

## BREVE PERCURSO HISTÓRICO DOS INVESTIMENTOS EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

<sup>1</sup> Laercio Ferreira Oliveira; <sup>2</sup>Ana Eleonora Almeida Paixão.

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil

[laercio@ifpi.edu.br](mailto:laercio@ifpi.edu.br)

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI  
Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil

[aepaixao@gmail.com](mailto:aepaixao@gmail.com)

### Resumo

*O objetivo deste trabalho é apresentar um breve resumo sobre os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação, definições dos principais autores sobre o assunto e também o caminho traçado pela construção, transferência e disponibilidade dos recursos para o fomento das atividades. As atividades de P&D no Brasil dependem substancialmente de financiamento público, não apenas para possíveis efeitos diretos e indiretos sobre a produtividade dos fatores de produção, mas também para atividades econômicas diretamente apoiadas pelo recebimento de financiamento. Do ponto de vista de seus objetivos a pesquisa é classificada como descritiva e o procedimento técnico aplicado foi a Bibliografia. Nas bases de dados Google Acadêmico, Scopus, Web of Science e Portal de Periódicos da CAPES foram inseridas as palavras-chave no campo pesquisa avançada, como por exemplo, Investimentos. As políticas de apoio à inovação no Brasil tem avançado nos últimos anos, destacando fatores importantes e decisivos como a criação dos Fundos Setoriais, a Lei de Inovação, a Lei do Bem, as instituições de fomento à pesquisa e inovação (BNDES, FINEP, FAP), a criação Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC); do Inova Brasil e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII); e a criação do Instituto SENAI de Inovação no âmbito do sistema "S". Portanto, há um grande desafio pela frente para a economia brasileira aumentar a intensidade do financiamento público de P&D, especialmente em um cenário de maior fragilidade financeira ocasionada por ajustes fiscais e pela calamidade pública da saúde causada pela pandemia da Covid-19 no Brasil.*

**Palavras-chave:** Contexto histórico; Investimentos; CT&I.

### 1 Introdução

Os avanços na tecnologia têm provocado as organizações a estruturar sua renovação e utilizar a inovação para aumentar a sua produtividade sustentando o crescimento econômico, a competitividade nos mercados internacionais e o bom relacionamento com seus clientes.

O apoio público à inovação concentra-se principalmente entre as empresas que realizam Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Em um país mediano da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), 36% das empresas que realizam P&D recebem apoio público para inovar enquanto as empresas que não realizam P&D são em 13%. (OECD, 2019).

No entanto, o Brasil geralmente apresenta níveis mais baixos de intensidade de P&D do que as economias desenvolvidas. A política da P&D brasileira foi de 0,79% em 2015 (IBGE, 2017), enquanto na União Europeia, nos Estados Unidos e na China alcançou 1,95%, 2,74% e 2,05%, respectivamente, em 2015 (OCDE, 2018). A necessidade de investigação deste campo de pesquisa impulsionou para o seguinte problema: como os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação têm sido construídos no Brasil a partir da década de 1950?

O objetivo deste trabalho é apresentar um breve contexto histórico sobre os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação, definições dos principais autores sobre o assunto e também o percurso traçado pela construção, transferência e disponibilidade dos recursos para o fomento das atividades no Brasil.

Sob o ponto de vista metodológico de seus objetivos a pesquisa é classificada como descritiva e ocorre quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. (PRODANOV, 2013).

Quanto aos procedimentos técnicos é Bibliográfica, obtida em Bases de Dados Eletrônicos, como artigos de periódicos científicos, livros, teses, anais de congressos, entre outros documentos. (GIL, 2019). Nas bases de dados Google Acadêmico, *Scopus*, *Web of Science* e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foram inseridas as palavras-chave no campo pesquisa avançada, como por exemplo, Investimentos.

As atividades de P&D no Brasil dependem substancialmente de financiamento público, inclusive para o desenvolvimento de inovação pelo setor privado (DE NEGRI et al., 2018). Como resultado, o financiamento público para P&D no Brasil é importante não apenas para possíveis efeitos diretos e indiretos sobre a produtividade dos fatores de produção, mas também para atividades econômicas diretamente apoiadas pelo recebimento de financiamento.

## **2 Conceito de Inovação**

Após a segunda guerra mundial, o conceito de inovação passa a ser vislumbrado como uma mudança de comportamento que guiará o progresso econômico. A palavra inovação tecnológica surge na sociedade como a invenção de um projeto que se torna comercialmente realizável.

O pensamento de Godin (2015) esclarece que a inovação tecnológica serve ao crescimento econômico. É uma ferramenta positiva para qualquer país que deseje alcançar alta performance, reduzindo atrasos ou lacunas na produtividade entre países e é condutora da liderança industrial. Desenvolve-se um novo conjunto de argumentos: a pesquisa e desenvolvimento conduzindo a inovação para a prosperidade.

É no século XX que o tema recebe atenção especial por parte dos pesquisadores da área, principalmente por Schumpeter (1988), ao publicar a teoria do desenvolvimento capitalista, e, considerar a inovação como a principal força impulsionadora do sistema capitalista (GODIN, 2015b)

Portanto, as empresas que se preocupam apenas em acompanhar a flutuação da oferta e da demanda possuem uma gestão de curto prazo, com remotas possibilidades de conquistar novos mercados, gerados por novas demandas; destarte, fechadas ao processo inovador e sua contribuição indispensável ao crescimento (CARLINO; KERR, 2015).

Para Lundvall (2001), o foco da inovação na década de 1990 migrou da política científica com objetivos sociais amplos, para a política de inovação com foco no impacto do desempenho econômico. A relação entre a política de inovação e a teoria econômica se fortaleceu e ficou mais próxima, inter-relacionada. Os formuladores de políticas se aproximaram mais da teoria econômica, fazendo com que houvesse uma redução da distância entre a economia e as novas ideias.

Mas afinal, o que é inovação? Segundo Schumpeter (1988), é o impulso fundamental que inicia e mantém a máquina capitalista em movimento, e decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria. Esse processo de destruição criativa é consequência do modo pelo qual as empresas capitalistas fazem sua competição, colocando sua produção industrial no mercado internacional.

### **3 A Política da Inovação no Brasil**

O Brasil iniciou o movimento de promoção da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) ainda no final do século XIX, mas a institucionalização veio pelo seu Sistema Nacional de Inovação, a criação da CAPES pelo Ministério da Educação e do CNPq na década de 1950 (FREITAS, 2014).

Balachevsky (2010) relata que a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo-FAPESP no ano de 1960 trouxe um segundo olhar para a política científica no Brasil, destacando-se por sua atuação no fomento à pesquisa do Estado de São Paulo; além disso, houve a contribuição da formação de recursos humanos após o regime militar de 1964.

Em 1969 foi criado o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), ferramenta que possibilitou a atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Ministério do Planejamento nas operações de financiamento das atividades de C&T, a partir de 1971, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública criada para cuidar do novo fundo.

O sistema de apoio à ciência e tecnologia, que iniciara na década de 1970, não conseguiu prosperar durante a década seguinte, a de 1980; isso porque a crise econômica e fiscal governamental ocasionou um estancamento dos investimentos públicos, recuando muitas das conquistas já alcançadas.

No entanto, Almeida e Cabral (2005) destacam que o regime militar apoiou o processo, injetando vultosos recursos no financiamento de pesquisa em C&T. Na perspectiva de alguns estudiosos, isto se deu por dois motivos referentes: a necessidade de o Brasil desenvolver C&T, visando recuperar o atraso na pesquisa, e a busca da legitimação da comunidade científica brasileira, frente à nova ordem política vigente.

Brandão et al. (2005) ressaltam que a Nova República criou um clima de otimismo com relação ao futuro do País, ocasionado, por exemplo, pela criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em 1985, passando este a coordenar todas as atividades pertinentes à Ciência e Tecnologia no Brasil. “No entanto, o nascimento do órgão não é uma decisão isolada deste período da história, estando relacionada com acontecimentos em C&T desde os anos de 1950” (BRANDÃO et al., 2005, p. 12).

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988), em seu artigo 218, trata de ciência e tecnologia, explicitando que o Estado deve incentivar e promover o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

Mesmo com as indicações de ciência e tecnologia previstas na constituição, nasce a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 – Lei de Inovação – na qual ficam estabelecidas medidas de inovação e de pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à

capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País (BRASIL, 2004).

Ao final da década de 1990, foram desenvolvidos pelo MCT, especialmente pelo CNPq, os primeiros instrumentos para o apoio e a inclusão de iniciativas regionais no fomento de áreas estratégicas, por meio de programas de cooperação entre a agência federal e agências estaduais (BALBACHEVSKY, 2010).

O desenvolvimento regional foi e continua sendo um problema chave a ser atacado pela política de CT&I no Brasil. Nas décadas de 1970 e 1980, a desigualdade das regiões para acesso aos recursos federais de CT&I foi enfrentada com a reserva de recursos para as regiões mais necessitadas. A partir dos anos 1990, essa alternativa foi fortalecida pela criação de programas específicos, desenvolvidos junto às Fundações de Amparo à Pesquisa-FAP e pela articulação de redes de pesquisa de âmbito nacional (BALBACHEVSKY, 2010).

Na visão de Lima (2004), os esforços e progressos para institucionalizar uma agenda voltada para a área de CT&I, especialmente na década de 1990 são visíveis, em função do consenso mundial de que esta agenda é imprescindível para alcançar o desenvolvimento e a criação de riquezas de uma nação. Seguindo essa linha, Viotti (2008) explica que desde o final dos anos noventa, o Brasil parece estar percebendo a necessidade de acordar para formatar uma política de CT&I claramente articulada com seu processo de desenvolvimento.

De acordo com Balbachevsky (2010), a inovação foi um fato determinante e essencial para a política de C&T no Brasil na primeira década do século XXI, a ponto de a mesma ser redefinida oficialmente como política de CT&I. Diante deste contexto, Viotti (2008) argumenta que um conjunto significativo de importantes e complexas medidas de políticas de CT&I foi implementado nessa nova fase, com destaque para a criação dos Fundos Setoriais, a Lei de Inovação, a Lei do Bem e a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).

Além dessas quatro medidas mais significativas, Viotti (2008) acrescenta outras quatro tendências ou aspectos que merecem ser observados, conforme texto a seguir.

[...] primeiro, o crescimento do interesse da mídia em assuntos de CT&I; segundo, a ampliação do número de estados e municípios que vêm buscando estruturar políticas de CT&I próprias; terceiro, o esforço de construção de uma política de CT&I voltada para a promoção da inclusão social e, por último, a crescente utilização da abordagem de Arranjos Produtivos Locais como ferramenta de análise e intervenção localizada (VIOTTI, 2008, p. 155- 156).

Galvão e Neto (2011) também apontam para a importância da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI), realizada em 2010, ressaltando que desde a primeira Conferência, em 1985, passando pelas outras duas em 2001 e 2005, a agenda nacional de CT&I tornou-se mais complexa e robusta, demonstrando a vitalidade do setor.

Nesse contexto, Galvão e Neto (2011) fortalecem a necessidade de ter em perspectiva os desafios colocados pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) como reflexão ao longo desta 4ª Conferência, buscando fazer com que a CT&I se torne componente objetivo do desenvolvimento sustentável, do ponto de vista econômico e socioambiental, além de fazer com que as ações de CT&I reflitam políticas de Estado e não apenas de governo.

Diante desta realidade, Balbachevsky (2010) destaca que o impacto trazido pela primeira Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia, realizada em Brasília, no mês de dezembro de 1985 não foi muito significativo, uma vez que não contrapôs as tendências de fragmentação e desarticulação das políticas da matéria.

Com relação à transformação das ações em “políticas de Estado”, os autores destacam a ocorrência de uma cooperação federativa mais estreita e intensa com os governos estaduais e municipais, por meio das secretarias de CT&I e das FAP.

A agenda de CT&I, entretanto, coloca-se também como alicerce para a aceleração dos indicadores sociais econômicos, especialmente no Norte e Nordeste do país, pois, apesar dos avanços, “[...] as políticas dedicadas a apoiar a descentralização de programas e a desconcentração das iniciativas não estão ainda ajustadas para abordar os elementos centrais do problema” (GALVÃO e NETO, 2011, p. 53). Nessa perspectiva, os autores relatam que o sistema nacional de CT&I precisa contribuir de forma significativa para alavancar o desenvolvimento econômico e social, aumentando a produtividade nesses locais.

Sobre as pesquisas e avaliações das políticas de CT&I, De Negri (2013) destaca que a quantidade vem aumentando nos últimos anos, por iniciativa do próprio MCTI e de suas entidades subordinadas, como por exemplo, o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Neste cenário, o desenvolvimento da CT&I tem se mostrado como condição primordial, ainda que insuficiente, para o desenvolvimento do país, conforme retratado no volume de publicações referentes às políticas no Brasil desta área (SILVA et al., 2011).

De forma isolada, as políticas de CT&I não darão conta de mudar o ambiente institucional e integrar regiões e estratégias, conforme argumentam Silva et al. (2011), considerando que a via em que ocorre a sua institucionalização é complexa e burocrática. No entanto, Silva et al. (2011) enfatizam que a reflexão sobre as políticas de CT&I no país é uma preocupação atual, tendo em vista que as políticas implantadas, no contexto social e com planejamento de médio e longo prazos, ainda não estão efetivamente consolidadas.

Mas há adversidades que devem ser consideradas, como por exemplo, a escassez de recursos, os avanços e retrocessos enfrentados por esta área no Brasil, que Lima (2004, p.2) relata: “[...] são relevantes os esforços para a estruturação e institucionalização de um sistema capaz de atender as demandas crescentes de uma sociedade democrática cada vez mais consciente e participativa nas ações governamentais”.

Com o novo marco Legal, pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, a Lei de Inovação, no seu art. 2º, define inovação como introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2016).

O novo marco Nacional de Ciência e Tecnologia trouxe significativos avanços para o processo de inovação no país ao facilitar a mobilidade de pesquisadores prevendo uma série de benesses ao servidor envolvido no processo de inovação, garantindo durante o afastamento de sua entidade de origem e no interesse da administração, para o exercício de atividades de ciência, tecnologia e inovação, inclusive no setor privado (neste caso deverá ser assegurada a continuidade de suas atividades de ensino ou pesquisa em seu órgão de lotação), todos os benefícios do cargo, como se em efetivo exercício estivesse (GARCEZ JÚNIOR, 2018).

### **3 Considerações Finais**

A propulsão da inovação no Brasil ocorreu em 1950 com a formação do seu Sistema Nacional de Inovação, a criação da CAPES, da FAPESP em 1960. O surgimento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) em 1969 possibilitou a atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Ministério do Planejamento nas operações de financiamento das atividades de C&T, a partir de 1971, por meio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), empresa pública criada para cuidar do novo fundo.

Ao final da década de 1990, foram desenvolvidos pelo MCTI, especialmente pelo CNPq, os primeiros instrumentos para o apoio e a inclusão de iniciativas regionais no fomento

de áreas estratégicas, por meio de programas de cooperação entre a agência federal e agências estaduais. O foco da inovação neste período migrou da política científica com objetivos sociais amplos, para a política de inovação com foco no impacto do desempenho econômico. Os formuladores de políticas se aproximaram mais da teoria econômica, fazendo com que houvesse uma redução da distância entre a economia e as novas ideias.

As políticas de apoio à inovação no Brasil tem avançado nos últimos anos, destacando fatores importantes e decisivos como a criação dos Fundos Setoriais, a Lei de Inovação, a Lei do Bem, as instituições de fomento à pesquisa e inovação (BNDES, FINEP, FAP), a criação Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC); do Inova Brasil e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII); e a criação do Instituto SENAI de Inovação no âmbito do sistema "S", mas o Brasil ainda tem uma longa jornada a percorrer para acelerar o quadro da inovação no Brasil (PACHECO & ALMEIDA, 2013).

Portanto, há um grande desafio pela frente para a economia brasileira aumentar a intensidade do financiamento público de P&D, especialmente em um cenário de maior fragilidade financeira ocasionada por ajustes fiscais e pela calamidade pública da saúde causada pela pandemia da Covid-19 no Brasil.

## 5 Referências

- ALMEIDA, M. das G. A. A. de; CABRAL, M. de F. C. **Memorial Facepe 15 anos**. Recife: FACEPE, 2005.
- BALBACHEVSKY, E. Processos decisórios em política científica, tecnológica e de inovação no Brasil: análise crítica. In: **Nova geração de política em ciência, tecnologia e inovação**: Seminário Internacional – Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.
- BRANDÃO, A. et al. **Fapeal: uma história em construção**. Maceió: FAPEAL, 2005.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 24 fev.2020.
- \_\_\_\_\_. **Lei n.º 10.973, de 02 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm)>. Acesso em: 24 fev.2020.
- \_\_\_\_\_. **Lei n.º 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera (...), 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm)>. Acesso em: 24 fev.2020.
- CARLINO, Gerald; KERR, William R. **Agglomeration and Innovation**. Handbook of Regional and Urban Economics, [s.l.], p.349-404, 2015.
- DE NEGRI, F. O Monitor de Políticas Públicas de CT&I: a política de monitoramento e avaliação do MCTI, In: **Revista Brasileira de Planejamento e Orçamento**, Brasília, vol. 3, nº. 1, 2013. Disponível em: <[http://www.assecor.org.br/files/2813/7693/6487/rbpo\\_vol3\\_num1.pdf](http://www.assecor.org.br/files/2813/7693/6487/rbpo_vol3_num1.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2020.
- De Negri, F., Rauen, A.T., Squeff, F. de H.S., 2018. **Ciência, inovação e produtividade**: por uma nova geração de políticas públicas. In: De Negri, J.A., Araújo, B.C., Bacelette, R. (Eds.), **Desafios Da Nação: Artigos de Apoio**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Brasília, p. 702.
- FREITAS, Rudes Lima. **O Processo de Acompanhamento e Avaliação das Transferências Voluntárias de Recursos do CNPq em Parceria com as FAP. 2014**. 158 f. Curso de

Mestrado Profissional em Gestão e Política de Ciência Tecnologia e Inovação (C,T&I), Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

GALVÃO, A. C. F.; NETO, A. M. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento das Regiões Norte e Nordeste do Brasil: **Novos desafios para a política nacional de CT&I**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.

GARCEZ Jr., S.S. et al.. **A Lei de Inovação no Estado da Bahia e as adequações necessárias diante do Advento do Novo Marco Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. CONGRESSO BRASILEIRO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA - PROSPECT&I 2017, 7., 2018, Salvador. Anais eletrônicos...Salvador: UFBA, 2018. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/nit/article/view/23055/23055nesp>> . Acesso em: 24 fev. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019

GODIN, Benoit. Innovation: **A Conceptual History of an Anonymous Concept**. Project on the Intellectual History of Innovation, Quebec, v. 21, n. 1, p.1-36, jan. 2015.

GODIN, Benoit. Models of innovation: Why models of innovation are models, or what work is being done in calling them models?. **Social Studies of Science**, [s.l.], v. 45, n.4, p.570-596, ago. 2015b.

IBGE, 2017. **Sistema de Contas Nacionais: Brasil: 2010-2015**, Estatísticas do Registro Civil 2015. IBGE, Rio de Janeiro <https://doi.org/ISSN 0101-4234>.

LIMA, N. P. C. **Avaliação das Ações de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I): Reflexões sobre métodos e práticas**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2004.

LUNDVALL, Bengt-ake. **Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado**. Parcerias Estratégicas, [S.I.], n. 10, p.200-218, mar. 2001.

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre Inovação**. 3. ed., 2005.

OCDE, 2018. **Gastos domésticos brutos em P&D** [WWW Document]. Dados da OCDE.<https://doi.org/10.1787/d8b068b4-en>.

OECD. **Highlights from OECD Innovation Indicators 2019**. Disponível em: <<https://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm>>. Acesso em: 15.jul. 2020.

PACHECO, C.A.; ALMEIDA, J.G. **A política de inovação**. Texto para discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 219, maio 2013. ISSN 0103-9466.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SCHUMPETER, Joseph. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SILVA, C. L. et al. Política de ciência, tecnologia e inovação no Brasil após 2000: contrapondo reflexões e indicadores, In: **Revista Economia & Tecnologia - Ano 7, Vol. 25**, Abr/Jun 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/26829>>. Acesso em: 18 fev. 2020.

VIOTTI, E. B. Brasil: de política de C&T para política de inovação? Evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação, In: **Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2008.