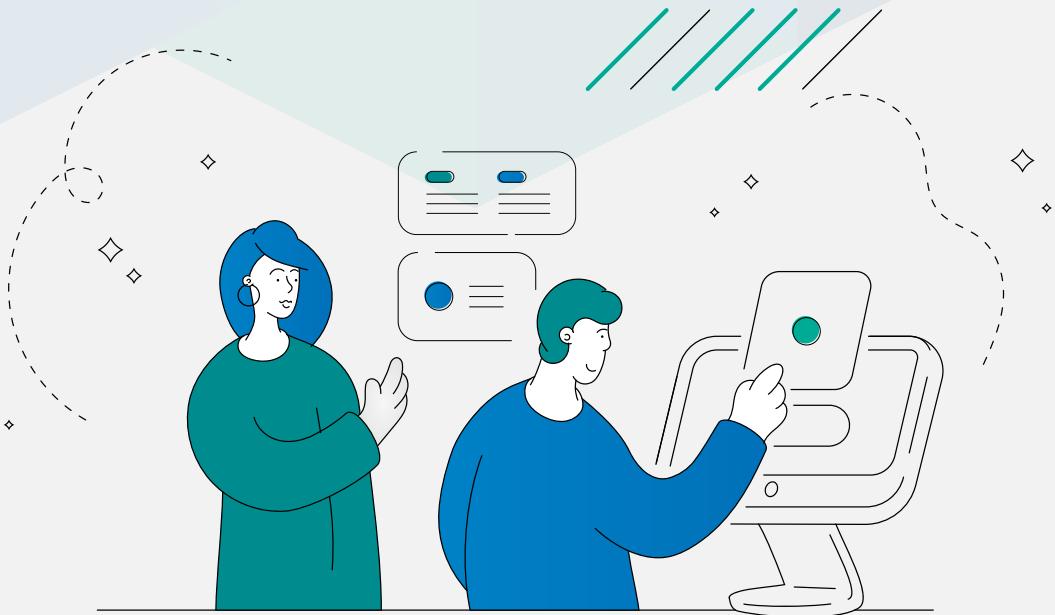
Na avaliação do presidente executivo da Abinee, Humberto Barbato, a Lei de Informática conseguiu ser instrumento decisivo para atrair a manufatura eletrônica para o território nacional. "Aqui estão os principais players mundiais do setor que aplicaram milhões de dólares em suas instalações, que contrataram milhares de profissionais de diversos níveis de qualificação, inclusive técnicos que estão na fronteira avançada do conhecimento", afirma.

O executivo também ressalta que a Lei de Informática permitiu que empresas criadas no Brasil ganhassem força e competitividade. "Algumas disputam espaço em condições de igualdade com concorrentes de classe mundial, outras são líderes dos segmentos em que atuam. Como parte ativa desse

ecossistema estão centenas de pequenas e médias empresas que integram a cadeia setorial de suprimentos de bens e serviços".

O principal pilar da Política de Informática, segundo Barbato, reside no vínculo entre os estímulos econômicos e os investimentos em P&D. "Como principal impacto, tivemos a criação, ao longo dos anos, de avançados centros de pesquisa espalhados por todas as regiões do País, que não existiriam sem a Lei", avalia.

Já o diretor de Relações Governamentais da Samsung Brasil, Yong Ho Lee, afirma que a Lei de Informática trouxe investimentos de todas as grandes empresas do setor para o Brasil. "Criou-se um ambiente seguro e economicamente atrativo para investimentos no país por parte de grandes empresas do setor e proporcionou-se investimentos em laboratórios e parcerias com universidades, formando centros de inteligência em todo o país também. O Processo Produtivo Básico (PPB), fomentou a cadeia de suprimentos com forte industrialização e geração de empregos".



CRÍTICAS

Apesar de sua inquestionável relevância, a Lei de Informática foi, desde o início, alvo de muitas críticas. No princípio, por exemplo, alguns empresários acharam que a nova lei os impediria de se associarem aos investidores estrangeiros. A ex-secretária da Sepin Vanda Scartezini relembra que, no período da aprovação da Lei, houve muitos questionamentos por falta de entendimento claro quanto aos benefícios que ela poderia gerar. “Havia a percepção que estávamos muito atrasados e que a abertura geral em 90/91 resolveria o problema”, explica.

Segundo ela, no entanto, a existência de um setor produtivo

robusto aqui no país foi essencial para enfrentarmos, por exemplo, o desafio da privatização das comunicações. “Se tivéssemos que importar todo o necessário para aquela enorme transformação que, sim, foi quem trouxe a aceleração para a era digital ao Brasil, não teríamos dólares suficientes!!! Foi a existência da Lei de Informática que atraiu muitas empresas para o País, possibilitando termos o necessário para as transformações da época e as que continuamos vivenciando. A LI foi o pilar que permitiu termos a conectividade que temos hoje”, avalia.

CULTURA DE INVESTIMENTOS EM P&D

A Lei de Informática foi essencial para cultivar no País a cultura de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento, incentivando o crescimento das empresas e do mercado brasileiro. Segundo o atual secretário de Empreendedorismo e Inovação do MCTI, Paulo Alvim, com o estímulo da Lei, o mercado brasileiro criou soluções competitivas e altamente preparadas para o mercado internacional. “Os incentivos promoveram uma forte cultura de inovação – que precisa ser ainda mais estimulada e potencializada, visto que é um fator imprescindível para o desenvolvimento de qualquer nação. Eu diria que a cultura de

inovação é, juntamente com a educação, uma das principais marcas dos países bem-sucedidos”, afirma.

O secretário ressalta a importância de todos os atores envolvidos para os excelentes resultados obtidos ao longo de 30 anos. “De um lado, está a gestão da política pública de forma eficaz e transparente – no que estamos avançando e pretendemos avançar ainda mais. De outro, estão as empresas e as ICTs, que têm se dedicado de maneira séria e competente em utilizar os recursos da Lei para aprimorar a capacitação tecnológica do país”.



O PAPEL DAS ICTS

Para o presidente da Softex, Ruben Delgado, os Institutos de Ciência e Tecnologia surgiram como “divisor de águas para o mundo moderno”. “Eles inovam e obtém soluções para as demandas mercadológicas”,

afirma. Ele explica que as ICTs surgiram para orientar as necessidades da pesquisa sobre tendências tecnológicas e os desejos dos consumidores, com a urgência do mercado para o lançamento de novas soluções.



APROXIMAÇÃO DAS EMPRESAS COM OS INSTITUTOS DE PESQUISA

A ação integrada entre o governo, a academia e a iniciativa privada é um resultado muito expressivo alcançado pela Lei de Informática. No início, mesmo as grandes empresas não possuíam todas as competências técnicas e os recursos necessários para o desenvolvimento de produtos competitivos. Hoje, muitas já contam internamente com completos centros de inovação. Ainda assim, a troca de conhecimento com as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação proporciona, às empresas, novas oportunidades de negócios. Já para as ICTs e universidades, trata-se da possibilidade de execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento de mais qualidade, pela oferta de recursos em maior quantidade e vinculados a assuntos de interesse da indústria.

A ex-secretária de Desenvolvimento da Produção do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior Heloísa Menezes acredita que a Lei de Informática foi muito importante para a geração de mais pesquisas feitas por meio de institutos de pesquisa públicos e

privados em todo o país, a partir de investimentos e encomendas realizados pelas empresas beneficiárias. “Um dos maiores ganhos foi contribuir para aproximar as empresas dos institutos de pesquisa. E também a criação, pelas empresas, de seus próprios ICTs, que acabaram evoluindo para a prestação de serviços para o mercado”.

O superintendente do Instituto de Pesquisas Eldorado, Roberto Soboll, destaca que as ICTs brasileiras compõem um respeitável núcleo de inovação e foram capazes ao longo dos anos de demonstrarem a sua competência tecnológica, atuando com inovação aberta e gerando soluções e produtos inovadores para o mercado. “Com isso, a relação entre empresas e ICTs tornou-se cada vez mais sólida, comprovada pelo volume de investimentos realizados”.

Soboll ressalta que, de acordo com o relatório estatístico da Lei de Informática do ano-base 2019, os recursos investidos pelas empresas em projetos em convênio com as ICTs e também aplicados em PPIs, foram

superiores aos investimentos em P&D realizados internamente pelas empresas. “A evolução dessa relação demonstra que as ICTs estão alinhadas com as tecnologias mundiais de modo a atender as grandes empresas, mas sem deixar de oferecer, dentro do conceito de economia compartilhada, tecnologia de ponta para pequenas e médias empresas, mitigando o risco tecnológico e tornando-as cada vez mais competitivas”, comenta.

Já o diretor do Inatel, Carlos Nazareth Motta Marins, garante que o relacionamento entre as instituições e as empresas beneficiadas pela Lei é de muita integração e de muita troca de conhecimentos. “Para as instituições de ensino que se beneficiam com a Lei de Informática é uma grande oportunidade de unir o mundo acadêmico com o mercado, para resultar em inovação envolvendo profissionais de desenvolvimento com professores e alunos que podem se dedicar às pesquisas aplicadas”.



GERAÇÃO DE EMPREGOS QUALIFICADOS

Segundo o ex-secretário de Desenvolvimento da Produção, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Antônio Sérgio Martins, a Lei de Informática propiciou a localização de inúmeros fabricantes de computadores e proporcionou o desenvolvimento de centros tecnológicos e universidades. "Houve um impulso no aumento do capital intelectual dirigido ao ambiente da informática, estimulado pela contrapartida exigida na lei de alocação de um percentual dos investimen-

tos no desenvolvimento de P&D. Certamente, o principal benefício é a geração de empregos qualificados no Brasil, promovidos pelos investimentos estimulados pela Lei."

O presidente executivo da Abinee, Humberto Barbato, ressalta que as empresas habilitadas pela Lei empregam cerca de 130 mil trabalhadores, sem contar os indiretos. "Desse total, 30% possuem nível superior, mostrando a qualidade dos empregos gerados", reforça.

E INFORMÁTICA





PRODUTOS ACESSÍVEIS NÃO DEIXARAM ESPAÇO PARA O MERCADO CINZA

O conhecimento técnico de ponta, capaz de gerar receitas e empregos e de alavancar as exportações de produtos com alto valor agregado contribui para diminuir as diferenças sociais e econômicas existentes no Brasil.

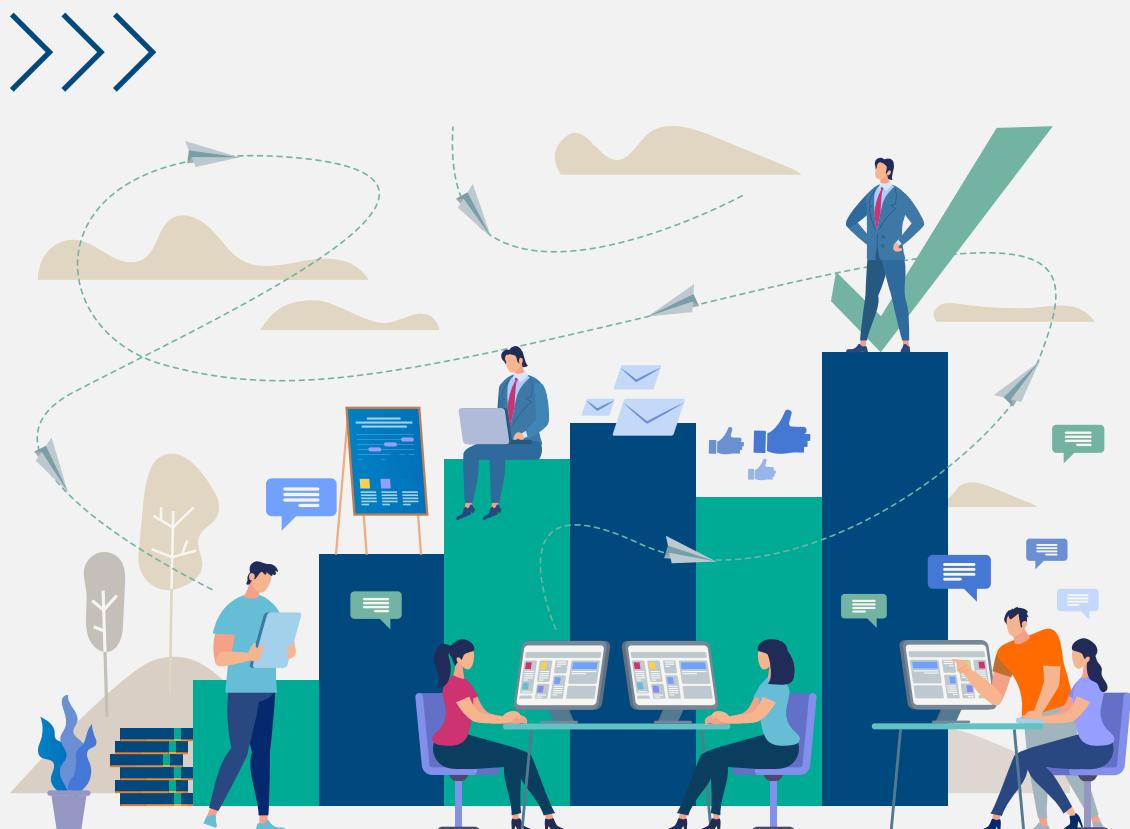
O superintendente do Instituto de Pesquisas Eldorado, Roberto Soboll, o modelo contribuiu para a inclusão social do cidadão brasileiro. “Permitiu concorrência, transferindo a renúncia fiscal ao bolso do consumidor, tornando os produtos mais acessíveis”, ressalta.

Para o gerente de Administração de Contratos e Gestor da Lei de Informática da WEG, Maurício Pereira Costa, como decorrência direta da Lei de Informática, o Brasil informatizou sua economia, praticamente acabando com o mercado cinza dos bens de informática e telecomunicação, devido à fabricação local de produtos de informática. “Isso que permitiu que a população brasileira tivesse amplo acesso a estes produtos, com destaque para microcomputadores e impressoras”.

IMPACTO EM OUTROS SETORES

O superintendente de Negócios da Fundação CERTI, Laércio Anínceto Silva, destaca que a capacidade de inovação das empresas e dos institutos de ciência e tecnologia, promovida pela Lei de Informática, transborda para outros setores econômicos e

empresas que não são beneficiárias da Lei de Informática. “A Lei de Informática criou um arcoabouço legal que aumentou a competitividade das empresas brasileiras na concorrência com produtos importados”, avalia.



A LEI DE TICS E A PANDEMIA

O superintendente do Instituto de Pesquisas Eldorado, Roberto Soboll, destaca que um dos resultados apresentados, foi a rápida resposta da área de saúde em ações contra o COVID, com o desenvolvimento de respiradores e soluções para monitoramento.

Já a ex-secretária Vanda Scartezini acredita que a pandemia do Covid 19 nos mostrou a relevância de estarmos todos conectados e o quanto aqueles que não podiam ainda estar conectados foram prejudicados. “A economia teria impacto ainda mais devastador se não tivéssemos um País razoavelmente preparado como estamos, para uma parte significativa da popula-

ção. Ainda não é o suficiente”, ressalta.

Segundo ela, precisamos que todos possam estar conectados, tenham acesso a uma internet rápida e segura, e isso depende do crescimento constante das TICs. “Vimos como os serviços médicos puderam atender remotamente muita gente nesta pandemia, reduzindo o risco e o estresse das pessoas. Como o setor de TIC respondeu prontamente a soluções brilhantes como a distribuição de auxílio a quem inclusive não tinha conta corrente!! Construímos rapidamente respiradores... Enfim, sem o setor de TIC forte como já é hoje, é difícil dizer o desastre em que nos encontrariamos hoje em dia!”

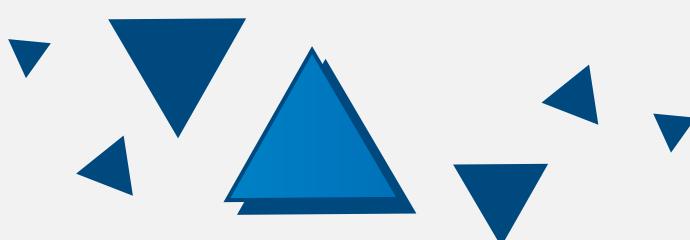


E SE A LEI DE INFORMÁTICA NÃO EXISTISSE?

Na visão do diretor do Inatel, Carlos Nazareth Motta Marins, se o Brasil não tivesse a Lei de informática, teríamos três “cenários muito perigosos” para o nosso país. “O primeiro deles seria o baixíssimo número de empresas multinacional que desenvolveriam suas tecnologias no Brasil, resultando em atuações que poderiam ser puramente comerciais, sem geração de empregos e recursos intelectuais para o Brasil. O segundo seria a grande distância dos fabricantes nacionais com relação aos demais fabricantes ao redor do mundo. Perderíamos muito em competitividade e inovações tecnológicas, o que consequentemente resultaria em uma redução significativa do parque de empresas de tecnologia no Brasil. O terceiro cenário seria uma redução absur-

da na formação de profissionais pesquisadores e desenvolvedores de tecnologia, que também impactaria na formação de jovens para atuação em empresas de TIC. É a presença desta ferramenta, Lei de Informática, que nos permite avançar e responder aos desafios do dia a dia dentro do cenário mundial”, garante.

O presidente da Softex, Ruben Delgado, acredita que, sem a lei de TICs, não teria sido possível o desenvolvimento de pesquisas na academia e nas ICTs privadas que existe hoje. “É impressionante avaliar que no meio da Amazônia há um dos melhores institutos de pesquisas em TICs, está lá no meio da floresta. A região de Campinas/SP se tornou um celeiro de inovação tecnológica de ponta, graças a Lei de TICs”, ressalta.



TRABALHO INTENSO

Para os gestores e ex-gestores da Lei de Informática, e aqui estão incluídos desde os ministros de estado, até secretários, diretores e toda a equipe técnica, a palavra de ordem sempre foi “desafios”. Isso abrange toda a movimentação junto ao Congresso Nacional para a aprovação da lei e de suas alterações ao longo dos anos, a aproximação com o setor industrial para lidar com as demandas, questionamentos e críticas e, ainda, trabalhar em uma constante luta para dar conta de relatórios acumulados.

“Era uma atividade muito demandante, envolvendo estudar

as estruturas de produção e de mercado de cada componente de um equipamento incentivado. Exigia muito esforço e conhecimento por parte da equipe e permanente negociação com os produtores. Tal negociação era invariavelmente estressante, pois envolvia conflitos de interesses na cadeia produtiva, entre os montadores e os fabricantes de componentes e insumos”. – Heloisa Menezes, ex-secretária de Desenvolvimento da Produção do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (período 2011-2014).



LEGADO

Segundo o gerente de Administração de Contratos e Gestor da Lei de Informática da WEG, Maurício Pereira Costa, Lei de Informática foi e continua sendo muito importante para o desenvolvimento do setor eletroeletrônico brasileiro. “Isto é facilmente constatado a partir do aumento da participação de produtos incentivados no mercado. Os números que envolvem Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) são crescentes e alicerçados pelo Lei de Informática” ressalta. Ele conta a experiência da WEG no desenvolvimento e consolidação de uma linha de drives. “Havíamos iniciado este processo em 1981 adquirindo tecnologia na Europa para fabricarmos drives no Brasil, disputando o mercado local com diversas empresas importadoras deste tipo de produto. Em 2002 iniciamos nosso projeto na Lei de Informática e isto nos permitiu alavancar nossos projetos de PD&I e fabricação no Brasil, iniciando um processo que nos levou à liderança do mercado local e de exportação dos nossos produtos incentivados para mais de 50 países. Atualmente, empregamos 4.000 colaboradores na unidade de negócios

responsável pelos produtos incentivados e 2/3 deste número são diretamente envolvidos com o desenvolvimento e fabricação de bens incentivados”.

Costa cita, ainda, que a contrapartida de investimentos em PD&I no Brasil, estabelecida pela Lei de Informática também foi essencial para a criação de inteligência no país. “Em decorrência da exigência da Lei de Informática de investimentos em PD&I não ficamos limitados a relacionamentos com instituições do sul e sudeste e criamos relacionamentos e realizamos atividades com instituições do norte, nordeste e centro-oeste. Sem dúvidas, a lei possibilitou a criação de uma infraestrutura laboratorial que não existia até então”.

O secretário Paulo Alvim acredita que o maior legado da Lei de Informática ao Brasil foi a construção de uma massa crítica de recursos humanos especializados, competência tecnológica e infraestrutura laboratorial. “Tudo isso que foi gerado por essa política pública nos permite, hoje, ter uma ambição maior para o país. Vamos continuar avançando e em um ritmo muito veloz”, avalia.

COMO CONTINUAR SENDO ATRATIVO?

O superintendente de Negócios da Fundação CERTI, Laércio Aniceto Silva, alerta para o desafio de o Brasil continuar sendo atrativo para a fabricação competitiva de bens de informática no País. "A política de incentivos fiscais, a capacidade tecnológica e a disponibilidade de profissionais são fatores fundamentais para manter a competitividade", garante, acrescentando que: "há também necessidade de se criar políticas públicas para o setor de semicondutores e de microeletrônica para criar um ambiente favorável para concorrência global, para a geração e atração de novas empresas para o Brasil".

O presidente executivo da Abinee, Humberto Barbato, concorda. Ele afirma que o desafio é manter a Política de incentivo em compasso com o dinamismo e inovações que surgem, garantindo maior valor agregado à produção e o adensamento de cadeias produtivas. "Nesse sentido, a produção de

semicondutores é fundamental na estratégia abarcada pela Política de Informática", enfatiza. Barbato acrescenta que, hoje, esse segmento é um dos focos de programas governamentais como o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS), instituído pela Lei 11.484/07. O programa objetiva atrair a produção local e consequente investimentos em pesquisa e desenvolvimento de semicondutores e displays. Em contrapartida, as atividades de projeto, fabricação e encapsulamento de circuitos integrados se beneficiam de importantes incentivos. "Para manter todo o arcabouço legal para o setor de TICs, é fundamental que esse programa acompanhe o cronograma de vigência da Política de TICs. Além disso, essa iniciativa é uma oportunidade para atrair e manter investimentos na geração de energia fotovoltaica, que cada vez mais ganha espaço na matriz elétrica brasileira".

PROFISSIONAIS DE TIC

Segundo o superintendente de Negócios da Fundação CERTI, Laércio Aniceto Silva, as empresas e ICTs estão sofrendo com a falta de mão de obra qualificada na área de TIC. "Muitos profissionais estão sendo recrutados para trabalhar para empresas no exterior na modalidade home office e isto parece que será o novo normal para o setor de tecnologia", avalia.

O presidente executivo da Abinee, Humberto Barbato, também chama a atenção para a

importância de o país formar mais profissionais nas áreas de tecnologia da informação e comunicação. "A efetividade das ICTs no Brasil pode ser medida pela busca das empresas pelos profissionais formados pelas ICTs para trabalharem dentro e fora do brasil, na condição de trabalho remoto. Temos que urgentemente nos preocupar com a formação de profissionais para que não sejamos restringidos em desenvolvimento econômico", alerta.





COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Atuando na gestão da Lei de Informática há décadas, o coordenador-geral de Tecnologias Digitais, Henrique Miguel, e o coordenador-geral de Inovação Digital da Sempai, Hamilton José Mendes da Silva, ambos da Sempai/MCTI, avaliam que o principal passo para o Brasil alcançar a soberania tecnológica e ser cada vez mais atuante e competitivo no mercado internacional é buscar mais a cooperação com empresas e institutos de outros países. “Nessa área, a maior parte do conhecimento não está codificada. Você

só aprende mesmo se conviver, participar junto”, explica Hamilton. Henrique acrescenta: “Não é participar de um projeto apenas, fazer uma ou outra coisa isolada. Tem que ser algo consistente. A gente quer que o Brasil seja líder em algumas áreas. Não vamos alcançar isso trabalhando somente dentro das empresas ou dos institutos - que inclusive são excelentes e têm nos surpreendido muito positivamente. Mas precisamos ser mais atuantes e proativos no cenário internacional”.

PAPÉIS E MAIS PAPÉIS...

A ex-secretária da antiga Secretaria de Política de Informática Vanda Scartezini relembra que, quando chegou ao MCTI, em 1999, havia um enorme volume de relatórios. “Buscamos que fosse executado um projeto para fazer as aplicações via digital e não mais em papel, para reduzir o volume de relatórios a serem analisados e, ao mesmo tempo, facilitar às empresas e ICTs a própria elaboração do relatório”, conta.

Mesmo assim, com o passar dos anos, dar conta do grande volume de relatórios relacionados à gestão da Lei continuou sendo um dos grandes desafios de todas as equipes que passaram pela área técnica responsável pela gestão desse instrumento.

O diretor do Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação Digital, José Gontijo, conta que, ao chegar na então Sepin, em

2016, encontrou salas lotadas de armários repletos de relatórios em papel. “Nós tomamos a decisão de que iríamos digitalizar tudo e assim fizemos. Foi um trabalho difícil, pesado e complexo, mas como envolvimento de toda a equipe, conseguimos fazer. Hoje, colhemos o fruto: a possibilidade de realizarmos uma gestão da Lei bem mais organizada e simplificada”.

O coordenador-geral de Inovação Digital da Sepni, Hamilton José Mendes da Silva, afirma que uma das metas para aprimorar ainda mais a gestão da política é garantir a interação automatizada com outros órgãos de governo, receita federal, órgãos de controle, órgãos do Ministério da Economia - que faz o acompanhamento. “Isso traria muito mais agilidade e efetividade ao nosso trabalho. É algo que a gente realmente almeja”, reforça.



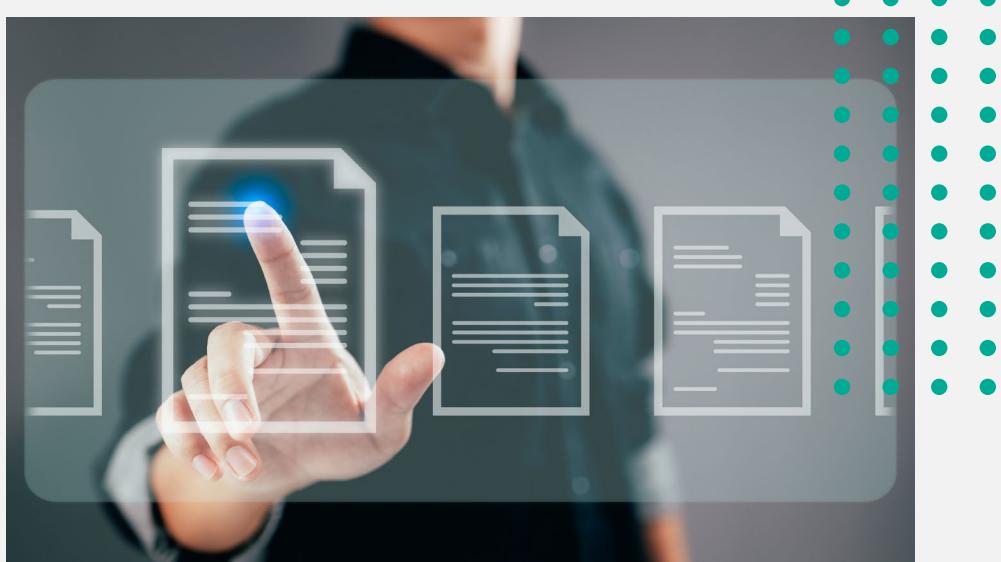
A NOVA LEI DE TICS

Segundo o presidente executivo da Abinee, Humberto Barbato, a reformulação da política de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), em atendimento às exigências da Organização Mundial do Comércio (OMC), foi uma importante conquista para o setor, pois trouxe segurança jurídica às empresas, permitindo a continuidade dos investimentos produtivos no País. “A votação, que se deu de forma unânime, demonstrou a sensibilidade dos parlamentares e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações a respeito de um tema fundamental para o desenvolvimento tecnológico”.

Além disso, com a aprovação da lei nº 13.969/19, para que a

empresa se beneficie do incentivo, primeiro ela deve investir em P&D para obter o crédito tributário a posteriori. Segundo o superintendente do Instituto de Pesquisas Eldorado, Roberto Soboll a nova metodologia reforça a estratégia, planejamento e execução de P&D das empresas, tornando perceptível o aumento dos investimentos na área.

“Outro ponto importante que vale destacar é a possibilidade, por parte da empresa, de direcionar o investimento para programas prioritários (PPis), apoiando o ecossistema de P&D do país. Na prática, aliada com a estratégia do MCTI, permite a execução de projetos pelas ICTs,





cujos resultados chegam mais rápidos e diretos à sociedade, finalidade principal dos programas prioritários", avalia.

Segundo o assessor da presidência da Abipti, Paulo Ivo, a nova lei de TICs representou "um salto quântico de melhoria". Embora, segundo ele, ainda existam algumas inseguranças jurídicas, que estão sendo trabalhadas pelo MCTI.

O presidente da Softex, Ruben Delgado, enfatiza que o Brasil ainda precisa avançar muito no que diz respeito à inovação e à competitividade da indústria. "Ocupamos a 62ª posição no Índice Global de Inovação 2020, levantamento realizado pela Cornell University, o INSEAD (Instituto Europeu de Administração de Empresas) e a Orga-

nização Mundial da Propriedade Intelectual", revela. Nesse cenário, ele argumenta que a nova Lei de TICs se faz necessária para o desenvolvimento tecnológico do país, bem como, para a manutenção da economia nacional. "Até 2019, os benefícios se davam por meio da redução do IPI em produtos incentivados. Com a nova lei, migrou-se para um modelo de Crédito Financeiro proporcional aos investimentos em P&DI realizados pela empresa. Além de atender as recomendações da Organização Mundial do Comércio, a nova lei traz mais segurança jurídica para as empresas. Pela nova Lei, os fabricantes de hardware e de componentes eletrônicos que investem em P&D devem investir 4% de seu faturamento bruto no mercado interno por ano."

DISPOSIÇÃO

Se depender da determinação da equipe que atua na gestão da Lei de Informática na Sempi/MCTI, o setor vai continuar em evolução e o Brasil não vai demorar a alcançar a esperada soberania tecnológica. No entanto, há uma série de obstáculos a serem superados. O coordenador-geral de Inovação Digital, Hamilton José Mendes da Silva, conta que vários países têm criado órgãos e agências especializadas para tratar de assuntos específicos relacionados ao setor. "Aqui no Brasil, a gente trata tudo dentro do ministério,

com uma equipe muito pequena, então nem sempre é possível alcançar tudo o que a gente espera. E, infelizmente, há muitas questões burocráticas, políticas, etc". O coordenador-geral de Tecnologias Digitais, Henrique Miguel, concorda com o colega quanto às dificuldades e aproveita para ressaltar o trabalho realizado pela equipe. "A gente se dedica muito. Se dependesse da nossa vontade e disposição, pode ter certeza de que o Brasil teria a melhor política industrial para o setor de informática do mundo", garante.



FUTURO

Para o ex-secretário Roberto Pinto Martins, o setor continuará com crescimento acelerado e disponibilizando soluções para todo o espectro de bens e serviços. Ele acredita que o País pode se tornar uma referência na disponibilização de soluções integradas para diversos setores. “Para isso, terá que superar o desafio da formação de recursos humanos qualificados para exercer essas atividades. Nesse aspecto, a Lei de TIC deve ser vista mais como um importante elemento agregador do que como uma solução regulatória para alcançar esses objetivos.”

Já a ex-secretária da Sepin, Vanda Scartezini afirma que está muito otimista quanto ao desenvolvimento do segmento de TIC no Brasil. “Com os instrumentos que o País tem, como a Lei de TICs, o 5G, a oportunidade do OPEN RAN, da Inteligência Artificial, IOT, um mundo de novas oportunidades de produtos, software e serviços desportam a cada dia, plataformas diversas permitindo uma miríade de trabalhos remotos, P&D atento e com respostas rápidas, estamos bem posicionados para manter e fortalecer nosso lugar no mundo. Atenção com

legislações técnicas e econômicas para não criar barreiras ao desenvolvimento, são fundamentais neste caminho. Acredito ainda que, em termos de políticas públicas no setor de TIC, temos que ter mais foco, buscar programas estruturantes focados nos produtos e serviços que vão nos dar oportunidades relevantes no mercado internacional e em produtos que possam melhorar a experiência do usuário brasileiro com o uso das tecnologias em todos os atos de suas vidas!”

A ex-secretária de Desenvolvimento da Produção do antigo MDIC Heloisa Menezes espera que o setor de TICs tenha a capacidade de se mostrar claramente como indispensável para a economia de serviços. “Que migre cada vez mais de Indústria-manufatura para a indústria-serviços. Assim, será a TIC do futuro. Menos hardware e mais ‘tudoware’.”

O presidente da Abipti, Paulo Foina, destaca que a tecnologia da informação e da comunicação está cada vez mais imersa em diversos campos de aplicação. “Um carro moderno é mais um computador que um carro e assim acontece com todas as

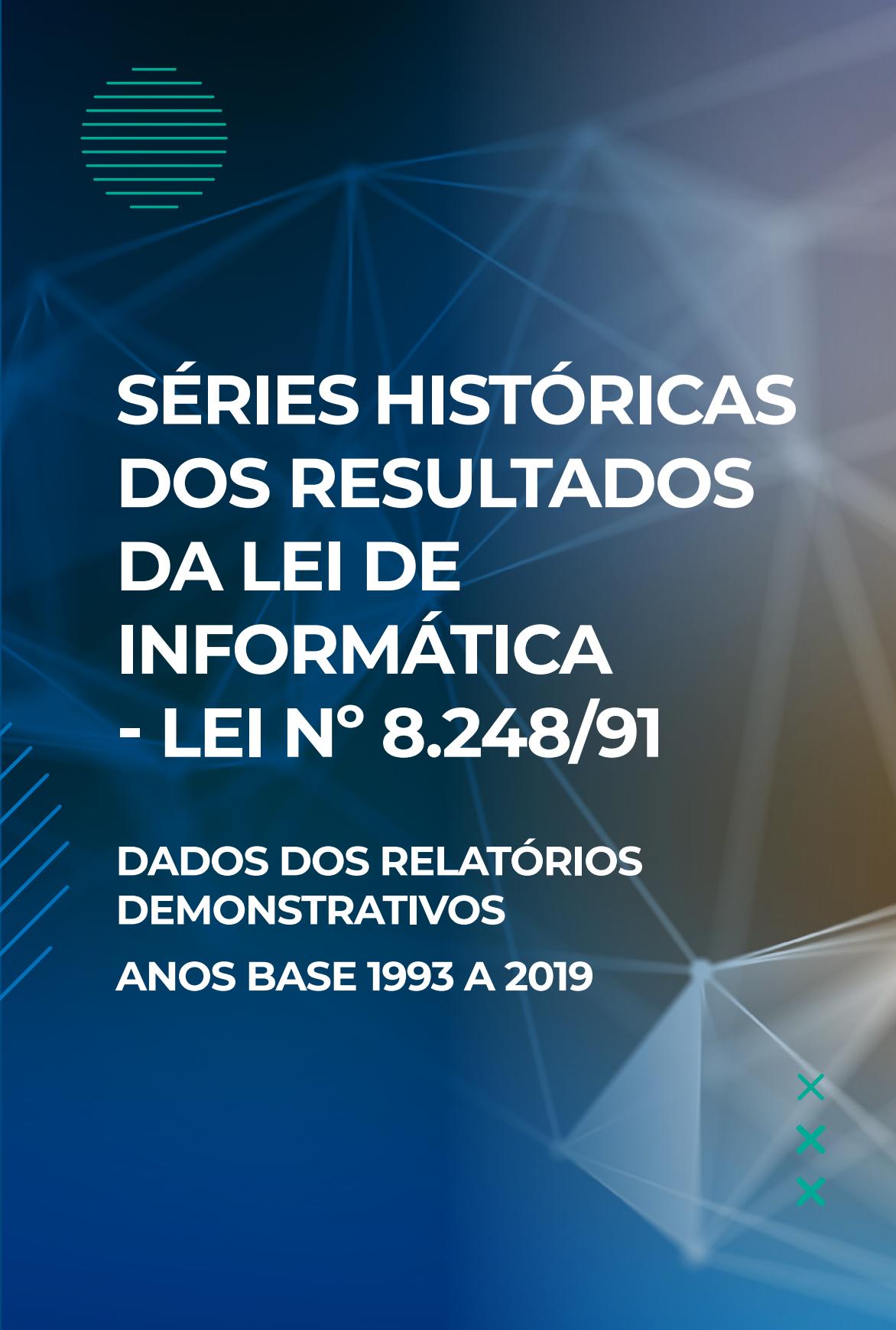
áreas de negócio (medicina, advocacia, engenharia etc.). Com o apoio e incentivos corretos, poderemos explorar nichos de mercado com potencial de alcance mundial nas áreas de IA, IoT, BigData, RV&RA, subsistemas digitais, etc”.

Para o diretor do Inatel, Carlos Nazareth Motta Marins, o setor de TIC no Brasil tem muitos desafios, mas tem muitas oportunidades. “Com a Transformação Digital ganhando cada vez mais força, será de suma importância que tanto as empresas da área de TIC como de demais verticais da economia, possam se desenvolver por meio da inclusão maciça de tecnologia em

seus processos, em suas fábricas, na logística e demais áreas que impactam sensivelmente nas cadeias produtivas. Para que isso aconteça, a necessidade de conectividade está cada vez maior, como já percebido durante a pandemia”, explica.

O diretor de Relações Governamentais da Samsung Brasil, Yong Ho Lee, lembra da importância de se antecipar a avaliação dos benefícios da Lei de TICs, que vale até 2029. “O Brasil precisa definir o quanto o país entende esse segmento como estratégico, para que se dê continuidade ao trabalho que vem sendo realizado”, afirma.





SÉRIES HISTÓRICAS DOS RESULTADOS DA LEI DE INFORMÁTICA - LEI N° 8.248/91

**DADOS DOS RELATÓRIOS
DEMONSTRATIVOS
ANOS BASE 1993 A 2019**

**X
X
X**

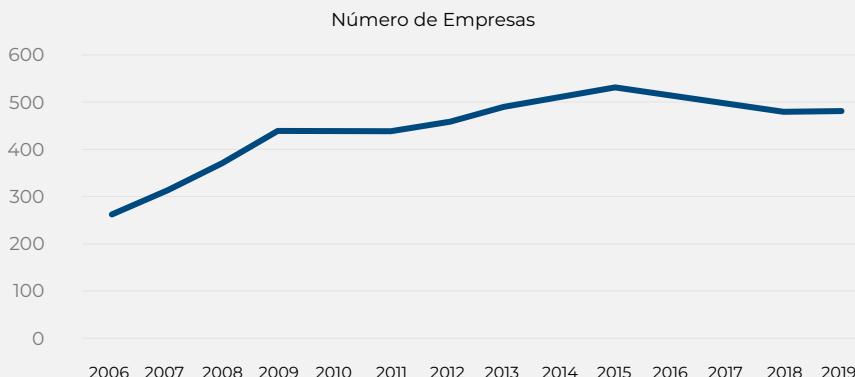
Dados 1993 a 2005

Série histórica da Lei de Informática Período: 1993 à 2005							
ANO BASE	QTD EMPRESAS BENEFICIÁRIAS	FATURAMENTO BRUTO	FATURAMENTO DE CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO P&D (R\$ MILHÕES)	RH TOTAIS	RH NÍVEL SUPERIOR	
1993	151	9.461.033.543,42	3.446.549.530	107	32.481	10.684	
1994	178	6.730.301.621,00	5.376.188.402	295	30.495	12.100	
1995	215	6.721.353.512,03	4.922.562.955	342	25.530	8.919	
1996	215	7.485.808.965,13	6.290.782.205	389	27.263	9.827	
1997	244	13.498.380.200,50	9.532.288.907,52	435	30.408	11.743	
1998	219	15.227.476.598,30	10.697.537.886,61	504	26.070	10.682	
1999	252	20.982.795.962,30	16.127.699.934,11	565	34.035	12.604	
2000	269	22.931.183.334,28	18.006.075.682,06	688	39.556	12.584	
2001	220	15.367.934.287,06	12.088.971.161,43	431	36.190	*	
2002	183	15.467.210.217,73	12.072.880.465,28	465	34.760	11.989	
2003	209	16.537.761.963,08	13.297.309.253,20	430	37.626	*	
2004	230	25.363.843.756,14	21.249.894.890,31	553	*	*	
2005	239	32.355.716.811,64	26.231.768.491,65	602	*	*	

(*) Os dados dos Relatórios Demonstrativos não foram consolidados

Dados 2006 a 2019

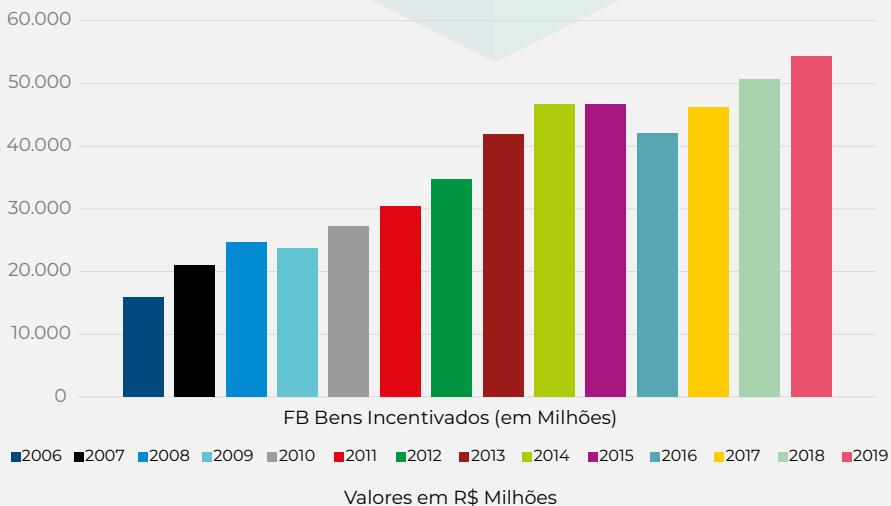
Número de Empresas Habilitadas Participantes



NÚMEROS DE EMPRESAS	ANOS
262	2006
313	2007
370	2008
439	2009
437	2010
437	2011
456	2012
489	2013
510	2014
529	2015
511	2016
495	2017
478	2018
479	2019

Faturamento Bruto com Bens Incentivados

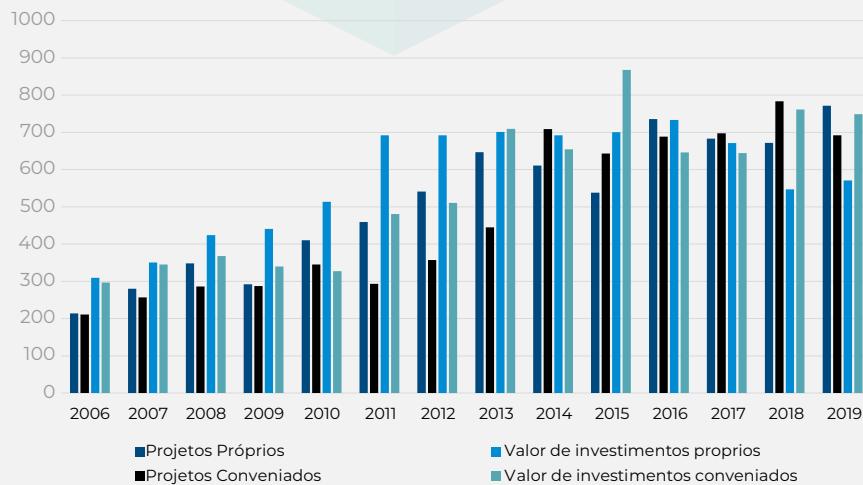
Valores em R\$ Milhões



FB Bens Incentivados(em Milhões)	Anos
R\$ 15.929	2006
R\$ 21.008	2007
R\$ 24.675	2008
R\$ 23.656	2009
R\$ 27.232	2010
R\$ 30.320	2011
R\$ 34.746	2012
R\$ 41.879	2013
R\$ 46.604,00	2014
R\$ 46.699,15	2015
R\$ 42.064,60	2016
R\$ 46.153,99	2017
R\$ 50.554,57	2018
R\$ 54.286,00	2019

Obrigações de aplicação em PD&I

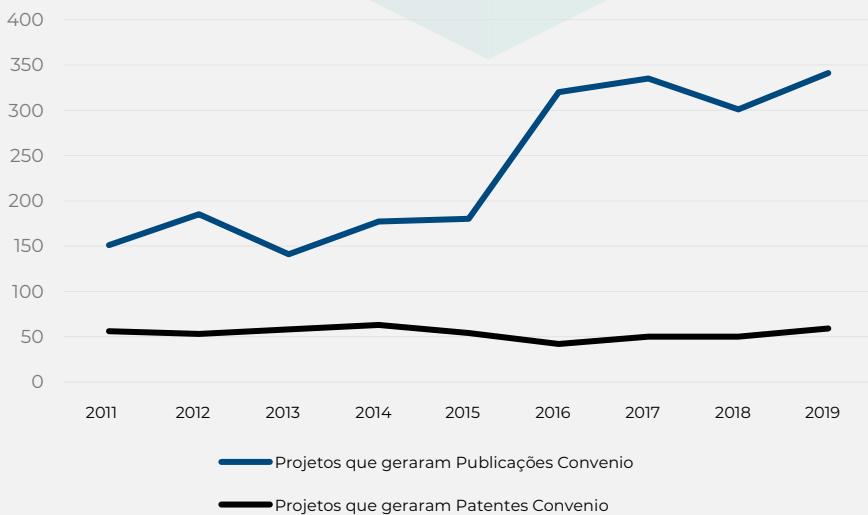
Valores em R\$ Milhões



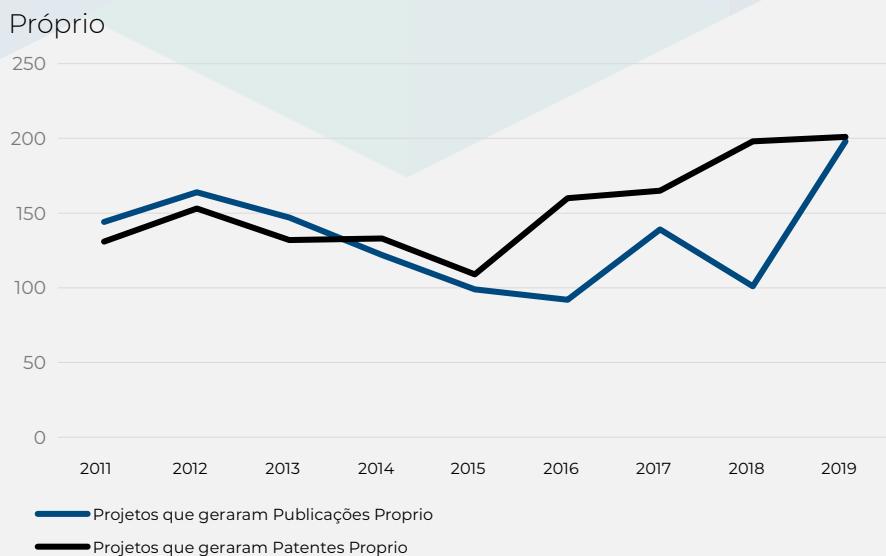
Valor de investimentos conveniados	Valor de investimentos próprios	Projetos Conveniados	Projetos Próprios	Anos
296,8	309,6	211	214	2006
345,2	350,8	257	280	2007
367,8	424,3	286	348	2008
339,8	440,5	287	292	2009
327,37	513,7	345	410	2010
480,94	692,25	293	459	2011
510,39	692,25	357	541	2012
709,71	701,06	445	647	2013
654,75	692,46	709	611	2014
867,51	700,83	643,02	538,24	2015
646,33	733,1	688,86	735,97	2016
644,16	671,45	697,70	683,16	2017
R\$ 761,73	546,93	R\$ 783,50	R\$ 672,14	2018
748,9	570,9	R\$ 692,20	R\$ 771,39	2019

Patentes e Publicações

Convenio



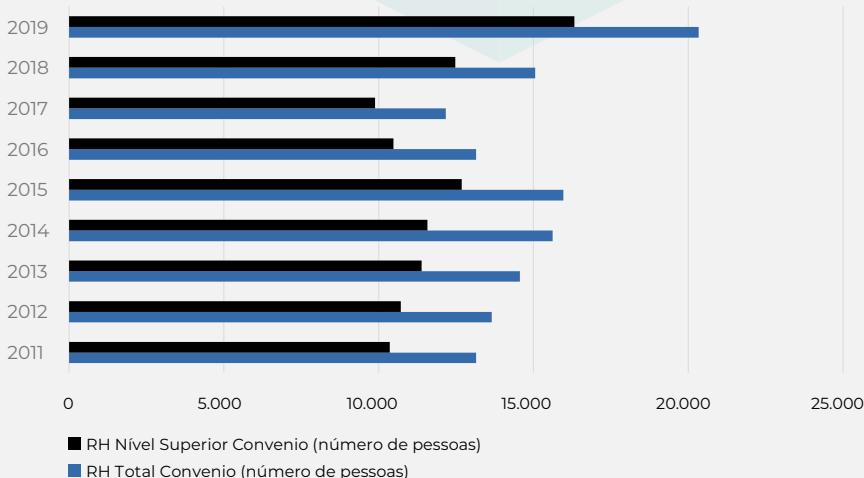
Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Projetos que geraram Publicações Convenio	151	185	141	177	180	320	335	301	341
Projetos que geraram Patentes Convenio	56	53	58	63	54	42	50	50	59



Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Projetos que geraram Publicações Proprio	144	164	147	122	99	92	139	101	198
Projetos que geraram Patentes Proprio	131	156	132	133	109	160	165	198	201

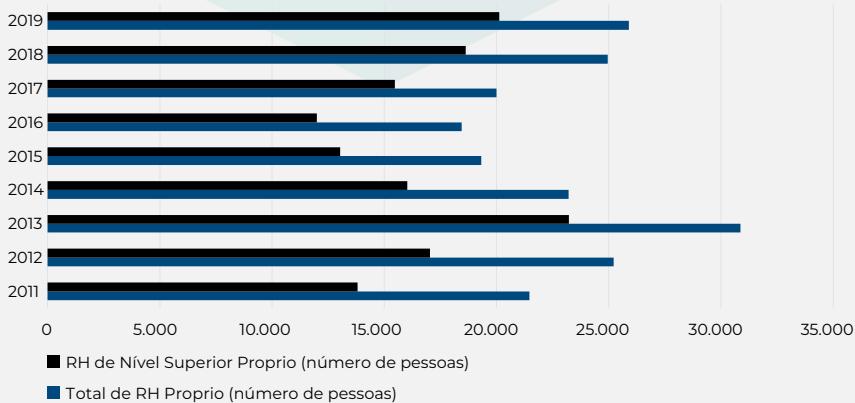
Recursos Humanos

Convenio



Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
RH Total Convenio (número de pessoas)	13.145	13.652	14.559	15.619	15.963	13.143	12.168	15.056	20.338
RH Nível Superior Convenio (número de pessoas)	10.356	10.714	11.384	11.578	12.687	10.480	9.881	12.477	16.326

Próprio



Ano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total de RH Próprio (número de pessoas)	21.471	25.211	30.864	23.209	19.313	18.444	19.998	24.960	25.897
RH de Nível Superior Próprio (número de pessoas)	13.815	17.041	23.225	16.021	13.032	11.996	15.467	18.631	20.118





MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



www.gov.br/mcti mcti mcti @mcti @mcti sintonizemcti