

## AS CONEXÕES ENTRE TECNOLOGIA SOCIAL E ECONOMIA SOLIDÁRIA DESDE UM OLHAR FEMINISTA

*Bruna Mendes de Vasconcellos<sup>a,\*</sup>, Lais Silveira Fraga<sup>b,\*</sup>*

<sup>a</sup> UFABC, São Bernardo do Campo, SP, Brasil

<sup>b</sup> Unicamp, Limeira, SP, Brasil

\* [bruna.mendes@ufabc.edu.br](mailto:bruna.mendes@ufabc.edu.br), [lais.fraga@fca.unicamp.br](mailto:lais.fraga@fca.unicamp.br)

**Resumo:** *No Brasil as teorias e ações recentes de Tecnologia Social (TS) tem caminhado próximas a Economia Solidária (ES), não apenas pelos elementos político-teóricos que aproximam esses campos epistêmicos, mas também pelas possibilidades abertas pela ação popular no âmbito da produção autogestionária que levou a construção de rotas alternativas ao desenvolvimento científico e tecnológico. A organização desses grupos populares e os modos de produção que gerem, impulsionaram uma série de reflexões sobre qual seriam os projetos tecnológicos necessários/adequados/coerentes com a perspectiva política autogestionária, e levaram a construção de uma série de políticas públicas, experiências e teorias que buscam enfrentar tais questões. Este artigo, por sua vez, tem como objetivo analisar esse cenário a partir de uma ótica feminista. Nosso principal argumento é que noções androcêntricas do conceito de trabalho, e a naturalização da tecnologia como território masculino, permeiam as construções teóricas e políticas no campo da TS, e, portanto estas tem limitado impacto sobre as desigualdades de gênero na ES. Fechamos o texto sugerindo que o olhar atento às experiências autogeridas por mulheres pode lançar alguma luz sobre possíveis traços de reformulação nas teorias e políticas da área.*

**Palavras-chave:** *Tecnologia Social, Economia Solidária, Feminismo.*

### 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas observamos no contexto latino americano o protagonismo popular na construção de inúmeras experiências de trabalho autogestionário, que, por sua vez, impulsionaram o reflorescimento, e amadurecimento, de uma série de reflexões e políticas questionadoras da tecnologia moderna – inadequadas às suas demandas e apostas políticas. Longe de ser esse o primeiro momento na história da modernidade em que esses tensionamentos são colocados em cena, frente às forças opressoras da tecnologia moderna, este foi mais um dentro de um longo trajeto de lutas que procuram incansavelmente caminhos para resistir e transgredir os modos hegemônicos de produção.

No Brasil dos anos 2000 parte desses questionamentos são sistematizados em teorias no âmbito acadêmico e em políticas públicas através do Marco analítico conceitual da Tecnologia Social, ou da Tecnologia para a Inclusão Social. Essa ideia, que iremos explicar com mais propriedade na primeira parte do artigo, agrega ao seu redor uma série de atores da academia, gestão pública e grupos populares auto-organizados, que se conectam a partir da crítica a tecnologia moderna e de busca por um desenvolvimento tecnológico alternativo – mais coerente, especialmente, com as demandas políticas vindas da auto-organização popular.

Nesse sentido, a Economia Solidária surge como um dos grandes territórios de interlocução dessa rede de atores, na medida em que, no bojo de suas ações são gestadas as novas demandas, e novos projetos políticos, com potencial para respaldar rotas para um desenvolvimento tecnológico alternativo, contra-hegemônico. A ES representa, nesse contexto, o substrato político que inspira a construção da TS.

Esse mesmo momento progressista em nossa região abriu espaço para que as vozes do feminismo voltassem a tomar as ruas e os debates públicos. O movimento cresceu e se diversificou em toda América Latina: as ruas foram tomadas, academicamente o tema proliferou e uma série de políticas públicas também foram implementadas – infelizmente, com restrito canal de diálogo com as políticas de ES e TS.

Neste artigo, nosso objetivo é revisitar esse momento de nossa história procurando atar os fios que poderiam conectar esses caminhos, entre o feminismo, a TS e a ES. Por um lado, com o objetivo de sistematizar certa crítica as distâncias que fizeram parte dessa história, e por outro de colocar no mapa de nossas análises o modo como o gênero e a raça perpassam todas as esferas da luta social, incluindo aquela da TS e da ES. Assim, em um primeiro momento situamos a TS e suas conexões com a ES, logo analisamos como traços da teoria e das políticas nessa área invisibilizavam o gênero – e trazemos elementos para entender os porquês – e finalmente buscamos fechar apontando alguns possíveis caminhos de desconstrução de teorias e ações cegas ao gênero.

## 2 OS LAÇOS QUE ATAM TECNOLOGIA SOCIAL E ECONOMIA SOLIDÁRIA

Encontrar uma definição unificadora para a ideia de Tecnologia Social não é uma missão simples, tendo em consideração a heterogeneidade de atores envolvidos nesse movimento, suas diferentes perspectivas políticas e os diferentes objetivos envolvidos na construção de um conceito. Ele pode servir para alavancar políticas públicas, para contribuir na construção de teorias sociais academicamente coerentes, para sensibilizar e incluir diferentes atores no debate etc. Tudo isso faz com que desde o seu surgimento o termo “Tecnologia Social” viva imerso em disputas epistêmicas a respeito de seus significados, sentidos e usos. É possível identificar, no entanto, alguns elementos em comum que compõem suas mais diversas acepções.

Podemos dizer que um dos nós aglutinadores desse conjunto de atores são as críticas às inadequações do sistema sociotécnico vigente ante as demandas e as apostas políticas dos grupos populares. Há um esforço coletivo por articular alternativas políticas que permitam alavancar a atuação desses grupos populares e que sejam capazes de incluir suas demandas não visibilizadas, inclusive aquelas no território sociotécnico.

Jesus e Costa (2013) nos lembram, no entanto, que ao ser adjetivada como “social”, ou para a “inclusão social”, muitas vezes a TS é entendida como uma possibilidade de construção de tecnologias para os pobres. Alegam que é necessário pensar a definição de TS sem cair nas armadilhas marginalizadoras do sistema de subentender que aquilo que se constitui em termos contra hegemônicos não goza de potência organizadora de novas hegemônias, mas é apenas solução paliativa para as perversas condições de sobrevivência da população mais atingida pelas desigualdades do sistema. Aquilo que se procura com essas reflexões teóricas e políticas não é o desenvolvimento de “tecnologias para os pobres” – os esforços estão muito para além disso: são tentativas de desestabilizar a hegemonia sociotécnica moderna e normatizar sobre suas possibilidades alternativas. Ainda que essa construção contra hegemônica só seja

possível, vale destacar, aliada à luta popular, incorre-se com frequência no erro de subentender que as soluções alternativas se restringem exclusivamente a esse lugar (THOMAS, 2009).

Em grande medida essa compreensão não deixa de ser fruto do próprio caráter pelo qual se pauta a construção sociotécnica alternativa, tendo em vista que grande ênfase é dada à necessidade de que haja protagonismo popular, participação comunitária e um alto grau de envolvimento da sociedade na constituição das alternativas sociotécnicas. Devemos ser cuidadosos, portanto, em não confundir projetos de disseminação e construção de tecnologias para os pobres com uma abordagem que visa em última instância constituir alternativas sociotécnicas a partir da luta política daqueles à margem do sistema social e econômico, mesmo que isso em algum momento possa implicar construir tecnologias para “pobres”. De certa forma, o que está em discussão no campo são modelos distintos, que compreendem os pobres como consumidores em potencial. Os processos de construção da TS são vistos como instrumentos para o empoderamento comunitário (JESUS; COSTA, 2013), de forma que habilitem setores marginalizados do sistema social a disputar alternativas políticas nos espaços públicos (BAVA, 2004).

Há uma ênfase, portanto, sobre os processos de construção da tecnologia e sobre a forma como eles podem impulsionar outras articulações políticas. O fortalecimento e o empoderamento, nos termos de Jesus e Costa (2013), são parte integrante da construção de alternativas sociotécnicas. Os processos são centrais, na medida em que a participação dos interessados nas definições sobre a técnica é que define sua capacidade de transformação política no contexto. Assim, advoga-se muito na literatura pela necessidade de que os processos sejam participativos, e há uma preocupação na construção de um saber dialógico que faça a ponte entre os saberes acadêmicos e os populares (ITS, 2004; RTS, 2010).

Amilcar Herrera (2010), um dos autores precursores do tema, alega que a construção das alternativas deve estar sobretudo baseada numa reflexão sobre as premissas políticas por trás daquela definição tecnológica, e que deve-se elaborar métodos de pesquisa e construção sociotécnica que reflitam essa intencionalidade. Ao elaborar uma proposta metodológica sobre como deveria ser o processo para a construção dessas tecnologias, Herrera (2010) alegava que os elementos essenciais nesse processo seriam “la utilización del conocimiento local, y la participación de la población local en todo el proceso” (p. 37).

Em muitos outros trabalhos produzidos por autores latino-americanos, esse elemento – a centralidade da ação popular – ressurge. Numa recente publicação que analisa políticas públicas vinculadas à TS (COSTA, 2013), uma das principais conclusões derivadas de oito estudos de caso sobre políticas públicas de TS era que o efetivo envolvimento da sociedade civil organizada nas etapas de definição dos problemas a serem enfrentados levava à construção de processos e tecnologias que geravam empoderamento comunitário e tinham continuidade nas comunidades, vinculando, portanto o “êxito” da TS ao grau de envolvimento dos interessados nas definições mais primordiais do processo. Não se concebe, portanto, a possibilidade de que um artefato seja construído distante da ação de seus usuários finais.

Outros vão um pouco além da necessidade de participação e entendem que a TS emerge em contextos nos quais já há uma organização social coletiva prévia que funcione como substrato político para a construção sociotécnica, sendo as recentes experiências de trabalho associado tomadas como locus privilegiado para tanto (DAGNINO; NOVAES, 2004; WIRTH; FRAGA; NOVAES, 2013). A autogestão é vista aqui como o projeto político que norteia o surgimento de uma construção sociotécnica alternativa, e a mobilização popular é que protagonizaria os processos.

Segundo nosso entendimento, o norte político da concretização da TS não é, portanto, a mera construção de um artefato tecnológico – ou sua reaplicação, como procuravam muitas das políticas (RTS, 2004) –, mas o enfrentamento ao cenário de desigualdades sociais e ao modelo sociotécnico hegemônico, que segundo essa compreensão contribui para a manutenção do contexto injusto e opressivo em que vivemos. A Economia Solidária seria portanto o locus privilegiado das políticas de TS, na medida em que algumas de suas ações concentram atores engajados em construir caminhos políticos alternativos à hegemonia.

Nesse sentido, apesar das políticas públicas voltadas para C&T no Brasil terem um histórico de serem voltadas às demandas inovacionistas dos setores empresariais (DIAS, 2012), nas últimas décadas foi na interface entre a ES e a TS que as políticas públicas de C&T para inclusão social ganharam algum espaço. Segundo Cunha (2012), a articulação da política pública para financiamento das Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares, de 1998, teria sido um dos primeiros passos dados na construção de políticas que articulassem C&T, inclusão social e Economia Solidária. O Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas (PRONINC) articulava incubadoras que pudessem de forma permanente assessorar os grupos populares através da bagagem das áreas técnicas e administrativas das universidades. O programa, iniciado em 1998, ganhou força com o surgimento da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), em 2003, e ainda que esse programa esteja hoje extinto, inúmeras incubadoras emergiram em diversas universidades do país e essa foi, sem dúvida, uma política pública importante para a ES e TS no país.

A Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (Finep/MCTIC) e a Fundação Banco do Brasil (FBB), que foram peças importantes na articulação do PRONINC, estiveram presentes também em 2005 na conformação da Rede de Tecnologia Social (RTS), junto a outros entes como a Petrobras, a Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência (Secom/PR), organizações da sociedade civil e academia (CUNHA, 2012). De acordo com a autora, a partir da conformação da RTS e da própria noção de TS, a Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (Secis/MCT) e a área de Tecnologia para o Desenvolvimento Social da Finep/MCT, ambas emergentes em 2003, voltaram seu foco de atuação para a articulação e o financiamento de políticas que contribuíssem para a disseminação de soluções tecnológicas inovadoras a lugares do país nos quais não estariam chegando.

Neste primeiro momento, a incubação de cooperativas foi definida como a tecnologia social que seria apoiada como a atividade primordial da RTS, traçando, portanto, os laços que conectam intrinsecamente a noção de TS com a ES no país:

A exemplo da incubação de empreendimentos solidários, muitas práticas, técnicas e saberes existentes no mundo da economia solidária passaram a ser reconhecidos e difundidos enquanto tecnologias sociais (TS), como os bancos comunitários e as moedas sociais, ou técnicas de produção agroecológica desenvolvidas de modo comunitário. (...) entre as áreas em que a ES está sendo apoiada e nas quais se considera que o desenvolvimento das TS adquire caráter estratégico, articulado às demais políticas, destacam-se: coleta e reciclagem de materiais, produção de formas alternativas de energia renovável, reconhecimento e sistematização de metodologias autogestionárias de construção habitacional, desenvolvimento de softwares livres, produção agroecológica de base familiar e associativa, e adequação sóciotécnica nas empresas recuperadas. (CUNHA, 2012, p. 320)

Portanto, grande parte do debate sobre a TS no país está respaldada pelas experiências concretas que trabalhadores e trabalhadoras de grupos autogestionários impulsionavam em todo país, muitas delas sendo apoiadas pelas incubadoras financiadas pelo PRONINC (RTS, 2010; VARANDA; BOCAYUVA, 2009).

Por outro lado, existiram nesse período ações que visavam valorizar ações de ES protagonizadas por mulheres, mas não possuíam linhas de diálogo com as políticas de TS. Um dos exemplos que aqui podemos citar era o Programa de Organização Produtiva e de Comercialização da Diretoria de Política para as Mulheres Rurais (DPMR) do MDA, que procura incentivar e encontrar novas fontes de crédito para tais organizações, ou a iniciativa Secretaria de Política para Mulheres (SPM), organizou também a premiação “Mulheres rurais que produzem o Brasil sustentável”, voltada para premiar grupos de mulheres em todo o país com ações pioneiras na organização de ações produtivas.

Havia inclusive na DPMR uma política pública voltada especificamente para assessoria técnica no meio rural para mulheres. Essa política foi fruto das críticas dos movimentos de mulheres rurais que diziam que a assessoria técnica convencional não lhes era acessível, uma vez que os técnicos priorizavam os diálogos com os homens e as deixavam sem possibilidades de construção autônoma de seus trabalhos. Dois dos principais órgãos de assistência do país, a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e a Assessoria Técnica, Social e Ambiental (Ates), passaram a incorporar em suas ações critérios de gênero e de protagonismo das mulheres rurais, contemplando ações voltadas exclusivamente para elas (BUTTO; HORA, 2010).

Nesse sentido, podemos destacar que havia nesse período políticas que incidiam mais especificamente sobre a condição das mulheres na ES – houve inclusive linhas de fomento para incubadoras específicas para trabalhar com organização produtiva de mulheres – mas que foram fruto de um esforço de mulheres e feministas que durante a primeira década de ação da ES se dedicaram a criticar como as desigualdades de gênero eram cotidianamente reproduzidas em todas as esferas da ES. Fosse na reprodução da divisão sexual do trabalho na organização das cooperativas, nos lugares economicamente mais vulneráveis ocupado pelas mulheres nos setores da ES, na dificuldade de participação política das mulheres nos fóruns da ES, ou na formulação de políticas que privilegiavam setores masculinizados, era sempre possível observar os traços do mesmo sistema desigual presente no mundo do trabalho capitalista. Garantir políticas específicas para pensar a autonomia econômica das mulheres foi uma conquista – não estava presente nas primeiras políticas de ES.

Por outro lado, quando pensamos sobre a TS o abismo que separa as políticas da área de uma discussão engajada com o debate de gênero é ainda maior, e na próxima sessão nos dedicamos a explorar as raízes androcêntricas de nosso modo de compreender a tecnologia, como um dos elementos que contribui para construir tal abismo.

### **3 UM OLHAR FEMINISTA**

As teorias mais profundamente elaboradas sobre a TS emergem no campo dos Estudos Sociais em Ciência e Tecnologia (ESCT), pelas perspectivas construtivistas de C&T preconizadas pelo campo e pelas leituras sociológicas da constituição da tecnologia moderna. Construindo releituras do movimento de alternativas tecnológicas que o precede nos anos 1960-1970, o movimento de Tecnologia Apropriada (TA) (THOMAS, 2009) procura novas abordagens agora complexificando os contornos sociológicos e históricos que definem a tecnociência, e ampliando assim os caminhos de atuação e construção de políticas científicas

e tecnológicas de acordo com as características do contexto (desigual) do território latino-americano.

Categorias relevantes elaboradas sobre o tema remetem ao conceito de “Adequação Sociotécnica” (AST), formulado por Dagnino, Brandão e Novaes (2004), e às teorizações de Dagnino (2003) e THOMAS (2009) sobre o conceito de Tecnologia Social (TS) e as metodologias de pesquisa sobre ela constituídas.

As ideias associadas a TS e AST são entendidas como complementares no bojo dessa literatura, enquanto a definição de TS abarca os pressupostos que deveriam integrar a construção sociotécnica alternativa, a AST descreve quais seriam as diferentes modalidades, ou fases, no desenvolvimento da TS. Assim, a AST é definida “como um processo inverso ao da construção (da tecnológica moderna), em que um artefato tecnológico ou uma tecnologia sofreria um processo de adequação aos interesses *políticos* de grupos sociais relevantes distintos daqueles que o originaram” (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2010, p. 101).

Assumindo o caráter intrinsecamente social da técnica e procurando criar elementos de análise e reflexão sobre os diferentes momentos – ou modalidades, como usam os autores – do desenvolvimento de Tecnologias Sociais, o conceito de Adequação Sociotécnica (AST) surge como um elemento importante no fortalecimento do marco analítico ao redor da TS, na medida em que busca canais para operacionalizar a construção tecnológica contra-hegemônica que se procura disputar. Através de oito diferentes modalidades, esse conceito nos permite colocar em certa escala os diferentes graus de apropriação (ou adequação) da tecnologia moderna pelos grupos autogestionários.

Essas modalidades, de modo sucinto, seriam: uso, apropriação, revitalização ou repotenciamento das máquinas e equipamentos, ajuste do processo de trabalho, alternativas tecnológicas, incorporação de conhecimento científico-tecnológico existente, incorporação de conhecimento científico-tecnológico novo. A partir dessas modalidades da AST podemos refletir sobre a TS não como a resolução de problemas pontuais, mas como processos através dos quais se reconfiguram as técnicas motivadas por apostas políticas contra-hegemônicas e autogestionárias. O conceito mais recente de Dagnino (2010) sobre Tecnologia Social nos traz alguns elementos a mais envolvidos no marco analítico conceitual sendo disputado por esse conjunto de atores:

Ela (a TS) seria o resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo. (DAGNINO, 2010, p.210).

Através das modalidades de AST e do conceito de Dagnino concebe-se a possibilidade não apenas de uma transformação da tecnologia moderna através de processos de adequação que a aproxime dos objetivos políticos dos grupos populares, mas também de criação de uma nova noção de tecnologia que ancore os projetos políticos autogestionários. São processos, sobretudo, que se consolidam na construção cotidiana da luta popular.

Comum a todas essas abordagens é a significativa centralidade dada ao âmbito da produção, e o uso de uma definição de trabalho, que *implicitamente* se centra sobre as dinâmicas e atividades humanas realizadas para a produção de bens e mercadorias. Sobre

esses pressupostos inerentes ao conceito de TS é que iremos nos dedicar, uma vez que estes contém, a nosso ver, a fragilidade da teoria e das políticas de TS, quando procuramos entendê-las também em seu potencial para desestabilizar as desiguais relações de gênero.

O conceito de trabalho usado, sobretudo nas teorias marxistas clássicas tem sido alvo das críticas de sociólogas feministas ao menos desde os anos 1960 – se é que não data de antes. Tal crítica emerge justamente porque o conceito historicamente faz uma vinculação direta entre trabalho e a produção assalariada capitalista, reforçando deste modo, as assimetrias que estruturam o sistema hegemônico, para o qual a produção é central, e a reprodução da vida humana é subalterna – uma externalidade a ser imputa às margens como não trabalho, como *atividade* não remunerada.

Essas abordagens criticam sobretudo o androcentrismo das leituras que fazem uma conexão direta entre trabalho e produção de bens e serviços, no âmbito da produção assalariada capitalista, invisibilizando dessa forma uma enorme carga de trabalhos feitos fora desse contexto, sobretudo pelas mulheres (ARANGO, 2011), pelos povos colonizados, e pelos corpos racializados pelo sistema.

O pensamento feminista questiona essas definições androcêntricas – e desses questionamentos surgem conceitos como o de trabalho doméstico, trabalho de produção dos seres humanos, trabalho doméstico de saúde, trabalho militante (KERGOAT, 2016). Entre todas as redefinições exploradas pelo pensamento feminista, nos interessam especialmente as noções constituídas de trabalho reprodutivo e as reflexões sobre o lugar social do cuidar.

A inquietude das pesquisas nesse campo reside, sobretudo em como dar visibilidade ao trabalho feito pelas mulheres no contexto capitalista. Assim, é também necessário criar meios de dar visibilidade à enorme carga de trabalho feito por elas não só nas fábricas, por exemplo, mas também nas casas, nos caminhos até a escola, limpando o chão das fábricas, cozinhando para o mundo todo, plantando, colhendo e acolhendo seres humanos. Entendemos esse tipo de trabalho como trabalho reprodutivo, ou seja, todo o trabalho necessário para garantir a reprodução e a sobrevivência da espécie humana e como um dos vértices de sustentação dos sistemas econômicos – mas que, no entanto, permanece historicamente invisibilizado (CARRASCO, 2006).

O reconhecimento da existência do trabalho de reprodução em nossa sociedade, no entanto, não é suficiente para compreender as maneiras através das quais se perpetua uma lógica discriminatória. A partir de uma leitura do pensamento econômico, as Economistas Feministas radicais salientam que o que se invisibiliza desde as leituras econômicas não é tanto o trabalho de reprodução em si, mas a sua relação de dependência com o trabalho de produção. Por meio da construção teórica de um *Homos economicus* ratifica-se um imaginário da figura de um homem completamente autônomo, que circula entre trabalhos e mercados sem carregar em si nenhum tipo de necessidade de cuidado para a sua sobrevivência e a de seus familiares. Essa noção é também reproduzida entre os economistas marxistas, segundo as leituras de Carrasco (2003, 2004).

Por trás dessa crítica há um proposital tensionamento entre a obtenção do lucro, ou a lógica produtivista que permeia o cotidiano do capital, e a inevitável dependência humana de cuidados e de pessoas que realizem trabalhos – como regra não mercantilizáveis – para garantir a sobrevivência da espécie. Para o sistema capitalista, essa questão se resolve como uma “externalidade”, delegada ao âmbito doméstico, que transforma esse lugar no centro de organização e gestão dos cuidados e minimiza de maneira considerável, portanto, os custos do sistema econômico. Apesar disso, nos termos de Carrasco (2004), a reprodução da vida humana nunca foi categoria de análise nas disciplinas econômicas.

Ainda que nossa ontológica condição de dependência de outros seres humanos seja uma dimensão inescapável da vida, o lugar ocupado por essa condição é minimizado e invisibilizado ante a centralidade dada ao trabalho de produção mercantil. São criados discursos e práticas que ressaltam as materialidades que organizam a vida e que desvalorizam o cuidado, o afeto e as relações como componentes subalternos do viver.

Em que pese a desvalorização social e cultural dessas dimensões da vida, a demanda pelo trabalho de reprodução não deixa de existir. Mesmo ante os esforços mais irrisórios de “facilitá-los” com artefatos de tecnologia doméstica e de corrosivas mudanças de práticas alimentares, segue havendo um sem-fim de trabalhos reprodutivos que precisam ser executados cotidianamente para garantir nossas possibilidades de existência e, inclusive, nossa presença no mercado formal ou informal de trabalho. Não existem pessoas para produzir sem que existam cuidados e sem que o trabalho reprodutivo seja executado; essa dependência é inerente à vida humana.

Voltando então para a noção de TS que nos interessa co-construir, se tomamos o conceito de TS de Dagnino (2010), o autor argumentará que é na forma de controle, e não no tipo de propriedade que se têm dos meios de produção – como muitas vezes se entende –, que se encontra a chave para refletir sobre as proposições que orientam o desenvolvimento de tecnologias alternativas. Nesse texto o autor explicita algumas definições que estruturam parte significativa das abordagens construídas ao redor do tema, o que nos interessa destacar, na medida em que nos ajuda a explorar as noções dicotomizadas que gostaríamos de debater.

(...) iniciamos conceituando *processo de trabalho*. Ele é entendido como uma combinação de *trabalho vivo* ou da *força de trabalho* do *produtor direto* e, eventualmente de outros atores sociais, e *trabalho morto* (matérias-primas, instalações, ferramentas, etc. resultantes de processos de trabalho anteriores) com o objetivo de produzir um bem ou serviço (daqui para frente produto). Esse processo se verifica naquilo que denominamos *ambiente produtivo* e é nesse ambiente em que se concentra nosso foco. (DAGNINO, 2010, p.178)

A definição adotada de *processo de trabalho* como algo estritamente vinculada ao âmbito produtivo evidencia a incorporação que essas leituras fazem da noção capitalista que subentende a reprodução da vida não como um trabalho, mas como um conjunto de “externalidades” a serem absolvidas pelos espaços domésticos. Há uma incorporação não-crítica da noção de trabalho – própria do capitalismo – como sendo apenas aquilo mercantilizável. Em outras palavras, o pensamento contra-hegemônico se estrutura a partir da perspectiva capitalista e androcêntrica que entende a produção de bens e serviços como único – ou principal – eixo organizador das relações sociais. A partir dessa visão, se constrói uma definição de *trabalho vivo* ou da *força de trabalho*, como nos moldes do *Homo economicus*, criticados pela Economia Feminista (CARRASCO, 2006) como uma força que circula de forma autônoma pelo mundo sem possuir dependências estruturantes para sua existência.

Portanto, algumas das perguntas que podemos fazer a partir desses conceitos são: como é que existe *trabalho vivo*? Se seu sinônimo, a *força de trabalho*, é elemento necessário para a existência de *processos de trabalho*, em que medida a sobrevivência dessa força de trabalho não é também uma força estruturante da sociedade? Em última instância, nos perguntamos como sobrevive um *ambiente produtivo*, entendido na citação como força motriz da transformação social?



Os elos que nos atam às demandas da reprodução não podem ser ignorados se buscamos de alguma forma incidir sobre as relações de gênero e raciais – tendo em vista que são as distintas margens sociais que se encarregam das funções reprodutivas desvalorizadas econômica e socialmente pelo capital – no contexto de nossas teorias e políticas de TS e ES.

#### 4 SITUANDO EXPERIÊNCIAS NA FRONTEIRA

Se partirmos do pressuposto que nossos argumentos até aqui são suficiente para mostrar que não apenas há uma estreita relação entre as ações de TS e ES na América Latina nas últimas duas décadas, mas também de que o conceito de TS, que tais políticas carrega marcas androcêntricas – que limitam seu alcance sobre o enfrentamento às desigualdades de gênero – a pergunta que fica é então: quais são os caminhos para construir novas formulações permeadas de uma perspectiva feminista?

Inspiradas pelas teóricas marxistas da epistemologia do ponto de vista feminista (HARDING, 1991) nos parece que uma potente possibilidade é aquela de dar visibilidade cada vez maior às margens – às diversas margens, de gênero, raça, colonialidade, território, geração – como meio para compreender quais são os componentes dessas lutas que não estão ganhando lugar em nossas abordagens teóricas e construções políticas. Nesse sentido, olhar para a experiência das mulheres na ES, das mulheres rurais, das mulheres extrativistas, das mulheres do sertão, das mulheres negras nas periferias, e o que sua experiência com a construção de TS e ES tem a nos dizer. Abrir todos os nossos sentidos para se deixar permear por elas.

Infelizmente isso é algo que tem sido apenas pontualmente feito, iniciativas nesse sentido existem – ou existiram – mas foram incipientes. Aqui, procuramos destacar algumas das poucas iniciativas que encontramos, mas que podem nos inspirar no sentido de pensar esses caminhos.

Uma das poucas exceções encontradas no âmbito das políticas públicas de TS que procuravam explicitamente estratégias de inclusão das mulheres, foi o prêmio de TS da FBB. A Fundação organizou desde 2004 uma premiação de tecnologias sociais, que procurava mapear e premiar ações inovadoras que tenham destaque em suas regiões e que de algum modo pudessem ser reaplicadas. Entre as categorias da premiação no ano de 2013 estavam incluídas: Comunidades tradicionais, agricultores familiares e assentados da reforma agrária, Gestores Públicos, Instituições de Ensino, Pesquisa e Universidades, Juventude e **Mulheres**<sup>1</sup>.

Houve também uma notória experiência de envolvimento das mulheres e articulações feministas no contexto do Programa 1 Milhão de Cisternas, uma das políticas públicas mais conhecidas de TS, pela sua exitosa atuação conjunta entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Um dos desdobramentos desse programa foi a organização no Semiárido de cursos de capacitação em construção de cisternas voltados especificamente para mulheres. Articulado pela ASA-Potiguar junto com uma das mais tradicionais ONGs feministas do país, o Centro Feminista 8 de Março (CF8) de

---

<sup>1</sup> Os títulos das tecnologias premiadas em 2013 foram: Cadeia produtiva do óleo de amêndoas de Gueroba, Prática de Autogestão da Economia Solidária em MS garantindo a sustentabilidade, Geração de Renda e Sustentabilidade Ambiental no Extrativismo do Licuri, Farinha de babaçu: uma alternativa de geração de renda para quebradeiras de coco, Auto-organização, formação e articulação com Mulheres Rurais, Rede de Comércio Justo e Solidário

Mossoró/RN, foi viabilizada uma política para que mulheres já com experiência capacitassem outras mulheres como pedreiras, e estas organizavam mutirões exclusivamente femininos para construir cisternas nos quintais das casas das participantes (CF8, 2006). Elas tiveram assim a possibilidade de protagonizar os processos de cuidado com a água, tradicionalmente feminizados nesse território, e isso gerou grande envolvimento e protagonismo político das mulheres e seus movimentos na região.

Há também uma sistematização feita de diferentes ações de mulheres da ES onde há incidência sobre a construção de tecnologias na tese de doutorado que dá origem a esse artigo<sup>2</sup>. Nesta, se destaca o modo como o papel social e histórico das mulheres, especialmente daquelas mais vulneráveis economicamente e cujos corpos não-brancos são explorados pelo sistema, como aquelas responsabilizadas pela reprodução da vida humana, se vê refletido não apenas nos setores produtivos que elas escolhem, mas também nos projetos tecnológicos que protagonizam, estando estes sempre permeados pelas demandas reprodutivas de suas famílias e comunidades.

O que essas incipientes sistematizações nos indicam, a nosso ver, é que há uma urgente e histórica demanda para que nossas lutas se engajem com reflexões e ações que incidam não apenas no chão de fábrica – seja das empresas capitalistas ou do trabalho autogestionário – mas também sobre o que são nossas demandas pela reprodução da nossa espécie, para a manutenção de nossas vidas nesse planeta. Que isso seja entendido como uma questão política e não mais como um problema do indivíduo – a ser resolvido pelas mulheres – urge. A autogestão do trabalho e *também da vida* são o substrato político necessário para as políticas de TS que enfrentem também as faces patriarcais e racistas do sistema sociotécnico vigente.

## REFERÊNCIAS

ARANGO, Luz Gabriela. El trabajo de cuidados: servidumbre, profesión o ingeniería emocional? In: ARANGO, Luz Gabriela; MOLINIER, Pascale (Orgs.). **El trabajo y la ética del cuidado**. Bogotá: La Carreta Editoriales, 2011.

BAVA, Silvio. Tecnologia social e desenvolvimento local. In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (Org.). **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

BUTTO, Andrea; HORA, Karla. Mulheres e Reforma Agrária no Brasil. In: LOPES, Adriana; BUTTO, Andrea (Orgs.). **Mulheres na Reforma Agrária: a experiência recente no Brasil**. Brasília: MDA, 2010. p. 240.

CARRASCO, Cristina. A sustentabilidade da vida humana: um assunto de mulheres? In: FARIA, Nalu; NOBRE, Miriam (Orgs.). **A produção do Viver**. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista (SOF), 2003.

CARRASCO, Cristina. La Economía Feminista: una apuesta por otra economía. In: VARA, Maria Jesus (Org.). **Estúdios sobre gênero y economía**. Madrid: Akal, 2006.

---

<sup>2</sup> VASCONCELLOS, Bruna. Politizando o Cuidar: Mulheres do Sul na construção de alternativas sociotécnicas. Tese (doutorado). DPCT/ Unicamp, Campinas, 2017.

CARRASCO, Cristina. Por uma economia não androcêntrica: debates e propostas a partir da economia feminista. In: SILVEIRA, Maria Lucia; TITO, Neuza (Orgs.). **Trabalho doméstico e de cuidados – por outro paradigma de sustentabilidade da vida humana**. São Paulo: Sempreviva Organização Feminista (SOF), 2004.

CF8. *Construindo cisternas, desconstruindo tabus:* . Mossoró-RN, Disponível em: [http://www.cactustecnologia.com.br/cf8site/promocao/2\\_artigo.pdf](http://www.cactustecnologia.com.br/cf8site/promocao/2_artigo.pdf): CF8. , 2006.

COSTA, Adriano Borges. **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Polis; FBB, 2013.

CUNHA, Gabriela Cavalcanti. **Outras políticas para outras economias**. Universidade de Brasília/UnB, 2012.

DAGNINO, Renato. Em direção a uma teoria crítica da tecnologia. In: DAGNINO, Renato (Org.). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: Komedi, 2010. 9788575825648.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, David; NOVAES, Henrique. Sobre o marco analítico conceitual da Tecnologia Social. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento social**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 216.

DAGNINO, Renato; BRANDAO, Flavio Cruvinel; NOVAES, Henrique Tara. Sobre o marco analítico-conceitual da Tecnologia Social. In: DAGNINO, Renato Peixoto (Org.). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: Komedi, 2010.

DIAS, Rafael. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

FONSECA, Rodrigo. **Política Científica e Tecnológica para o Desenvolvimento Social: uma análise do caso brasileiro**. Tese (Doutorado), Departamento de Política Científica e Tecnológica, UNICAMP, 2009.

HERRERA, Amilcar. La generación de tecnologías en las zonas rurales. In: DAGNINO, Renato (Org.). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. Campinas: Komedi, 2010.

ITS. Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: BRASIL, Fundação Banco Do (Org.). **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento social**. Rio de Janeiro: FBB, 2004.

JESUS, Vanessa Maria Brito De; COSTA, Adriano b. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, Adriano (Org.). **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Polis, 2013.

KERGOAT, Daniele. O cuidado e a imbricação das relações sociais. In: ABREU, Alice; HIRATA, Helena; LOMBARDI, Maria Rosa (Orgs.). **Gênero e Trabalho no Brasil e na França: perspectivas interseccionais**. São Paulo: Boitempo, 2016.

KLEBA, John. Engenharia engajada – Desafios de ensino e extensão. **Revista Tecnologia e Sociedade** v. 13, n. 27, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/issue/view/297>>.

NEDER, Ricardo. **Teoria crítica da tecnologia: experiências brasileiras**. Brasília: Observatorio do Movimento pela Tecnologia Social na America Latina/CDS/UnB/Capes, 2013.

RTS. **Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável**. Brasília/DF: RTS, 2010.

RTS. **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

THOMAS, Hernan Eduardo. Tecnologias para Inclusão Social e Políticas Públicas na América Latina. **Tecnologias Sociais: caminhos para a sustentabilidade**. Brasília/DF: Rede de Tecnologia Social, 2009. p. 280. 9788589263085.

VARANDA, Ana Paula; BOCAYUVA, Pedro. **Tecnologia Social, Autogestão e Economia Solidária**. Rio de Janeiro: FASE, Inpur, Lastro, UFRJ, 2009. p. 152.

WIRTH, Ioli Gewehr; FRAGA, Lais Silveira; NOVAES, Henrique Tara. Educação, Trabalho e Autogestão: limites e possibilidades da Economia Solidária. In: LEME, Eraldo; NOVAES, Henrique Tara (Orgs.). **Trabalho, educação e reprodução social**. Bauru: Canal 6, 2013.