

# TECNOLOGIA SOCIAL E SEUS DESAFIOS TEÓRICO-PRÁTICOS: UMA EXPERIÊNCIA AMAZÔNICA

---

*Denise Machado Duran Gutierrez<sup>1</sup>*

## *Resumo*

O presente texto, em forma de ensaio crítico analítico, é resultado de um trabalho de observação sistemática e reflexão crítica quanto ao processo institucional de inserção da temática das Tecnologias Sociais em um Instituto de Pesquisa na Amazônia. São apresentados e debatidos, aqui, os fundamentos teórico-filosóficos das tecnologias sociais e algumas práticas institucionais em andamento. A ênfase recai sobre os desafios enfrentados no processo de desenvolvimento e legitimação de tecnologia social, que envolvem diversos atores institucionais e quadros conceituais referenciais da ciência moderna.

**Palavras-chave:** Tecnologia social. Ciência e tecnologia. Inclusão social.

## *Abstract*

This paper, as an analytic and critic essay, results from a systematic observation work and critic thinking about a institutional process of insert the social technology theme in a research institute of Amazon. Here we present and debate the theoretic and philosophic roots of social technology and some practices going on. The emphasis lies on the challenges we face in the process of developing and legitimating social technology that involves many institutional actors and conceptual references in the modern sciences.

**Keywords:** Social technology. Science and technology. Social inclusion.

---

<sup>1</sup> Psicóloga, Dra., Professor da Universidade Federal do Amazonas e Coordenadora de Tecnologia Social do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Correio eletrônico: [dmdgutie@uol.com.br](mailto:dmdgutie@uol.com.br)

## INTRODUÇÃO

Desenvolvemos o presente texto a partir de experiência profissional na coordenação de Tecnologia Social no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), vinculada à Coordenação de Extensão (Cots/Coex).

Tecnologia Social (TS) enquanto arcabouço teórico-metodológico é relativamente recente em nosso meio. Seu desenvolvimento se deu em conexão com diversos movimentos da cultura e da sociedade numa perspectiva mais crítica da ciência e tecnologia. Quando falamos em tecnologia social, na verdade estamos falando de uma contribuição brasileira e latino-americana ao campo da produção tecnológica que vem se contrapor ao mais tradicional e convencional no que diz respeito à tecnologia (Dagnino, Brandão e Novaes, 2004; Dagnino, 2008), desafiando, inclusive, os pressupostos de neutralidade da ciência. Nesse esforço de renovação os conceitos de *tecnologia e inovação* são revistos para recobrirem conteúdos de maior potencial analítico e abrangência empírica.

A ideia de inovação, tão cara no contexto das atuais políticas de ciência e tecnologia, passa por um momento de ampliação e aprofundamento para incluir a *inovação social* (Rodrigues, 2012). Entende-se que, para além da tecnologia enquanto máquina, instrumento e equipamento material, está a tecnologia social como conjunto de processos, métodos e relações interativas com grupos sociais excluídos. Superando e englobando a inovação tecnológica está a inovação de processos sociais conjugados a ações de aplicação de tecnologias convencionais que, de modo sinérgico, possam atuar para o desenvolvimento sustentável da sociedade como um todo (Buarque, 2002).

Assim, não se pode pensar em mudança tecnológica e em processos de inovação descomprometidos, que excluam a mediação social proporcionada por diversos grupos envolvidos em complexos arranjos e processos de mudança tecnológica e, portanto, social. A ciência é vista, sempre e de toda forma, como ciência social, no sentido de que só existe *para e pelos* homens que a constituem, bem como refletem processos de base social (Baumgarten, 2015).

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (2010, p. 30), reconhecendo essa importância da tecnologia voltada ao bem social, afirma:

o desenvolvimento sustentável requer uma presença crescente da ciência e da tecnologia na produção de alimentos, na melhoria das condições de saúde, na exploração e preservação de recursos naturais, na agregação de valor a produção industrial, na redução da desigualdade social e do desequilíbrio regional, no desenvolvimento de tecnologias sociais.

Nota-se aí que o desenvolvimento de atividades produtivas é visto em estreita conexão com a melhoria da qualidade de vida das pessoas, bem como com a diminuição e combate às situações de desigualdade e exclusão social. Assim, passa-se a entender que não há sociedade desenvolvida onde haja miséria e alijamento de certos grupos ao acesso de bens e serviços.

A inovação social aparece como novo conceito que envolve soluções efetivas para problemas sociais de modo sustentável e justo, beneficiando a coletividade em vez de indivíduos em particular. Essas inovações proporcionadas pelas tecnologias sociais aparecem a partir de demandas concretas da sociedade, que é ouvida, contemplada e tomada como legítima participante de todo o processo de desenvolvimento tecnológico (Costa *et al.*, 2012).

Nessa perspectiva, as tecnologias sociais aparecem como proposta para atender setores negligenciados da população, em áreas estratégicas como: segurança alimentar e nutricional, energia, habitação, saúde, saneamento, meio ambiente, agricultura familiar, geração de emprego e renda, conforme preconizam as políticas públicas em Ciência Tecnologia e Inovação (2010). Da mesma forma, Rodrigues e Barbieri (2008) nos informam que as tecnologias sociais têm demonstrado seu potencial inovador, inclusive comprovando eficácia, potencial para desenvolvimento em escala aplicando-se em áreas estratégicas como é o caso das demandas por água, alimentos, educação, energia, saúde, entre outros. Além disso, destacam que promovem inclusão social e protegem o meio ambiente.

Visões mais vanguardistas e comprometidas socialmente em ciência (Barreto e Piazzalunga, 2012) já apontam para inovações sociais como ferramentas fundamentais no processo de desenvolvimento. Essas inovações são constituídas pela ação sinérgica de vários atores sociais envolvidos em rede para o desenvolvimento de ações criativas em forma de economia solidária em diversos arranjos associativos.

O enorme potencial das tecnologias sociais advém do fato de que elas aliam saber popular – resgatando e reconhecendo o valor dos saberes tradicionais incrustados na cultura –, organização social – reconhecendo a capacidade que cada coletivo tem de pensar sua realidade e se posicionar diante dela –, ao conhecimento técnico/científico para a promoção do desenvolvimento sustentável (Corrêa, 2010).

Nas áreas prioritárias para o desenvolvimento de tecnologias sociais, encontramos segmentos em que o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia tem sistematicamente desenvolvido pesquisa e derivado tecnologias para aplicação com vocação em tecnologias sociais (Inpa, 2013).

A forma que o Instituto tem adotado para o desenvolvimento e reatualização de tecnologia social tem sido ancorada na proposta de Unidades Demonstrativas (MDA, 2004), como vitrines e espaços sociais em que determinadas soluções são geradas e disponibilizadas para o desenvolvimento sustentável da Amazônia.

Para tal, se parte de uma visão específica sobre o que é o ato de conhecer o mundo e produzir conhecimento válido. Entendemos como um processo de descoberta que gera liberdade, pela solução de problemas práticos e satisfação de necessidades não só cognitivas, mas também necessidades concretas na vida das pessoas. Sobretudo, entendemos a produção do conhecimento como uma via de transformação do mundo (Luckesi, 2005).

A grande vocação da pesquisa científica seria, assim, o desenvolvimento de conhecimento sobre a natureza (natural/social), porém de modo comprometido com a realidade social, em que as atividades investigativas se desenvolvem. A esse respeito as tecnologias sociais aparecem como formas culturalmente validadas de possibilitar a aplicação de conhecimento em realidades específicas (Corrêa, 2009). Ao promover o desenvolvimento de atividades em tecnologia social – geração de renda, inclusão social e processos educativos vários – se pretende criar uma esfera de maior conhecimento do meio ambiente e seus recursos naturais favorecendo o desenvolvimento de atividades que sejam econômica e ecologicamente sustentáveis. Assim fazendo, se contribui para a redução da degradação ambiental na região e, conseqüentemente, das emissões de gases causadores do aquecimento global, aspectos intrinsecamente ligados aos modos como a sociedade lida com a natureza.

Quando falamos de tecnologia social estamos, portanto, nos referindo a uma proposta que se alicerça na adoção de um novo modelo de desenvolvimento para a Amazônia, modelo este baseado na valorização da conservação dos seus diversos recursos ao mesmo tempo que promove atividades compatíveis com este objetivo que sejam socialmente responsáveis e inclusivas. A dimensão social toma, aqui, a premência uma vez que se entende que construir conhecimento implica numa atitude dialógica e sempre acompanhada por interações com os grupos beneficiários desse conhecimento. O saber é e precisa ser reconhecido em seu aspecto coletivo, o que, acreditamos, pode ser construído por meio de Unidades Demonstrativas dessas tecnologias inclusivas. A construção de um espaço interativo em que a sinergia dos diversos atores promova empoderamento daqueles que historicamente têm sido excluídos dos processos de desenvolvimento (Baquero, 2005).

É preciso que se diga que, conforme nos informa esse autor, o processo de empoderamento deve contemplar pelo menos as seguintes dimensões:

1. dimensão cognitiva: encarar e compreender a realidade em um processo de conscientização em que os aspectos adversos dessa realidade não sejam mascarados nem defensivamente negados;

2. dimensão psicológica: o desenvolvimento de autosssegurança e autoestima que permita a tomada de decisões de modo natural e orgânico, sem sofrimento psíquico;

3. dimensão econômica: sem independência e autonomia econômica, que não só assegura a sobrevivência parca, mas permita acesso aos bens e serviços com qualidade de vida, não há verdadeiro empoderamento dos grupos pobres;

4. dimensão política: é preciso que os sujeitos adquiram habilidades de liderança, organização e mobilização social, bem como poder para exercer pressão em processo de seu interesse.

Em sua operação o empoderamento integra essas diferentes dimensões num todo articulado em que o sujeito cresce em poder sociopolítico e, ao assim fazê-lo, é capaz de enfrentar com inteligência e racionalidade sua realidade concreta de vida. Trata-se de um processo não de *transferência de poder*, mas num arranjo de elementos configurando um ambiente que possibilita o desenvolvimento da consciência de si mesmo, enquanto sujeito de direitos. Isso significa, também, o acesso do sujeito às políticas públicas que lhe podem favorecer o desenvolvimento, pessoal, coletivo e social mais amplo.

Como conceito articulado ao de *empoderamento*, encontramos o de *capital social* que diz respeito a características de alta potência da organização social, como a questão da confiança mútua, a existência de normas e valores, que facilitam ações coordenadas na sociedade. Aumentar o capital social significa trabalhar laços de solidariedade e cooperação que permitam processos mais eficientes e de maior credibilidade na sociedade como um todo (Abramovay, 2000).

Na Amazônia, é preciso não somente desenvolver e reaplicar tecnologias sociais, mas também, e, sobretudo criar com um processo sistemático de acompanhamento e avaliação (Rocha Neto, 2015), o que tem sido bastante difícil de se desenvolver, embora haja algumas iniciativas em curso, em âmbito nacional (ITS, 2015).

No Inpa, buscou-se, nos últimos anos, promover o desenvolvimento de tecnologias sociais através de atividades de construção, popularização e

divulgação do conhecimento, implantando, consolidando e dinamizando Unidades Demonstrativas que favoreçam um envolvimento sistemático dos pesquisadores em áreas de aplicação e de interesse social, dialogando com diversos grupos sociais, bem como aproximando jovens de grande potencial inseridos nos cursos de pós-graduação.

**Quadro 1 – Processo de desenvolvimento e consolidação de tecnologias sociais no INPA**

<b>Objetivo</b>	<b>Ação</b>	<b>Estado da arte</b>
Detectar e mapear na instituição, competências e conhecimento acumulado que possam ser traduzidos em técnicas/processos tecnológicos de baixa complexidade e custo, fácil aplicação e alto impacto social em termos de renda e inclusão social.	Coletar informação sobre projetos de intervenção do Inpa – desenvolvidos, em desenvolvimento e potenciais futuros – para ações em tecnologias sociais. Mobilizar recursos humanos com vocação extensionista. Capacitar equipes em metodologias na área de tecnologias sociais.	40 projetos de unidades demonstrativas envolvendo cerca de 50 pesquisadores, análises e técnicos de CTI
Realizar um diagnóstico conjuntural do cenário interno/externo no sentido de identificar possíveis parceiros e demandas sociais mais emergentes em nossa região.	Realizar reuniões de trabalho para aproximação de possíveis parceiros. Promover a aproximação com grupos organizados representantes de segmentos alvo de ações de TS.	Diagnóstico já elaborado e aplicado na UP mapeando os projetos e ações em TS e 3 seminários e oficinas de TS
Desenvolver uma cultura extensionista e socialmente comprometida pelo apoio institucional e financeiro consistente a projetos com potencial de geração de emprego e renda com vista à inclusão social em diversas esferas (empregos diretos e indiretos).	Comprometer recursos do Inpa com ações estrategicamente dirigidas a consolidação da cultura de TS. Captar recursos de editais voltados a fomentar ações de inclusão social	5 ações de capacitação promovidas internamente
Construção de unidades demonstrativas para capacitação de vários grupos comunitários, como apoio às atividades de pesquisa desenvolvidas e ligadas à tecnologia e inovação.	Definição das localidades onde serão implantadas.	Foram detectados e planejados 5 projetos de UDs.

Fonte: Registros da Coordenação de Tecnologia Social/Inpa de 2011 a 2014.

Nesse quadro de revisão institucional, estabelecemos como objetivos importantes: 1) detectar e mapear, na instituição, competências e conhecimento acumulado que possa ser traduzido em técnicas e processos tecnológicos de baixa complexidade e custo, fácil aplicação e alto impacto social em termos de renda e inclusão social; 2) realizar um diagnóstico conjuntural do cenário interno e externo no sentido de identificar possíveis parceiros e demandas sociais mais emergentes em nossa região; 3) desenvolver uma cultura extensionista socialmente comprometida contando com apoio institucional e financeiro consistente a projetos com potencial de geração de emprego e renda com vista à inclusão social em diversas esferas (empregos diretos e indiretos); 4) construir unidades demonstrativas para capacitação de vários grupos comunitários, como apoio às atividades de pesquisa desenvolvidas e ligadas à tecnologia e inovação.

A existência de unidades demonstrativas dessa natureza dá maior visibilidade às tecnologias sociais desenvolvidas tanto em relação ao ambiente externo quanto interno, pelo reconhecimento da associação inexorável entre conhecimento e sua dimensão social.

O cenário regional da Amazônia apresenta especificidades e dificuldades peculiares, não só em termos das barreiras existentes de acesso ao seu extenso e heterogêneo bioma e território, mas também em termos de sua enorme diversidade sociocultural (Barros *et al.*, 2006). Saber dialogar com diversos grupos sociais, compreendendo suas formas próprias de ver e se apropriar de conhecimento, é uma prioridade. Se não atendida corre-se o risco de, reforçando um processo histórico, promovermos mais e mais exclusão e desigualdades no acesso ao conhecimento.

No processo de observação da realidade local, do Instituto, foram identificadas várias iniciativas segmentadas e individualizadas. Estas partem de demandas sociais e têm desenvolvido atividades de aplicação do conhecimento técnico-científico em diversas localidades do interior e na capital. Só recentemente temos trabalhado na conjugação dessas atividades em um plano institucional; e mais, de política pública, de modo a articulá-las e maximizar seus efeitos para produzir sinergias em seu conjunto.

## METODOLOGIA

O material em discussão e análise, para construção desse texto de natureza ensaística, se constitui de anotações de diversas reuniões de planeja-

mento, relatórios de avaliações de eventos técnico-científicos na área, plano institucional de metas e observações de vivências em diversos momentos, entre 2011 e 2014, em diferentes contextos institucionais.

## DISCUSSÃO

Passo a alistar, abaixo, uma série de reflexões que emergem do processo de observação e que abarcam pontos nevrálgicos do cenário regional, talvez também nacional, no que se refere a projetos de tecnologia social, considerando seus limites e possibilidades. Problematicamos assim tanto aspectos institucionais como macrossociais mais amplos.

1. *A pouca tradição associativista* na região e a falta de referências quanto ao trabalho cooperativado vulnerabilizam o conjunto de produtores rurais que operam, no mais das vezes, isolados e não conseguem articular poderes constituídos para alavancar mudanças mais substanciais em termos de acesso a tecnologias necessárias à superação do modelo da subsistência pobre. Nesse sentido, ficam notórias as desigualdades entre as diferentes regiões brasileiras, pois no Sul e Sudeste, possivelmente fruto da colonização alemã e italiana, as cooperativas são bem consolidadas e representativas de grande número de produtores que conseguem, no coletivo, negociar com maiores vantagens a venda dos produtos e aquisição de insumos. No caso da tecnologia social, a perspectiva do trabalho coletivo e associado é fundamental para seu êxito e se assenta no próprio fundamento de sua constituição. A falta de tais referências concretas, e mesmo simbólicas de sucesso é, sem dúvida, um dos obstáculos a serem ultrapassados pelo processo de mudança cultural que desejamos em nossa região. É preciso incentivar e criar mecanismos de assessoramento à formação e acompanhamento do trabalho de grupos de trabalho coletivos (associações e cooperativas), pois esses são fundamentais para o bom desenvolvimento da agricultura familiar e outras formas solidárias de produção de trabalho e renda.

2. *A falta de experiências fundantes do imaginário social que favoreçam a articulação de agentes e saberes.* Colocar em diálogo diversos saberes também não é tarefa fácil, pois trata-se de algo novo que rompe paradigmas já há muito enraizados em nossa herança intelectual. Além disso, promover atividades que envolvam produção por comunidades em articulação com



demandas empresariais pode gerar riscos. Não somente gera benefícios, mas também malefícios para os diversos atores sociais envolvidos no processo de produção/reprodução de tecnologias sociais; por exemplo, pelo pouco entendimento que se tem dos vários, e muitas vezes divergentes, interesses entre comunidades, empresas, ONGs e órgãos de Estado (Almeida e Tourinho, 2011). Esses autores nos ajudam a ver que efeitos adversos podem surgir mesmo quando os ganhos sejam muitos e que, muitas vezes, aparecem, no processo, problemas não previstos.

3. A *falta de esforço político governamental* para que projetos de inclusão social sejam implementados, acompanhados e avaliados é outro gargalo importante. A sobreposição de ações isoladas é enorme. A duplicação de editais promovidos por diversos órgãos também. Os objetivos compartilhados são, da mesma forma, muitíssimos. Porém, todos esses esforços aparecem pulverizados e pouco ou nada avaliados em seus efeitos permanentes, de modo que não se tem clara qual a efetividade dos projetos e como podem ser mais bem adaptados a diferentes realidades.

4. A *hegemonia de uma perspectiva positivista de ciência* já tão desgastada, mas que resiste e se apresenta com intensidade nos programas de formação de quase todas as áreas do conhecimento e na maioria das instituições, quer públicas, quer privadas, formando um caldo de cultura em que o saber verdadeiro ainda é o saber positivo, dado pelos números, e o fazer científico é coisa de iniciados que dominam uma linguagem hermética destinada a concentrar poder/saber.

5. As *políticas de avaliação da produção científica* que pressionam os pesquisadores através de um sistema produtivista que avalia os programas de pós-graduação, focando primariamente a publicação de *papers* em revistas indexadas e desprezando as ações de intervenção social e socialização do conhecimento.

6. O sistema de *fomento da produção científica* centrado na propositura individual do pesquisador e sua equipe, sem qualquer ingerência institucional, cria um processo de falta total de governança das atividades finalísticas do Instituto e afirma uma racionalidade de individualismo e rivalidade entre as equipes, as quais precisam competir publicamente por recursos bastante limitados.

7. A *falta de políticas de incentivo a produção de conhecimento a partir de metodologias participativas* (a questão do Lattes, a produção de artigos equalizados, a mensuração e *numerificação* de resultados em contraposição a conhecimentos mais processuais e qualitativos (Thiollent, 2011)).

8. A visão, cultivada por muitos, sobre a *Unidade Demonstrativa como display estático*, sem espaço interativo para troca e ingresso de informação, como usualmente é tomada, não atende ao necessário para o desenvolvimento de processos interativos e criativos, como previsto para uma tecnologia social. Forças conservadoras, que entendem o conhecimento como processo de mão única – do sábio para os ignorantes, do letrado para o analfabeto – são persistentes e de difícil mudança. É necessário que se façam esforços para que haja uma mudança cultural; desde os bancos da escola básica na construção de práticas cidadãs de participação, até os bancos universitários em que a educação seja, de fato, tomada como processo integral, que envolva o sujeito como um todo e não somente seu intelecto (Dias, 2013).

9. Introdução, sem exercício de poder ostensivo, de *novas perspectivas teóricas e metodológicas nos processos de formação de jovens* em cursos de pós-graduação, de modo a disseminar a proposta da tecnologia social aliada aos projetos de pesquisa na perspectiva de pesquisa-ação.

10. Avançar no *alinhamento e combate à descontinuidade entre proposta teórico-metodológica* e experiências concretas de sua atualização. Trata-se, portanto de um *gap* entre o que se pretende e se busca acreditar e as formas concretas de sua implementação.

11. A *falta de um Plano de Desenvolvimento para a Amazônia* que, a partir de ampla pactuação social, estabeleça com clareza e traga consenso político em torno das questões centrais para a região. Sem um documento norteador, que estabeleça alvos e metas para o curto, médio e longo prazo, as grandes questões que envolvem nossa região já de modo crônico e se arrastam desde sempre, continuarão a ser tratadas de modo pontual com grande ineficácia no uso de recursos. Precisamos saber e criar consenso em torno do que, de fato, queremos para a Amazônia, e que tipo de desenvolvimento iremos promover.

12. Pensar o desenvolvimento na Amazônia é *olhar para as especificidades da região em sua dimensão sociobiodiversa*. Essa diversidade é frequentemente vista como riqueza local, fonte de novos materiais, porém, traz consigo uma série de dificuldades: 1) os ajustes necessários na reaplicação de tecnologias eficazes em outras localidades; 2) a compreensão de diferentes culturas e visões de mundo que condicionam também fazeres diferenciais; 3) a necessidade de superação de barreiras e preconceitos ancorados na sociocultura dos povos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A emergência do conceitual da tecnologia social no cenário nacional significou um grande avanço em termos de reflexão crítica e ampliação da compreensão do que são ciência e tecnologia. No campo conceitual muito ainda resta a ser feito para apurar sua compreensão e legitimá-la como área de saber que vale a pena pesquisar.

Desde então, a área tem se desenvolvido tanto academicamente quanto em termos de experiências práticas, reafirmando sua vocação. A ela se aliam perspectivas críticas em diversos domínios do conhecimento, como é o caso da sociologia da ciência, educação ambiental crítica, psicologia social crítica etc. Essa ampla associação deixa ver como a visão crítica da ciência e de tecnologias convencionais é pautada por uma postura revisionista e transformadora.

A ideia seminal é, desse modo, a de fazer a ciência ser socialmente relevante e efetiva em termos de servir aos homens todos e em todos os lugares. Essa seria, de fato, a inclusão social que aspiramos.

Um conjunto de fatores de ordem institucional, sociocultural e de organização de atores e agentes sociais, funciona como barreiras, de valor nada desprezível, no processo de criação e reaplicação de tecnologias sociais em nossa região.

É preciso que haja um esforço interinstitucional, na forma de pacto social, de modo a fazer com que os bens gerados pelo conhecimento científico e tecnológico cheguem aos destinatários de direito; como querem todos os que aspiram por uma sociedade mais justa e democrática.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. *Revista Economia Aplicada* -- n. 2, v. IV, p. 379-397, abril/junho, 2000.
- ALMEIDA, R. H. C.; TOURINHO, M. M. Empresas de biocosméticos, comunidades e o uso dos recursos naturais da Amazônia: Uma análise do caso da priprioca (*Cyperus articulatus*) em Boa Vista Acará, no Estado do Pará. *Anais do 1º Simpósio de Cadeias Produtivas e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia*, 2011.

- BAQUERO, R. Empoderamento: questões conceituais e metodológicas, *in: Revista Debates*. Nupesal/UFRGS, n. 1, Porto Alegre: UFRGS/Escritos, v. 1, p. 69-84, 2005.
- BARRETO, S. F. A.; PIAZZALUNGA. Tecnologias sociais. *Cienc. R. Tendências Cult.*, v. 64, n. 4, São Paulo, out./dez. 2012.
- BARROS, B. S.; GARCÊS, C. L. L.; MOREIRA, E. C. P.; PINHEIRO, A. S. F. *Proteção aos conhecimentos das sociedades tradicionais*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi: Centro Universitário do Pará, 2006.
- BAUMGARTEN, M. Tecnologias sociais e Inovação social. Disponível em: <<http://www.gpcts.furg.br/DOC%20PDF/TecnologiasSociaisInovacaoSocialrev06.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2015.
- BUARQUE, S. *Construindo do desenvolvimento local sustentável*. Rio de Janeiro, Garamond, 2002.
- COSTA, J. R.; SOARES, J. E. C.; MOTA, A. M.; CORAL, S. T. Ações integradas em busca da sustentabilidade no Assentamento Tarumã-Mirim, zona rural de Manaus (AM). *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 7, n. 1, p. 14-24, 2012.
- CORRÊA, R. F. Tecnologia Social: perspectivas de tecnologias sociais no Brasil contemporâneo. *III Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade – Desafios para a transformação social*. Programa de Pós-graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, 2009.
- \_\_\_\_\_. Tecnologia e sociedade: Análise de tecnologias sociais no Brasil contemporâneo. Dissertação (Mestrado em Sociologia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- DAGNINO, R. P. *Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico*. Campinas: Unicamp, 2008.
- \_\_\_\_\_.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. Sobre o marco analítico conceitual da tecnologia social. INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL *et al.* *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.
- DIAS, R. B. Editorial – Pela valorização do sujeito na tecnociência. *Revista do Observatório do movimento pela tecnologia social na América Latina*. Ciência & Tecnologia Social – A construção Crítica da tecnologia pelos atores sociais, v.1, n. 2, maio, 2013.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA-INPA. Portifólio de Tecnologias Sociais, 2013.
- INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL-ITS Brasil. Sistema de Acompanhamento de Tecnologias Sociais – SATECS. Disponível em: <<http://www.itsbrasil.org.br/satecs/>>. Acesso em: 21 fev. 2015.
- LUCKESI, C. C. *Fazer universidade: uma proposta metodológica*. São Paulo: Cortez, 2005.

- MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. 10ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia – *Livro Azul*. 2010.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO-MDA. Manual para Elaboração de Projetos de Unidade Demonstrativa. Recife, Julho, 2004.
- ROCHA NETO, I. Tecnologias Sociais: conceitos & perspectivas. Disponível em: <[http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/ts\\_conceitos\\_perspectivas.pdf](http://www.actuar-acd.org/uploads/5/6/8/7/5687387/ts_conceitos_perspectivas.pdf)>. Acesso em: 22 fev. 2015.
- RODRIGUES, A. L. Organizações Sociais: um estudo de caso sobre possibilidades e limitações da geração de inovação social pela Osesp. *VI Encontro Nacional de Pesquisadores em Gestão social – Enapegs*. Eixo Temático 6: Inovações e Tecnologias Sociais, 2012.
- RODRIGUES, I.; BARBIERI, J. C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, v. 42, n. 6, p. 1.069-1.094, nov./dez. 2008.
- THIOLLENT, M. Fundamentos e desafios da pesquisa-ação: contribuições na produção de conhecimentos interdisciplinares. São Paulo: Palestra na Faculdade de Educação/USP, 2011.

