

COMPARATIVO DO FOMENTO DEDICADO À CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL EM 2016, POR DUAS AGÊNCIAS, A PROPORCIONALIDADE ENTRE TECNOLOGIAS TRADICIONAIS E SOCIAIS

COMPARATIVE OF THE DEVELOPMENT DEVOTED TO SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION IN BRAZIL IN 2016, BY TWO AGENCIES, THE PROPORTIONALITY BETWEEN TRADITIONAL AND SOCIAL TECHNOLOGIES

Leandro Rodrigues Doroteu¹; Sonia Marise Salles Carvalho²; Levi dos Santos³

¹ Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação-PROFNIT

Universidade de Brasília – UnB – Brasília/DF – Brasil

doroteu.leandro@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação-PROFNIT

Universidade de Brasília – UnB – Brasília/DF – Brasil

smarises@yahoo.com.br

³ Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação-PROFNIT

Universidade de Brasília – UnB – Brasília/DF – Brasil

levi.academico@gmail.com

Resumo:

A exclusão social, a desigualdade e a crise econômica estão entre os problemas a serem solucionados no Brasil. Questões que afetam milhões de brasileiros e geram efeito em cadeia pela falta de trabalho e renda. A violação de direitos fundamentais e redução de arrecadação de tributos pelo Estado, uma vez que essa parcela da população, privada de trabalho e renda, irá desempenhar atividades econômicas informais para sobreviver. O desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação está constantemente associado às tecnologias convencionais (engenharias, ciências exatas, ciências médicas e fármacos, tecnologia da informação, e congêneres). A hipótese que motivou o presente estudo é a disparidade de fomento estatal e de investimento mesmo nas áreas relacionadas à Tecnologia Social. A importância da Tecnologia Social é o envolvimento da comunidade e a construção de soluções locais específicas respeitando as características socio-econômicas da região e das pessoas que lá estão fixadas. As tecnologias convencionais, por mais que os documentos públicos afirmem que seus resultados devem ser compartilhados com a comunidade, por sua natureza competitiva excludente, geram desemprego, exclusão e êxodo rural, afetando as pessoas e as comunidades vulneráveis. Por meio de pesquisas bibliográficas e documentais em fontes primárias e secundárias foram tratados os principais conceitos para a construção de um referencial teórico. Em um segundo momento um estudo de caso buscou editais

procurando relacionar o fomento entre Tecnologias Sociais e tecnologias convencionais. Como resultado foi observado que há negligência do Estado em relação às tecnologias de base social.

Palavras-chave: fomento, tecnologia social, inovação social, CT&I.

Abstract:

Social exclusion, inequality and the economic crisis are among the problems to be solved in Brazil. Issues that affect millions of Brazilians and generate a chain effect due to lack of work and income. The violation of fundamental rights and reduction of tax collection by the State once this portion of the population will perform informal activities to survive. The development of Science, Technology and Innovation is constantly associated with conventional technologies (engineering, exact sciences, medical sciences and pharmaceuticals, information technology). The hypothesis that motivated the present study is the disparity of state promotion and investment even in the areas related to Social Technology. The importance of Social Technology is the involvement of the community and the construction of specific local solutions respecting the socio-economic characteristics of the region and the people who are there. Conventional technologies, however publicly stated that their results should be shared with the community, are by nature mutually exclusive, leading to unemployment, exclusion and rural exodus, affecting vulnerable people and communities. Through bibliographic and documentary research in primary and secondary sources, the main concepts for the construction of a theoretical reference were treated. In a second moment a case study looked for edicts looking for to relate the fomentation between TS and conventional technologies. As a result it has been observed that there is neglect of the State in relation to socially based technologies.

Key-words: promotion, social technology, social innovation, CT&I.

1. Introdução

O Brasil possui um órgão de primeiro escalão do Governo Federal, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e algumas entidades vinculadas a este órgão responsáveis pelo fomento tecnológico no país. Para o presente trabalho interessam a Coordenação de Pessoal de nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) elegidas pelo próprio governo como as principais instituições de fomento no Brasil.

O problema de pesquisa foi construído a partir da hipótese que existe uma desproporcionalidade em relação ao fomento estatal disponibilizado para a área das tecnologias ditas convencionais em relação às Tecnologias Sociais. Gerando o seguinte questionamento, existe proporcionalidade no investimento e fomento tecnológico dedicado ao desenvolvimento de Tecnologias Sociais no Brasil em relação às tecnologias “convencionais”?

Para tanto, após a apresentação de um referencial teórico, por meio de pesquisa bibliográfica e documental em fontes primárias e secundárias, foi apresentado o estado da técnica em que estão compreendidos os principais conceitos para a compreensão do problema, por meio de análise qualitativa. Os dados foram colhidos em trabalhos acadêmicos, publicações, documentos públicos,

leis e atos normativos, e em sítios governamentais como do CNPq, CAPES e MCTIC e de Organizações da Sociedade Civil que tem em seu objeto a Tecnologia Social.

Foram pesquisados editais de chamamento de projetos para financiamentos e para a destinação de fomento. Sendo vinte e dois editais do CNPq e dezessete da CAPES todos do ano de 2016, para a sua classificação foi analisado o objeto de cada um deles e feita uma pesquisa para certificar a existência do termo Tecnologia Social em seu texto e a possibilidade de contemplação financeira para projetos apresentados.

O objetivo do presente trabalho é compreender a proporcionalidade de distribuição do fomento estatal para CT&I entre as tecnologias ditas convencionais, aquelas que operam na fronteira do conhecimento (engenharias, ciências exatas, ciências médicas e fármacos, tecnologia da informação, e congêneres) e as Tecnologias Sociais. Para alcançar o objetivo traçado a primeira seção após a introdução foi dedicada ao título *O Estado brasileiro na CT&I*, em seguida, *A construção de uma definição de Tecnologia Social*, e por fim, *Financiamento e fomento de CT&I no Brasil*.

O presente trabalho é relevante para a comunidade acadêmica que estuda e promove as TSs, para a sociedade como um todo que pode obter benefícios diretos e indiretos com a compreensão da proporcionalidade dos investimentos públicos. O Governo Federal, do Distrito Federal, estaduais e municipais e podem analisar com base nas informações presentes no trabalho o direcionamento futuro às suas políticas públicas de CT&I e a promoção do desenvolvimento social e humano.

2. O Estado brasileiro na CT&I

Com as transformações que a Primeira Guerra Mundial causou no mundo os cientistas brasileiros, até então organizados na Academia Brasileira de Ciências (ABC), iniciaram debates acerca da criação de uma estrutura estatal de apoio à ciência no Brasil. Na década de 1920 os debates acerca da necessidade de criação de um órgão governamental responsável por organizar suas atividades continuaram. Em 1931 a ABC enviou ao presidente Getúlio Vargas uma proposta formal para a criação de um conselho de pesquisas. Em 1936 essa proposta foi encaminhada ao congresso nacional objetivando também o incremento de pesquisas e visassem o aumento da produção agrícola (BRASIL, 2017).

Após Segunda Guerra Mundial diversos países iniciaram uma corrida tecnológica espelhando-se no poder na bomba atômica, para isso, passaram a criar agências para financiamento e fomento de pesquisas científicas. O Brasil, apesar de possuir os minerais radioativos, não dominava a tecnologia da produção do reator e conseqüentemente aproveitamento energético

nuclear. A política nuclear brasileira na fase do governo nacionalista possibilitou que após anos de discussão, em 15 de Janeiro de 1951, a Lei 1.310 criasse o CNPq, conforme consta no histórico da instituição Álvaro Alberto a chamou de "Lei Áurea da pesquisa no Brasil." (BRASIL, 2017).

Contemporânea à iniciativa que culminou com a criação do CNPq, porém de uma forma mais objetiva e sem tantas discursões, em 11 de julho de 1951, pelo Decreto 29.741 foi criada a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (atual Capes) com o objetivo de "assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país" em 1965 foram mapeados 38 cursos de pós-graduação no Brasil divididos em 27 mestrados e 11 doutorados apesar do caráter abrangente de seu objetivo a criação da CAPES também estava alinhada com o projeto nuclear brasileiro (BRASIL, 2008).

A CAPES teve Anísio Teixeira como seu primeiro dirigente, durante o seu transcurso foi agência executiva do Ministério da Educação articuladora do desenvolvimento científico e tecnológico do país em especial aferindo as condições dos programas de pós-graduações no Brasil (BRASIL, 2008).

No período imediatamente anterior ao governo militar iniciado em 31 de março de 1964 a CAPES, ainda dirigida por Anísio Teixeira, estava diretamente subordinada ao Presidente da República, esse assessoramento se fazia especialmente necessário ante a inexistência de um ministério responsável pela articulação dos esforços nacionais de ciência e tecnologia (BRASIL, 2008).

Apenas em 1985 a comunidade científica nacional foi contemplada com a criação do, então, Ministério de Ciência e Tecnologia inicialmente com as seguintes competências: Política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; Planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; Política de desenvolvimento de informática e automação; Política nacional de biossegurança; Política espacial; Política nuclear e Controle da exportação de bens e serviços sensíveis (BRASIL, 2017b).

Como uma consequência tardia da edição das leis 10.973/2004 (Lei da Inovação) e 11.196/2005 (Lei do Bem) que estabelece incentivos fiscais, em 03 de agosto de 2011 a Medida Provisória 541 incluiu o termo "inovação" no nome do até então Ministério da Ciência e Tecnologia. Em 12 de maio de 2016 a Medida Provisória 726 extinguiu o Ministério das Comunicações e sua estrutura passou a integrar o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) renomeando o MCTIC e aumentando suas atribuições (BRASIL, 2017).

Dentre as várias áreas temáticas de competência do MCTIC o presente trabalho tem seu foco em "CT&I para o Desenvolvimento Social" o MCTIC divide a área temática em: inclusão digital,

inclusão social e produtiva; popularização da CT&I e Melhoria do Ensino de Ciências; e Tecnologia Social e Assistiva.

O MTIC desempenha um papel fundamental como promotor e articulador de políticas públicas de CT&I no Brasil. Dessa forma, as várias entidades detentoras de autonomia administrativa e financeira, como autarquias e fundações públicas, alinham suas ações às diretrizes ministeriais.

Além da estrutura administrativa, o Estado brasileiro conta com instrumentos legais relativos às ações governamentais na área de CT&I. Em 2015 a Emenda Constitucional 85 fez alterações no texto constitucional acrescentando em especial os termos “tecnologia e inovação” em dispositivos antes limitados ao alcance da “cultura, à educação e à ciência”. Em alguns dispositivos a Emenda Constitucional 85 se dedicou ao fomento de atividades de “desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação” inclusive com a possibilidade de financiamento do poder público quando essas atividades forem executadas em universidades, e/ou por instituições de educação profissional e tecnológica (BRASIL, 1988).

A Emenda Constitucional 85 fez inclusive alteração no título do Capítulo IV - Da Ciência e Tecnologia, capítulo situado no Título VIII - Da Ordem Social, acrescentando a palavra inovação no referido título. Além da alteração no título o Capítulo IV ganhou dois novos artigos o 219A e 219B. O Artigo 2019A trata da possibilidade de os entes federados firmarem instrumentos de cooperação com entidades privadas, inclusive com o compartilhamento de recursos humanos e utilização de capacidade instalada, como forma de incentivar o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação. Já o Artigo 219B trata do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), regulamentado pela Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016, é organizado em regime de colaboração entre entes e entidades públicas e privadas, com o fim de promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação no Brasil (BRASIL, 1988).

Outro documento é a Estratégia Brasileira de Ciência Tecnologia e Inovação 2016 – 2019, no tópico dois, o documento trata da abrangência onde elenca: Principais Atores; Fontes de Financiamento; Instrumentos; Recursos Humanos; Infraestrutura de Pesquisa. O documento possui outros seis tópicos: Avanços na Política de CT&I; Principais Tendências das Políticas de CT&I; e Desafios Nacionais para a CT&I; Temas estratégicos (onde dedica um tópico às “Ciências e Tecnologias Sociais”) e Monitoramento e Avaliação (BRASIL, 2016).

A Tecnologia Social demanda a participação ativa da comunidade, dessa forma, existem parcerias entre o Estado e as organizações da sociedade civil (OSC), como Instituto de Tecnologia Social e Instituto Nacional de Tecnologia Social. O esforço conjunto está articulado desde 2005, ano da criação da Rede de Tecnologia Social (RTS), Estado e OSC procuram “a formulação de uma

Política de Estado de CT&I que tenha como objetivo principal CT&I para o desenvolvimento sustentável, cujos aspectos econômico, ambiental e social sejam respaldados por uma discussão ampla com a sociedade” (FÓRUM BRASILEIRO DE TECNOLOGIA SOCIAL E INOVAÇÃO, 2010, p.7).

Uma das diretrizes da Lei 10.974 de 02 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação) em seu Artigo 27 é “VI - promover o desenvolvimento e a difusão de tecnologias sociais e o fortalecimento da extensão tecnológica para a inclusão produtiva e social.” (BRASIL, 2004). Para o cumprimento dessa diretriz deve haver a articulação de todos os órgãos e entidades envolvidas no processo de CT&I no Brasil, onde podemos destacar: Incubadoras, Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), Parque Tecnológico e Polo Tecnológico (BRASIL, 2004).

Um dos objetivos da Lei de Inovação é o “fomento das Tecnologias Sociais para isso anualmente recursos são disponibilizados para as universidades públicas” a falta de clareza na definição de Tecnologias Sociais e até mesmo a sua relação com as ciências sociais e humanidades dificulta a execução desses recursos (SEIXAS et al, 2015, p. 2680)

3. A construção de uma definição de Tecnologia Social

Na segunda década do século XXI as Tecnologias Sociais (TS) ocupam, no Brasil, uma importante agenda do debate acadêmico, científico e social, em especial na área das ciências sociais e/ou humanas, com participação de universidades, governo, organizações da sociedade civil, representações de trabalhadores e outros segmentos. Destacam-se a atuação dos atores sociais e em alguma medida é possível observar ações governamentais. O objetivo das discussões é a formulação de políticas de Estado para CT&I que contemplem as tecnologias sociais e conseqüentemente reduzam as desigualdades sociais, a precarização das relações e a informalidade do trabalho e promovam mobilidade social contemplando o acesso aos Direitos Humanos (SEIXAS et al, 2015, p. 2680).

É necessário compreender o que vem a ser Tecnologia Social, já que o termo é uma construção, a pesquisa relativa à sua compreensão foi realizada em três seguimentos. O governamental na figura do Ministério da Ciência Tecnologia Inovação e Comunicações (MCTIC), nas organizações da sociedade civil (OSC) e em publicações acadêmicas.

Para o MCTIC “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que represente efetivas soluções de transformação social.” Que tem como objetivo geral “redução do quadro de pobreza, analfabetismo, fome e exclusão social” o foco das ações são as “comunidades menos favorecidas, os micro e

pequenos empreendedores, rurais e urbanos”. Como objetivos específicos espera-se que eles sejam capazes de: “Executar projetos de investimentos produtivos; Aumentar a produção; Elevar a sua eficiência e produtividade; Gerar ocupação e renda; Absorver, difundir e/ou desenvolver tecnologias sociais; e Melhorar a qualidade de vida das comunidades envolvidas;” (BRASIL, 2017b)

Na dimensão das OSC’s o Instituto de Tecnologia Social (ITSBRASIL, 2004) “Tecnologia Social é a ferramenta que agrega informação e conhecimento para mudar a realidade. Por isso dizemos que ela é a ponte entre as necessidades, os problemas e as soluções que a gente encontra”. Explica ainda que não se trata de fórmulas, receitas ou modelos já estabelecidos é uma construção agregadora e transformadora das realidades das pessoas, uma metodologia onde as pessoas assumem o papel de objeto e agentes de sua transformação.

Para o Instituto Nacional de Tecnologia Social (INATES, 2017) Tecnologia Social “Compreende produtos, técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social.”.

É possível observar que as OSC’s adotam um conceito muito próximo do atribuído pelo poder público. Isso se explica pela necessidade do alinhamento conceitual no momento de buscar financiamento e parcerias com órgãos públicos. O conceito adotado pelo Estado é fruto do amplo debate promovido pela RTS.

As inovações tecnológicas, quando geridas por políticas públicas promotoras de acesso ao desenvolvimento humano, devem ser capazes, na atualidade, de contribuir para a promoção de produtos, processos ou serviços que estimulem melhorias na qualidade de vida da população. Quando ocorre esse processo há a distribuição de benefícios de ordem econômica, social, cultural e política (CARVALHO, 2008).

Na Índia foi cunhado o termo Tecnologia Apropriada (TA) referente aos reflexos sociais, aos benefícios que os avanços tecnológicos deveriam proporcionar para aqueles que deles se apropriassem. O marco da Tecnologia Apropriada foi decorrente da ação de Gandhi com a difusão de uma tecnologia de fiação manual em uma roca de fiar na década de 1920. As Tecnologias Apropriadas, os Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia ou Estudos Sobre Ciência Tecnologia e Sociedade são precursores da atual construção conceitual de TS (DAGNINO, 2004).

Em pesquisa na base de trabalhos acadêmicos Periódicos CAPES é possível observar as associações do termo Tecnologias Sociais: Tecnologia Social e a sustentabilidade (FREITAS; KÜHL; SEGATO, 2013), Tecnologia Social e Economia Solidária (SINGER, 2012), Tecnologias Sociais e Educação em Âmbito Rural (GAROFOLO, 2011), Tecnologia Social e Políticas Públicas (FERNANDES; MACIEL, 2011). A compreensão do estabelecimento dessas relações muito mais

do que o conceito demonstram a dimensão da abrangência do termo que ao ser pesquisado evidenciam que TS pode estar relacionada a qualquer atividade humana de interesse coletivo.

Diversamente das tecnologias desenvolvidas no ambiente de concorrência as tecnologias sociais são desenvolvidas em ambientes de colaboração. Enquanto o proveito das inovações tecnológicas ditas “tradicionais” é explorado com exclusividade, diretamente ou por licenciamento, as inovações decorrentes de tecnologias sociais são usufruídas em rede (BRANCO et al, 2012).

O único resultado prático, caso o mencionado projeto for convertido em lei, será a existência de um conceito legal. O que não significa de fato um avanço já que existe um conceito adotado pelo Estado, nessa perspectiva pode ser chamado de oficial. O conceito que pode ser entendido como oficial foi construído com a participação de todos os setores interessados e envolvidos em TS no Brasil a partir da RTS, portanto, legitimado socialmente.

Mais do que um conceito as TSs podem ser entendidas por seus elementos e dinâmica relacionando diversos saberes, “A união de saberes acadêmicos e populares é a chave para o entendimento deste conceito, o qual possui baixo custo de implementação e alto potencial transformador, oferecendo muitas vezes soluções simples para problemas do cotidiano” (SEIXAS et al, 2015, p. 2680).

A CT&I relacionadas às “tecnologias convencionais” não geram um desenvolvimento social e humano de forma automática, salvo exceções, a regra estabelecida atualmente é a de um desenvolvimento excludente. Processo excludente observado em questões práticas como o acesso econômico a medicamentos de alto custo. Para quem não dispõe dos recursos financeiros para a sua aquisição depende da atuação do Estado para o fornecimento e é submetido a um processo lento e burocrático (FERNANDES; MACIEL, 2011).

As tecnologias sociais por sua vez são agregadoras e promovem desenvolvimento social e humano em escala por meio de saberes populares, organização social e conhecimento técnico-científico desenvolvendo práticas efetivas, acessíveis e reprodutíveis em outros contextos socioeconômicos (INATES, 2017).

Além da multiplicidade de saberes e do seu compartilhamento, as TS possuem fundamentos característicos como o envolvimento direto para população e a transformação social decorrente das ações, a inclusão social, a melhoria da qualidade de vida em diversos aspectos não só o econômico, “um processo pedagógico para todos os envolvidos; diálogo entre diferentes saberes; difusão e ação educativas; processos participativos de planejamento, acompanhamento e avaliação e a construção cidadã do processo democrático.” (SEIXAS et al, 2015, p. 2.680)

Devido seu caráter sistêmico as TS geram necessariamente Inovação Social. “Isso significa que elas não podem ser concebidas na lógica linear sem (re)criação e geração de dinâmicas locais

de Inovação Social.” (ADAMS et al, 2011, p.21) pesquisa realizada em um projeto de TS desenvolvido por uma Instituição de Educação Superior no município de Canoas RS, foi constatado que “Entre as principais áreas de inovação destacam-se meio ambiente, alimentação, saúde, educação e economia solidária” (ADAMS et al, 2011, p.14).

Schumpeter, em 1911 com o lançamento de seu livro *A Teoria do Desenvolvimento Econômico*, se tornou o pioneiro a demonstrar a desenvolvimento econômico relacionando à inovação, à criação de novos mercados e a ação empreendedora. Atualmente conceito de inovação pode ser sintetizado como a “introdução no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas não existentes anteriormente, ou com alguma característica nova e diferente daquela até então em vigor, com fortes repercussões socioeconômicas” (ANPROTEC, 2002).

A Finep, empresa pública de fomento vinculada ao MCTIC, elaborou um glossário onde é possível encontrar o termo *Inovação Para o Desenvolvimento Social* para o qual é atribuído o seguinte sentido “Criação de tecnologias, processos e metodologias originais que possam vir a se constituir em propostas de novos modelos e paradigmas para o enfrentamento de problemas sociais, combate à pobreza e promoção da cidadania.” (FINEP, 2000).

4. Financiamento e fomento de CT&I no Brasil

O financiamento e o fomento de CT&I no Brasil é articulado pelos Sistemas Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTIs). A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 – 2019 ao mencionar a importância dos SNCTIs negligencia o papel social, e conseqüentemente, as Tecnologias Sociais, “Evidenciam-se, nesse cenário, que as trajetórias de evolução dos SNCTIs são aquelas que primam pela integração contínua das políticas governamentais com as estratégias empresariais.” (BRASIL, 2016). Fazendo menção apenas aos setores governamentais e empresariais como possíveis agentes do processo de desenvolvimento negligenciando o papel das comunidades locais e organizações sociais na criação e difusão de Tecnologias Sociais.

Como Tecnologias Sociais mencionadas no documento há uma parte relacionada à tecnologia assistiva: “Na parte social, as atividades de desenvolvimento e difusão de tecnologias assistivas no Brasil, inseridas no *Programa Viver sem Limites*, resultaram na criação do Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva (CNRTA)” (BRASIL, 2016, p. 48). O documento fala ainda em inclusão produtiva e social “Tal desenvolvimento pode ser promovido pelo enraizamento social da CT&I direcionada à solução de questões regionais, fomentando,

disseminando e difundindo o ensino tecnológico e científico, aliado ao conhecimento tradicional.” (BRASIL, 2016, p. 67).

Como estratégia associada às Tecnologias Sociais a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 – 2019 elencam:

- I. Elaboração de um “Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação em Ciências e Tecnologias Sociais”.
- II. Fomento a P&D na área de Tecnologia Assistiva, voltada para as pessoas com necessidades especiais.
- III. Promover a melhoria da educação científica, a popularização da C&T e a apropriação social do conhecimento.
- IV. Fomentar a pesquisa e desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação em sistemas urbanos sustentáveis e segurança pública (BRASIL, 2016, p. 67).

O conceito legal de agência de fomento negligenciou a Tecnologia Social e a Inovação Social ao trazer o conceito legal: “I - agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;” (BRASIL, 2004).

As duas principais instituições brasileiras de fomento de CT&I são a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq (BRASIL, 2010). Com base nessa informação foram pesquisados os editais com chamamento para a seleção de pesquisadores e projetos no ano de 2016.

Tabela 1 – Chamadas CNPq 2016

Edital	Objeto	TS
27	Formação internacional de alta qualidade em áreas de interesse para a indústria de petróleo, gás e engenharias, por meio de bolsas de Mestrado Profissional no Exterior - MPE.	Não
26	Apoio financeiro a projetos de pesquisa para elaboração de monografias da Farmacopeia Homeopática Brasileira.	Não
24	Feiras de Ciências e Mostras Científicas	Não
23	Apoiar a realização de Olimpíadas Científicas que visem contribuir significativamente para a difusão e popularização do conhecimento científico no País.	Não
22	Atividades de pesquisa multi e interdisciplinares articuladas entre grupos de pesquisa nacionais e estrangeiros, nos seguintes temas: a) Educação básica: ensino e formação docente b) Cidadania, violência e direitos humanos.	Sim
21	Projetos que integrem ensino, pesquisa e extensão voltados à construção e socialização de conhecimentos e técnicas relacionados à Agroecologia e à Produção Orgânica, bem como à promoção dos Sistemas Orgânicos de Produção.	Sim
20	Apoiar projetos de pesquisa que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País na área de Tecnologia Assistiva.	Sim
19	Apoiar a RENAMA por meio do fomento a projetos de pesquisa que visem contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País, na área de Métodos Alternativos ao Uso de Animais em Experimentação.	Não
18	Projetos conjuntos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação do País,	Não
17	This Call aims to select research proposals in order to financially support projects able to significantly contribute to: a) the improvement of the quality of life of the elderly and their surroundings through research on the ageing process in Brazil and Chile; [...] f) the promotion of mobility and development of researchers.	Sim
16	Projetos de pesquisa científica e tecnológica que visem contribuir significativamente na área de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no âmbito dos Programas da (UNASUL).	Sim
15	Projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração – PELD,	Não
13	Expandir o conhecimento básico e aplicado em temas avançados em biotecnologia, de interesse para o Brasil, Argentina e Uruguai, no âmbito do Centro Brasileiro-Argentino de Biotecnologia (CBAB),	Não
12	A valorização de pesquisadores que possuam produção científica, tecnológica e de inovação de destaque em suas respectivas áreas do conhecimento.	Não
11	Valorizar pesquisadores, cujos perfis e projetos de pesquisa sejam voltados para o desenvolvimento tecnológico e a indução de inovações, e do empreendedorismo de base tecnológica.	Não
10	Selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do País na área de biotecnologia.	Não
7	PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO (PIBIC-EM)	Não
6	Concessão de cotas institucionais de bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (IT) para o período de 2016 a 2018	Não
5	Propostas para concessão de cotas institucionais de Bolsas de Iniciação Científica, 2016 a 2018.	Não
3	Propostas para apoio financeiro a eventos NACIONAIS ou MUNDIAIS tais como congressos, simpósios, workshops, seminários, ciclos de conferências e outros eventos similares.	Não
2	Propostas para apoio financeiro a projetos que integrem atividades de extensão tecnológica, pesquisa científica e educação profissional para construção e socialização de conhecimentos e técnicas relacionados à Agroecologia e aos Sistemas Orgânicos de Produção.	Sim
1	Propostas para apoio financeiro a projetos que visem contribuir significativamente para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do País.	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores

Foram encontrados vinte e dois editais de chamadas de fomento de CT&I divulgadas pelo CNPq em 2016, apenas em uma delas foi encontrado o termo “Tecnologia e Inovação Social” em

nenhum foi encontrado expressamente Tecnologias Sociais. Em uma análise mais criteriosa dos vinte e dois documentos sete mantinham algum vínculo com Tecnologia Social de forma que foram classificados como sim para TS na terceira coluna da tabela 1.

Dos sete editais classificados como sim para TS seis são objetos que possibilitam a inscrição de propostas relacionadas à TS como, por exemplo: Formação docente e práticas pedagógicas, técnicas de cultivo de produtos orgânicos, desenvolvimento de soluções de Tecnologia Assistiva, pesquisas relativas à promoção de mobilidade social e desenvolvimento humano, segurança alimentar e nutricional, Agroecologia. Também foram classificados como sim para Tecnologia Social aqueles editais que contemplavam de forma genérica projetos com o escopo de “desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do País” (BRASIL, 2017), já que nessas chamadas as ciências humanas e sociais, áreas do conhecimento que geralmente se relacionam às Tecnologias Sociais, podem ser contempladas.

Quanto à origem dos recursos destinados pelas chamadas do CNPq analisadas apenas três são oriundas de fontes internacionais, informação relevante uma vez que existem programas de desenvolvimento humano em âmbito internacional e as TS's podem ser uma forma de captação desses recursos e investimento no país.

Após a classificação dos objetos contemplados pelos editais em relação às proporcionalidades temos que apenas quatro e meio por cento dos editais analisados contemplavam expressamente o termo Tecnologias Sociais. Quanto à análise do conteúdo do objeto aproximadamente vinte e sete por cento dos editais possibilitaram a inscrição de projetos vinculados à Tecnologia Social. Quanto à origem dos recursos apresentados na tabela 1, treze vírgula seis por cento, são de recursos com participação internacional.

Em 2016, das chamadas analisadas oriundas de fomento do CNPq nenhuma foi específica para incentivar, promover o desenvolvimento e a difusão das TS no país.

Tabela 2 – Chamadas CAPES 2016

Número	Objeto	TS
27	Apoio a programas de pós-graduação da área de enfermagem – modalidade mestrado profissional.	Não
23	Concessão de bolsas de estudo para cidadãos oriundos de países em desenvolvimento, para realização de curso de pós-graduação, em nível de doutorado.	Não
22	PROGRAMA CAPES/FAPESP/UNIVERSIDADE COLUMBIA/COMISSÃO FULBRIGHT	
	CÁTEDRA DRA. RUTH CARDOSO, UNIVERSIDADE COLUMBIA, EUA:2017-2018	Não
21	EDITAL Nº 21/2016	Não
19	Programa de doutorado sanduíche no exterior	Não
18	Doutorado Pleno no Exterior Edital Nº 18/2016 - Demanda 2016/2017	Não
15	EDITAL Nº 15/2016 – PROGRAD/PIBID/CAPES/UNILAB	Não
14	Programa de bolsas de pós-doutorado CAPES/ITA	Não
13	Editoração e Publicação de Periódicos	Não
11	Desenvolvimento de Modelagem do Sistema Terrestre	Não
10	Programa Capes/IIASA de Pós-Doutorado	Não
9	Programa Capes/IIASA de Doutorado Sanduíche	Não
6	Apoio a Redes de Pesquisa para Recuperação da Bacia do Rio Doce - Edital nº 06/2016 CAPES-FAPEMIG-FAPES-CNPq-ANA	Sim
3	EDITAL Nº 03/2016 PAEP	Não
2	Projetos de mestrado e doutorado interinstitucionais, MINTER/DINTER nacionais e internacionais.	Não
S/N	PROGRAMA CAPES/SIU 2016	Não

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação à base de dados da CAPES onde são disponibilizados editais para consultas foram encontrados dezesseis documentos com chamadas de fomento de atividades de CT&I, conforme se observa na tabela 2. Sendo que oito, correspondendo a cinquenta por cento, são para incentivo à formação de pessoal (mestrado, doutorado e pós-doutorado) em relação à estes nenhum é direcionado especificamente às TS's. Os demais documentos são relativos à atividades diversas de pesquisas contemplando inclusive o fomento por meio de periódicos científicos.

Analisando os resultados foi possível observar que o edital 6 contemplou projeto relativo à TS com o título *Sem o rio e sem o mar: implementação de tecnologia social de governança participativa para políticas públicas de recuperação da Bacia do Rio Doce no Espírito Santo*, de autoria de Adrian Gurza Lavalle pesquisadora vinculada à Universidade de São Paulo – USP. Número que corresponde à seis vírgula vinte e cinco por cento do total de fomento

Em relação ao CNPq a CAPES possui uma política de internacionalização mais atuante, dos dezesseis editais analisados na tabela 2 quatro, uma proporção de vinte e cinco por cento, é relativo

às atividades desenvolvidas no Brasil e no Exterior. Número que praticamente corresponde ao dobro do encontrado na tabela 1 onde a internacionalização foi treze vírgula seis por cento.

A partir de uma análise minuciosa dos editais arrolados na tabela 2 observa-se que o objeto da CAPES está mais relacionado ao investimento em pesquisadores nas diversas áreas do conhecimento situação que favoreceria as TS's pelo seu caráter multi e transdisciplinar.

Apesar de possibilitar o alinhamento, conforme linha de pesquisa, do aperfeiçoamento de pessoal desenvolvendo seus estudos em TS's não foi observado nenhum edital da CAPES, tabela 2, que contemplasse especificamente TS. Essa constatação ressalta a deficiência em pessoas no âmbito acadêmico pensando soluções para os diversos problemas sociais existentes no Brasil passíveis de solução ou amenização a partir do desenvolvimento de TS.

5. Conclusões

Dada a atualidade e a relevância das Tecnologias Sociais como uma possibilidade de solução de problemas nacionais se faz necessário investimento estatal e ampla participação de vários setores como o meio acadêmico e as Organizações da Sociedade Civil. O Estado já possui uma estrutura administrativa e a destinação de recursos para CT&I e é possível observar na produção de seus documentos uma expectativa programática de que esses investimentos em CT&I irão alcançar todas as camadas sociais com benefícios de toda ordem, econômicos, sociais, ambientais, educacionais, saúde e bem-estar, etc.

No estudo da documentação, em especial os textos legais e atos normativos, ficou evidenciada a tentativa, relativamente recente, como a Emenda Constitucional 85 de 2015 de acrescentar termos relativos à inovação e em alguns casos a TS. Outra iniciativa estatal observada foi a constituição da Rede de Tecnologia Social em 2005, iniciativa que se encontra esvaziada de ação pelo menos desde 2010 a RTS poderia compor a estrutura do estado e ter recursos específicos para as TSs e Inovação Social para que elas não precisassem concorrer com as tecnologias convencionais.

Não foi encontrada nenhuma política pública efetiva que favorecesse as TS's e nas situações em que figuraram projetos específicos o número ficou sempre abaixo de dez por cento do total de editais. A solução para a negligência constatada é a conscientização da importância das TSs para a Inovação Social e o desenvolvimento humano. Ao invés de políticas públicas foram encontrados a elaboração de atos normativos que não tem a capacidade de alteração do comportamento e dos costumes.

Devido a própria natureza do presente trabalho houve um recorte do objeto de estudo é possível a continuidade da pesquisa aprofundando em chamada da Finep e das fundações de

estaduais de incentivo à pesquisas como nas quinze fundações estaduais de amparo à pesquisa. Um estudo comparativo da destinação dos recursos em âmbito estadual pode ser válido para a visualização de um mapeamento regionalizado.

Referências

ADAMS, T. et al. **Tecnologia social e economia solidária: desafios educativos**. Diálogo, n. 18, p. 13-35, 2011. <http://dx.doi.org/10.18316/101>

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (2002). **Histórico do setor de incubação de empresas no Brasil e no mundo**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecacas2.php?idpublicacao=80>>. Acesso em: 15 jun. 2017

BRANCO, N. P. N. C. de S. et al. **PROJETO DE CONTRIBUIÇÃO À INDICAÇÃO GEOGRÁFICA PARA FARINHA DE MANDIOCA DE TIPO COPIOBA: A CONSTRUÇÃO DE INDICADORES SOCIAIS PARA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS EM DESENVOLVIMENTO**. Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias, v. 2, n. 4, p. 396-412, 2012. <https://doi.org/10.7198/geintec.v2i4.61>

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição Federal de 05 de outubro de 1988. Constituição Federal. 1. ed. Brasília, BRASIL, 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05 jun. 2017.

BRASIL. Governo. **Rede de Tecnologia Social completa 5 anos com investimentos de mais de R\$ 300 milhões** Brasília DF: 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2010/05/rede-de-tecnologia-social-completa-5-anos-com-investimentos-de-mais-de-r-300-milhoes>> Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL. **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. Brasília, DF: Congresso Nacional. Atos do Poder Legislativo, DOU, n.º 232 de 03.12.2004.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Centro de Memória: História do CNPq**. 2017. Disponível em: <<http://centrodememoria.cnpq.br/Missao2.html>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação e Comunicações. **ESTRATÉGIA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO 2016 - 2019**. 2016. ed. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016. 128 p.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Institucional**. 2017b. Disponível em: <<http://www.mcti.gov.br/institucional>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia. **Ministério da Ciência e Tecnologia Muda de Nome**. 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2011/08/ministerio-de-ciencia-e-tecnologia-muda-de-nome>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundação Capes. **História e Missão: História**. 2008. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

CARVALHO, J. N. F. de. **POBREZA E TECNOLOGIAS SOCIAIS NO EXTRATIVISMO DA CARNAÚBA**. 2008. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2008. Disponível em: <http://www.leg.ufpi.br/subsiteFiles/mestambiente/arquivos/files/Dissertação_Final_José_Natanael.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2017.

- DAGNINO, R. et al. **Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, p. 65-81, 2004.
- FERNANDES, R. M. C.; MACIEL, A. L. S. **Tecnologias sociais: interface com as políticas públicas e o serviço social.** Serviço Social & Sociedade, 2011.
- FINEP. **Glossário.** Departamento de Estudos e Estratégias Sociais. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: < <http://www.finep.gov.br/biblioteca/glossario>> Acesso em: 10 jul. 2017
- FREITAS, C. C. G.; KÜHL, M. R.; SEGATTO, A. P. **Tecnologia social e a sustentabilidade.** Evidências da relação. Interciencia, v. 38, n. 3, 2013.
- GONÇALVES, R. B. M. **Tecnologia e Organização Social das Práticas de Saúde.** Características Tecnológicas do Processo de Trabalho na Rede Estadual de Centros de Saúde de São Paulo. 2008.
- INATES. Instituto Nacional de Tecnologia Social. **Tecnologia Social.** 2017. Curitiba PR: INATES. 2017. Disponível em: < <http://www.inates.org.br/pdf/tecnologiasocial.pdf> > Acesso em: 09 jul. 2017
- ITSBRASIL. Instituto de Tecnologia Social. Caderno de Debate – **Tecnologia Social no Brasil.** São Paulo: ITS. 2004: 26.
- ITSBRASIL. Instituto de Tecnologia Social. FÓRUM BRASILEIRO DE TECNOLOGIA SOCIAL E INOVAÇÃO, 1., 2010, Brasília. **CT&I para o desenvolvimento sustentável: contribuição das organizações da sociedade civil.** São Paulo: ITS. 2010. 16 p.
- SEIXAS, A. S. et al. **AS TECNOLOGIAS SOCIAIS COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL.** Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias, v. 5, n. 4, p. 2678-2688, 2015. <https://doi.org/10.7198/geintec.v5i4.872>
- SINGER, P. **Tecnologia social para economia solidária.** Parcerias Estratégicas, v. 15, n. 31, p. 237-242, 2012.

Recebido: 15/10/2017

Aprovado: 10/02/2018