



**TECNOLOGIAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS:** Tópicos para o debate acerca das suas contribuições para o desenvolvimento social no Brasil

Ana Lúcia Suarez Maciel<sup>1</sup>  
Erica Monteiro do Bomfim Bordin<sup>2</sup>  
Solange Emilene Berwig<sup>3</sup>  
Lais Barbosa Anzolin<sup>4</sup>

**Resumo:** O tema das Tecnologias Sociais - TS vem sendo incorporado na agenda brasileira, tendo em vista o avanço no desenvolvimento das mesmas em todo o território nacional. Neste sentido, faz-se necessário apreender a concepção e a forma de incorporação das mesmas, no âmbito das políticas públicas, com vistas à identificação das suas contribuições para o desenvolvimento social. Para tanto, lançamos mão dos conceitos de TS, bem como dos documentos legais que declaram a relação das políticas de ciência, tecnologia e inovação e de educação superior com as TS, na sua conexão com o modelo de desenvolvimento social vigente no país.

**Palavras-Chave:** Tecnologias Sociais – Políticas Públicas – Desenvolvimento Social

**Abstract:** The theme of Social Technologies - TS has been incorporated into the Brazilian agenda and aimed at advancing the development of the same throughout the national territory. In this sense, it is necessary to understand the designing and form of incorporation of the same in the context of public policy, with a view to identifying their contributions to social development. To this end, we used the concepts of TS, as well as the legal documents that declare the relationship of political science, technology and innovation and higher education with the TS in its connection to the social development model prevailing in the country.

**Key-Words:** Social Technologies - Public Policies - Social Development

<sup>1</sup> Doutora. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Fundação Irmão José Otão (PUC-RS/FIJO). erica.bordin@fijo.org.br

<sup>2</sup> Mestre. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Fundação Irmão José Otão (PUC-RS/FIJO)

<sup>3</sup> Mestre. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/Fundação Irmão José Otão (PUC-RS).

<sup>4</sup> Estudante. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)/Fundação Irmão José Otão (PUC-RS/FIJO).



## 1. INTRODUZINDO O DEBATE

A crise econômica vivenciada pelas grandes potências capitalistas vem se manifestando, de forma intensiva, nas mudanças na esfera produtiva, na radicalização dos ideários neoliberais e na reestruturação do Estado, impactando nas diferentes dimensões da vida social e afetando transversalmente o modelo de organização e gestão do trabalho, as relações entre as classes, a organização da produção e distribuição de bens e serviços, assim como o modelo de regulação social e, nele, os sistemas de proteção social. Associa-se a este contexto, a particularidade da realidade brasileira marcada pela desigualdade social (48% da população é pobre e 17% miserável), pelas disparidades regionais, pelos processos de distribuição de renda que se caracterizam pela acumulação de uma minoria em detrimento das necessidades da maioria da população brasileira. São esses processos de exclusão social, em que vive grande parte da população que sinalizam o quanto, ainda, precisamos percorrer para formularmos e instituímos políticas públicas que incidam em uma totalidade mais abrangente e que contemplem as reais necessidades da sociedade (FERNANDES e MACIEL, 2011).

Na esteira dessa constatação, e de forma contraditória, constatamos que no Brasil o progresso científico e tecnológico tem se ampliado e, com isso, mostrado a sua eficácia em criar novos bens e serviços. Nesse processo não vem sendo atendidas as necessidades básicas de ampla camada da população e, tampouco, questionados os impactos sociais e ambientais o que, muitas vezes, resulta no aumento da degradação ambiental e da exclusão social. Assim, se pode afirmar que há um descompasso significativo entre o desenvolvimento científico-tecnológico e desenvolvimento social. Parte desse descompasso tem sua gênese no atual padrão de desenvolvimento científico e tecnológico do país que vem sendo operado sob o argumento de que a relação entre ciência tecnologia e inclusão social se dá de maneira concomitante e automática (FONSECA, 2009), bem como no modelo de desenvolvimento social que, historicamente, vigorou no país. Assim, a noção de desenvolvimento vigente, bem como o diagnóstico da realidade social, passa a ser central na disputa acerca do modelo de desenvolvimento que queremos para o Brasil neste século XXI.

Neste artigo propomos o debate acerca da inserção do tema das Tecnologias Sociais (TS) na agenda de duas políticas públicas, cujas configurações contemporâneas vêm incidindo no atual projeto de desenvolvimento no país, quais sejam: a Política de



Ciência, Tecnologia e Inovação, e a Política de Educação Superior, especificamente a de Pós-Graduação. Objetivamos compreender em que medida a incorporação desse tema, por parte de ambas as políticas, pode superar o modelo de desenvolvimento estritamente econômico que, historicamente, vigora.

### **Tecnologias Sociais, Políticas Públicas e Desenvolvimento Social: Alinhando conceitos e perspectivas em disputa no debate**

As TS vêm sendo discutidas no Brasil, nesta segunda década do século XXI, por diferentes atores sociais, tais como organizações da sociedade civil, universidades, integrantes do governo, trabalhadores, entre outros, e vem se constituindo como uma das respostas possíveis para o atendimento das demandas sociais. Há entre esses atores uma preocupação com a crescente exclusão social, a precarização e a informalização do trabalho, a violação dos direitos humanos e, também, a crescente compreensão acerca dos limites da atual política de ciência e tecnologia no país que tende a favorecer a privatização do conhecimento (FONSECA, 2009).

Quando se trata da hegemonia e da institucionalização da política científica e tecnológica nos países capitalistas, é possível referir que a mesma decorre das transformações operadas no modo de produção desta sociedade. Cabe, nessa perspectiva, problematizar as concepções teóricas que vem amparando a produção de conhecimento sobre TS no nosso país, assim como as áreas de conhecimento que vem contribuindo com a sistematização dessas experiências.

Alguns fundamentos são pertinentes à concepção de TS, quais sejam: a transformação social, a participação direta da população, o sentido de inclusão social, a melhoria das condições de vida, a sustentabilidade socioambiental e econômica, a inovação, a capacidade de atender necessidades sociais específicas, a organização e sistematização da tecnologia, o diálogo entre diferentes saberes: acadêmicos e populares, a acessibilidade e a apropriação das tecnologias, a difusão e ação educativa, a construção da cidadania e de processos democráticos, entre outros, que são sustentados por valores de justiça social, democracia e direitos humanos. Com estes tópicos pode-se afirmar que um dos objetivos da TS é justamente reverter a tendência vigente da tecnologia capitalista convencional que tem como pressuposto reforçar a dualidade desse sistema “(...) submetendo os trabalhadores aos detentores dos meios de produção e países subdesenvolvidos a países desenvolvidos,



perpetuando e ampliando as assimetrias de poder dentro das relações sociais e políticas” (DAGNINO, 2009, p.18).

Tais características supracitadas demonstram o quanto a TS está voltada para a “produção coletiva e não mercadológica” e, também, da mesma forma está “mais imbricada às realidades locais, de modo que possa gerar respostas mais adequadas aos problemas colocados em um determinado contexto” (NOVAES e DIAS, 2009, p.19). Sendo assim, as TS apresentam significativo avanço no país, seja pelas organizações que se instituíram na última década, com vistas à disseminação dos conceitos e práticas, seja pela capacidade de criação das mesmas, através das iniciativas populares e da sua re replicação em todo o território nacional.

Entendemos que a política social não se dissocia da política econômica, e supõe estrategicamente articulação do governo com os setores privados. “A política social está em permanente contradição com a política econômica, uma vez que aquela confere primazia às necessidades sociais, enquanto esta tem como objeto fomentar a acumulação e a rentabilidade dos negócios na esfera do mercado” (SILVA, 2004, p. 32). Nesse sentido, acreditamos que as TS tem o potencial de, além de articular governo e setores privados, de conciliar as necessidades sociais e econômicas.

A noção de política pública como uma forma de organização política que se pauta pelo interesse comum, da comunidade, da soberania popular e não da soberania dos que governam, permite a participação da população na tomada de decisão sobre essas políticas, bem como, a alocação dos seus recursos. Desta forma, reconhecer no cenário atual do país as TS com a potencialidade de uma política pública, significa avançar na história da democratização do conhecimento, da ciência, da tecnologia e da inovação social, contribuindo com a efetiva concretização do direito do ser humano à autonomia, à informação, à convivência familiar e comunitária saudável, ao desenvolvimento intelectual, às oportunidades de participação e ao usufruto do progresso sustentável (PEREIRA, 2008).

Igualmente é fundamental reconhecer que o desenvolvimento social e sustentável apresenta particularidades distintas daquelas relacionadas ao desenvolvimento econômico, pois se a lógica do segundo é a produtividade e a lucratividade, a lógica do primeiro é a garantia dos direitos sociais, portanto, permeada pelos valores da igualdade e justiça social (MACIEL e FERNANDES, 2010).

A encruzilhada atual que vivemos nos impõe o questionamento acerca de sermos uma sociedade desenvolvida, do ponto de vista tecnológico e econômico, que rumo para se





constituir na quinta economia do mundo e que detecta, nos diagnósticos comumente feitos, que a trava para o seu desenvolvimento se encontra na ampliação do acesso à tecnologia, aos bens, serviços, enfim, ao consumo. Contraditoriamente, convive com altos índices de pobreza e miséria, com o emprego precário, enfim, com o desmonte dos sistemas de proteção social. Assim, a questão central a ser problematizada se refere a questionar: Qual é o lugar do social no projeto de desenvolvimento do país?

A fim de nos aproximarmos dessa problematização e identificando as TS como uma forma contra hegemônica de desenvolvimento social, nos propomos a articular essa questão com as respostas que vem sendo construídas, a partir das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação, e educação superior.

### **Tecnologias Sociais no âmbito das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação e Educação Superior**

No âmbito da política de ciência, tecnologia e inovação, identificamos na realização da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, ocorrida em maio de 2010, a inserção do debate sobre as TS, evidenciando a potencialidade da inserção das mesmas na agenda científica e política do país, pois somente nesta Conferência é que se inseriu, de forma tímida, o tema do desenvolvimento social e sustentável (nele inclusa a pauta das TS).

No lastro histórico brasileiro, a inserção da prioridade do desenvolvimento social e sustentável, contida no Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (as outras três prioridades são: infraestrutura de pesquisa; áreas estratégicas e inovação empresarial) são um indicador de que essa pauta passa a ser incorporada na agenda científica, embora, a previsão de recursos para a prioridade do desenvolvimento social seja de apenas 4% de todo o orçamento da política de ciência e tecnologia do país. Como refere o Livro Azul da 4ª CNCTI (2010, pg.89):

(...) os recursos limitados e o número reduzido de políticas para a incorporação da C,T&I a ações ligadas às necessidades da população, particularmente da enorme parcela ligada à informalidade – tendo como um dos objetivos sua conversão à economia formal – são empecilhos para um desenvolvimento econômico, social e ambientalmente justo e sustentável.

A entrada recente do desenvolvimento social na agenda da ciência e tecnologia foi um importante passo político, possibilitou avanços, ainda que limitados, como o crescimento das atividades de popularização da C&T, uma maior difusão de TS e da economia solidária,



bem como a ampliação do uso de tecnologias assistivas (voltadas para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência).

Dentre as recomendações da 4ª CNCTI, destaca-se a proposição da formulação e implantação de um Programa Nacional de Inovação e Tecnologia Social, com apoio a pesquisas e projetos, promovendo o envolvimento da sociedade civil organizada na sua elaboração, execução, monitoramento e avaliação, a partir de estratégias, que podem se resumir:

(...) na criação de um Centro Nacional de Referência em Inovação e Tecnologia Social; na criação de um Fundo Setorial para atividades de inovação social e tecnologia social, com recursos do sistema financeiro; na ampliação, valorização e aprimoramento das atividades de extensão universitária; na promoção, acompanhamento e avaliação rigorosa de programas e projetos de inclusão social, com vistas à eficiência no uso dos recursos públicos, envolvendo universidades, instituições de pesquisa e entidades comunitárias, assim como a realização de pesquisas periódicas de percepção pública da C,T&I e financiar atividades de P&D em Segurança Alimentar e Nutricional (Livro Azul da 4ª CNCTI, 2010, p.93).

Entre os quatro eixos de ações do MCTI, destacamos “Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social”, pois “o desenvolvimento social é uma das vertentes mais importantes das atuais políticas de Estado”. Entretanto, entendemos que a sua consolidação vem sendo reduzida a promoção, a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão social. Neste contexto, estão a realização da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), a promoção da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a implantação de Tecnologias Assistivas, Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), apoio aos Telecentros e Arranjos Produtivos Locais (APLs), bem como a P&D para a Segurança Alimentar e Nutricional, o que indica uma concepção restrita de desenvolvimento social.

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015 (ENCTI) formulada pelo MCTI e aprovada pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, descreve os desafios, eixos de sustentação, programas prioritários, fontes de recursos e metas da estratégia nacional para os próximos anos. Sendo que, os programas prioritários:

envolvem as cadeias mais importantes para impulsionar a economia brasileira (tecnologias da informação e comunicação, fármacos e complexo industrial da saúde, petróleo e gás, complexo industrial da defesa, aeroespacial, e áreas relacionadas com a **economia verde e o desenvolvimento social**) e define, ainda, estratégias de consecução, metas e estimativas de financiamento para atingimento das metas. (2013, p. 15)

Entre os desafios trazidos pelo MCTI neste documento está a superação da pobreza e redução das desigualdades sociais e regionais, por entenderem que apesar dos “avanços



obtidos nos últimos anos, a erradicação da pobreza extrema e a redução das desigualdades sociais e regionais existentes continuam a ser alguns dos principais desafios brasileiros” (ENCIT, 2013, p. 40), sendo que a ciência e a tecnologia são ferramentas poderosas para contribuir para o desenvolvimento social.

O documento traz, ainda, que as novas tecnologias e sua disseminação podem contribuir significativamente para a inclusão social e para a redução das desigualdades de oportunidade e de inserção ocupacional. A ciência e a tecnologia podem contribuir com soluções criativas para melhorar a qualidade de vida da população. Enfatizam ainda o fomento de tecnologias de pequena escala que contribuam para o fortalecimento da agricultura familiar. A ENCIT declara, ainda, que a prioridade é traduzir o:

desenvolvimento científico e tecnológico em progresso material e bem estar social para o conjunto da população brasileira, o que passa pela convergência de dois macro-movimentos estruturais: a *revolução do sistema educacional* e a incorporação sistemática ao processo produtivo, em seu sentido amplo, da inovação como mecanismo de reprodução e ampliação do potencial social e econômico do País. Esse é o caminho para transformar a ciência, a tecnologia e a inovação em eixo estruturante do desenvolvimento brasileiro. (2013, p. 14)

Complementando nossa visita às políticas públicas relacionadas com as TS, reportamo-nos à política educacional, a partir de extratos do Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG em vigor no país (2011 – 2020), que apresenta a proposta de incentivo ao desenvolvimento de pesquisas, na área da ciência e tecnologia, que potencializem o desenvolvimento social e que possam subsidiar a implantação de políticas públicas para o combate das “situações sociais adversas”.

A pauta das TS está ligada aos processos de desenvolvimento de estratégias de enfrentamento das demandas societárias, a medida que são viabilizadas a produção de estudos, pesquisas e desenvolvimento tecnológico nas universidades em nível de pós-graduação, visando a reaplicação dessas TS e sua transformação em políticas públicas para o desenvolvimento social, nos âmbitos local e nacional.

O PNPG apresenta uma proposta favorável para aumentar os estudos, as pesquisas e os projetos nesta direção. Visando atender as propostas do Plano, um dos elementos indicados no mesmo é a ampliação dos “investimentos em CT&I para que, paralelamente à garantia de manutenção e ampliação dos grupos de excelência, sejam apoiados os grupos emergentes de reconhecido mérito acadêmico” (PNPG, 2010, p. 153).

Segundo Tourinho (2010) a inovação deve ser vista como possibilidade de introduzir novidades no processo produtivo e/ou social que possam vir a se tornar novos serviços e produtos. Os processos de inovação serviriam de base para pensar e construir novas



políticas públicas para o enfrentamento das desigualdades e determinadas carências de serviços. O autor fomenta o debate da tecnologia e sua capacidade de incidir no desenvolvimento social, trazendo que:

A contribuição da geração de tecnologias para o desenvolvimento social pode ser formulada sob várias óticas. Pode enfatizar diretamente processos produtivos, pode estar associada ao objetivo de geração/distribuição de renda e redução direta das desigualdades sociais, ou, mais amplamente, pode remeter a temas que impactam a qualidade de vida da população de modos diversos (2010, p. 178).

Nesse sentido, se reforça neste trabalho a necessidade do desenvolvimento de tecnologias para o atendimento das demandas sociais, a tecnologia em prol do desenvolvimento social, ou seja, garantir que os esforços de produção do conhecimento sejam iniciativas que visem à construção de soluções para os problemas da sociedade brasileira, e possam desencadear e potencializar a construção de políticas públicas como ferramenta potencial para o desenvolvimento social.

Todas essas referências parecem corroborar o ideário de que a trava para o desenvolvimento social se encontra na falta de acesso da população à tecnologia, o que nos afasta do debate necessário: o fato de que o atual nível de desigualdade social é determinado pelo próprio sistema capitalista, portanto, a forma de enfrentá-lo não pode ser reduzida ao fomento às tecnologias, inclusive, as TS, mas a compreensão de que a desigualdade é uma categoria constitutiva do capitalismo. Logo, é preciso questionar o nível de desigualdade que aceitaremos, bem como o lugar que daremos ao social no atual padrão de desenvolvimento.

## **Conclusão**

No momento histórico atual se desenha, no cenário brasileiro, uma importante luta social em que diferentes segmentos e atores sociais, sobretudo aqueles comprometidos com projetos societários que se contrapõem ao modelo excludente vigente, não tem poupado esforços para instituir a TS como uma política pública. O futuro do desenvolvimento das TS, em grande parte, se encontra relacionado à capacidade de alterar a atual política de ciência e tecnologia no país, assim como da capacidade em torná-la uma política pública, tendo em vista que as experiências existentes no território nacional apontam para a sua efetividade, no que se refere à sua capacidade de gerar respostas inovadoras para a resolução de velhas demandas sociais e, com isso, impacto social nas comunidades





que se beneficiam com tais tecnologias.

Entretanto, é preciso ter clareza de que as mesmas não tem a capacidade de alterar estruturalmente o sistema econômico que faz gerar a desigualdade social na qual se propõe a incidir. São iniciativas meritórias, no contexto das conjunturas em que emergem, que tem indicado caminhos possíveis para o atendimento de inúmeras demandas sociais; apresentam atores que disputam de múltiplos lugares (cidadãos, sociedade civil e instituições de ensino superior) um novo modelo societário, mas precisam associar-se ao movimento mais amplo que supõe a ampliação dos espaços de participação e um conhecimento socialmente referenciado que permita disputar a hegemonia por um novo modelo de desenvolvimento social.

## Bibliografia

- DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio; NOVAES, Henrique. *Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social*. In: MELLO, Claiton (orgs). *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Fundação Banco do Brasil, Rio de Janeiro, 2009.
- ENCTI, Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015. Disponível em: [http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/309656/Conferencia\\_Nacional\\_de\\_CT\\_I\\_CNCTI.html](http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/309656/Conferencia_Nacional_de_CT_I_CNCTI.html). MCTI, Brasília / DF, 2012. Acesso em 21 de março de 2013
- FONSECA, Rodrigo Rodrigues. *Política Científica e Tecnológica para o Desenvolvimento Social: uma análise do caso brasileiro*. Tese de Doutorado. UNICAMP, 2009.
- GUIMARÃES, Jorge de A.; BARRETO, Francisco C. de Sá. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Plano Nacional de Pós-Graduação, 2011 – 2020*. Brasília, DF: CAPES, 2010.
- INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL – ITS. *Declaração das ONGs: Ciência e Tecnologia com Inclusão Social*. 2005. Disponível em: <http://www.itsbrasil.org.br>. Acessado em 20 de Fevereiro de 2012.
- MACIEL, Ana Lúcia S; FERNANDES, Rosa Maria Castilhos. *Documento: Subsídios ao debate acerca das Tecnologias Sociais na 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CNCTI)*. Porto Alegre, Fórum Social Mundial, Janeiro, 2010 (Material impresso).
- \_\_\_\_\_. *A importância das dinâmicas estaduais para a difusão de Tecnologias Sociais*. In: Contribuições da RTS para a 4ª CNCTI. Brasília: RTS, 2010.
- \_\_\_\_\_. *Tecnologias Sociais: interface com as políticas públicas e o Serviço Social*. In: Revista Serviço Social & Sociedade 105. São Paulo: Cortez, 2011.
- MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2010.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020/ Coordenação de Pessoal de Nível Superior*. – Brasília, DF: CAPES, 2010.
- NOVAES, Henrique T.; DIAS, Rafael. *Contribuições ao Marco Analítico-Conceitual da Tecnologia Social*. In: DAGNINO, Renato (Org.). *Tecnologia Social: Ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas/ SP: IG / UNICAMP, 2009
- PEREIRA, Potyara A. *Discussões conceituais sobre política social como política pública e direito de cidadania*. In: BOSCHETTI, I; BEHRING, E.; SANTOS, S.; MIOTO, R. (Orgs). *Política Social no Capitalismo: tendências contemporâneas*. São Paulo: Cortez Editora, 2008.
- SILVA, Ademir Alves da. *A gestão da seguridade social brasileira: entre a política pública e o mercado*. São Paulo: Cortez, 2004.



TOURINHO, Emmanuel Z. *Tecnologias para o Desenvolvimento Social*. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020/ Coordenação de Pessoal de Nível Superior. – Brasília, DF: CAPES, 2010.