

Economia Solidária e Tecnologia Social: potenciais alternativas de configurações organizativas

Economía Solidaria y Tecnología Social: potenciales alternativas de configuraciones organizativas
Solidarity economy and social technology: potential organizational configuration alternatives

Daniel Teotonio Do Nascimento*

danielteotonio@hotmail.com

Andréia Maria Kremer**

andreiakremer@hotmail.com

Elcio Gustavo Benini***

elciobenini@yahoo.com.br

Resumo: O objetivo deste ensaio-teórico foi propor uma reflexão quanto às potencialidades da economia solidária e da tecnologia social como novas configurações produtivas capazes de recolocar os trabalhadores como sujeitos ativos e reflexivos nos processos de trabalho. Para tanto, em um primeiro momento, buscou-se estabelecer as inter-relações de determinação, em perspectiva histórica, entre tecnologia e sociedade e, assim, as relações de domínio entre o sistema sociometabólico hegemônico e a base técnica e tecnológica. Dando sequência, realizou-se uma análise sobre o papel da economia solidária, enquanto conjunto de organizações socioeconômicas, e da tecnologia social, como mediação correspondente de adequação sociotécnica, como potenciais configurações capazes de redirecionar a ciência e a tecnologia, possibilitando assim processos de trabalhos mais coerentes com a perspectiva de democratização das organizações. A reflexão evidenciou que a tecnologia social aliada à economia solidária se apresenta como alternativa para a emancipação do trabalhador(a) no seu processo de trabalho e como consequente configuração para uma sociedade justa, não mais regida e caracterizada hegemonicamente pela racionalidade instrumental, acumulação de capital e alienação do trabalhador(a).

Palavras-chave: processo de trabalho, adequação sociotécnica, emancipação.

Resumen: El objetivo de este ensayo teórico fue proponer una reflexión sobre las potencialidades de la economía solidaria y de la tecnología social como nuevas configuraciones productivas capaces de recolocar a los trabajadores como sujetos activos y reflexivos en los procesos de trabajo. Para ello, en un primer momento, se buscó establecer las interrelaciones de determinación, en perspectiva histórica, entre tecnología y sociedad y, así, las relaciones de dominio entre el sistema sociometabólico hegemónico y la base técnica y tecnológica. En la secuencia, se realizó un análisis sobre el papel de la economía solidaria, como conjunto de organizaciones socioeconómicas, y de la tecnología social, como mediación correspondiente de adecuación sociotécnica, como potenciales configuraciones capaces de reorientar la ciencia y la tecnología, posibilitando así procesos de trabajos más coherentes con la perspectiva de democratización de las organizaciones. La reflexión evidenció que

* Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA), Foz do Iguacu/PR, Brasil.

** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, Brasil.

*** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande/MS, Brasil.

la tecnología social aliada a la economía solidaria se presenta como alternativa para la emancipación del trabajador(a) en su proceso de trabajo y como consecuente configuración para una sociedad justa, no más regida y caracterizada hegemónicamente por la racionalidad instrumental, acumulación de capital y enajenación del trabajador(a).

Palabras clave: proceso de trabajo, adecuación sociotécnica, emancipación.

Abstract: The aim of this theoretical work was to propose a reflection about potentialities of the social economy and social technology as new productive configurations able to relocate workers as active and reflective subjects in working processes. Therefore, at a first moment, it was sought to establish the interrelations of determination, in historical perspective, between technology and society and thus the domain of relations between the hegemonic socio metabolic system and technical and technological base. Following on, was held an analysis of the role of the social economy, while a set of socio-economic organizations, and of social technology, as corresponding mediation socio technical adequacy, as potential settings able to redirect the science and technology, thus allowing more coherent processes works with the prospect of democratization of organizations. The reflection evidenced that the social technology combined with the solidarity economy present themselves as alternatives for worker emancipation in their working process and as a consequent setting for a just society, no more governed and characterized hegemomically by instrumental rationality, capital accumulation and alienation of the worker.

Keywords: working process, socio technical adaptation, emancipation.

Introdução

As transformações econômicas, sociais e organizacionais, consequências das relações e forças produtivas que passaram a operar após a revolução industrial e que introduziram novas formas de organização do processo de trabalho, alteraram significativamente a configuração da organização social. Isso tem provocado desde então impactos nos processos produtivos e de gestão, nas formas de controle dos trabalhadores, assim como em reconfigurações da ciência e tecnologia.

Nesse sentido, torna-se importante questionar se o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, inserido e fomentado pelas necessidades do sistema sociometabólico¹ hegemônico, tem sido capaz de impulsionar um crescimento e desenvolvimento econômico e social próspero para toda a sociedade, assim como para o próprio desenvolvimento ontológico do ser humano enquanto ser social.

Esse questionamento possui uma dupla razão. Se por um lado, o avanço da ciência e tecnologia trouxe uma série de benefícios à humanidade, tais como controles de epidemias e avanços tecnológicos para diversos segmentos, por outro lado, uma situação de ameaças constantes de crises econômicas, pobreza, fome e caos social tem atingindo uma grande parte da sociedade. Apesar da crença do desenvolvimento da ciência e da tecnologia enquanto soluções para as diversas mazelas sociais e limitações estruturais, conforme já ressaltou Furtado (1974), é possível observar a persistência de uma atitude ingênua, que consiste em imaginar que o avanço tecnológico solucionaria problemas sistêmicos, como por exemplo, os ambientais. Não obstante tais expectativas positivas quanto ao desenvolvimento tecnológico, de fato, a atual aceleração do progresso tecnológico tem contribuído para agravar tais problemas estruturais.

As consequências e determinações socioeconômicas do progresso tecnológico, assim como as transformações organizacionais e dos processos de produção e controle, constituem objetos de estudos

¹ O “sistema sociometabólico” cunhado por Mészáros (2011), aborda de maneira crítica tanto os aspectos naturais e biológicos necessários para a reprodução humana quanto às dimensões superestruturais, aqui incluído o mundo da política, ciência, tecnologia e ideologia.

variados, investigados com diferentes propósitos e perspectivas epistêmicas (Braverman, 1974; Tragtenberg, 1974; Pinto, 2005; Habermas, 2006; Mészáros, 2011; Faria, 2011; Paes de Paula, 2013). Não obstante as especificidades epistêmicas dos autores em tela – cuja convergência encontra-se na perspectiva da emancipação humana –, é possível observar um conjunto de críticas quanto às contradições inerentes ao avanço da ciência e tecnologia, uma vez que tal processo retirou do trabalhador(a) sua autonomia e criatividade, transformando-o em um ser controlável, alienado e reificado.

É neste contexto de pesquisa, de perspectiva emancipatória e orientação dialética, que a Economia Solidária e a Tecnologia Social surgem como objetos de estudo relevantes para os estudos críticos, uma vez que apresentam estruturas organizacionais fundamentais para a emancipação humana (humana já sintetiza a emancipação política, social e econômica), tais como o controle técnico-produtivo e a gestão democrática.²

Consequentemente, compreendendo que nas relações antagônicas de classes existem contradições internas, positivas e negativas, o objetivo deste trabalho foi propor uma reflexão quanto às potencialidades da economia solidária e da tecnologia social como novas configurações produtivas capazes de recolocar os trabalhadores como sujeitos ativos e reflexivos nos processos de trabalho. Especificamente, investiga as contradições do desenvolvimento científico e tecnológico orientado pela racionalidade instrumental e acumulação de capital e, enquanto negação desse processo, aponta alguns caminhos e espaços de experimentação de readequação sócio técnica como alternativas para um caminho mais emancipatório e solidário.

Desse modo, para atender os objetivos introduzidos, na segunda seção, recuperou-se o desenvolvimento da ciência e tecnologia, problematizando seu domínio pelo sistema produtivo capitalista e os impactos causados ao processo de trabalho. Já na terceira seção, apresentou-se uma discussão sobre economia solidária e tecnologia social como espaço de experimentação de uma configuração organizacional que tem como mote não somente a produção, mas também o bem comum. Por fim, na quarta e última seção foram realizadas reflexões críticas sobre as potencialidades e limites histórico das convergências ente economia solidária e tecnologia social.

Tecnologia e sociedade: ontologia e determinações históricas

De certo modo, desde o início da civilização, mesmo nas sociedades mais primitivas, o homem tem sido acompanhado por alguma técnica. Nota-se que a técnica e o processo evolutivo da humanidade parecem ser algo atrelado, pois de certa forma, as mudanças tecnológicas implicaram e implicam em algum nível de mudança social e/ou organizacional.

A ideia da técnica está associada habitualmente ao fazer, ao conjunto de procedimentos operativos úteis, do ponto de vista prático, para determinados fins. De uma maneira bastante elementar, poderíamos associar a ciência ao conhecer e a técnica ao fazer. Dessa forma, os atributos da ciência seriam o conhecimento, a explicação, enquanto a técnica seriam a realização de procedimentos e produtos, tendo como objetivo a utilização. Assim explica Baumgarten (2002) essa relação entre ciência e técnica:

Enquanto a ciência constitui-se em enunciados (leis, teorias), permitindo conhecer-se a realidade e modificá-la, a técnica promove a transformação do real, consistindo em operações visando a satisfazer determinadas necessidades; a ciência e a técnica pressupõem, portanto, um plano, uma concepção,

² Com efeito, é imprescindível não desconsiderar que tal processo também é contraditório, pois se insere na totalidade capitalista, apresentando determinadas funcionalidades ao sistema hegemônico e sua reprodução. Para ver uma discussão mais ampla sobre a funcionalidade da economia solidária, ver Benini e Benini (2010).

um desígnio a ser realizado (Baumgarten, 2002:313).

Realmente se constata que as criações tecnológicas se multiplicaram a partir da revolução industrial, iniciada no final do século XVII, apoiada principalmente pela reprodução ampliada do capital. Nesse período evidenciou-se a evolução das máquinas e a proletarianização das massas através da separação entre o produtor e o produto do seu trabalho. A partir do surgimento da grande indústria, “a separação entre os proprietários dos meios de produção e os da força de trabalho passava a ser uma consequência direta de uma nova fase da tecnologia na qual esta separação já aparece como uma força “natural”” (Santos, 1986:11).

Quintanilla (2005) corrobora essa euforia da técnica na revolução industrial:

À origem da tecnologia atual tem como referência a Revolução Industrial dos séculos XVIII e XIX. Nessa época se produziram as mudanças mais decisivas para explicar a posterior evolução da técnica: o sistema de produção de bens materiais se viu alterado pela substituição generalizada das ferramentas artesanais por máquinas, a introdução de uma nova fonte de energia utilizável para o trabalho mecânico, a máquina a vapor – que permitiu independizar o processo de produção industrial da disponibilidade de fontes de energia tradicionais (o vento, a água, a força muscular) e da organização da produção de manufaturas (Quintanilla, 2005:22/23).

Nota-se que não há um consenso na literatura, quanto à relação que pode existir entre o termo ‘técnica’ e ‘tecnologia’. Essa relação é vista sobre diferentes prismas: como termos sinônimos; complementares; ou como diferentes. Poder-se dizer que a tecnologia é o uso da técnica de maneira mais estruturada, explícita, e científica, e que normalmente, responde a demandas para solucionar problemas concretos das pessoas, organizações, instituições ou um conjunto da sociedade. A palavra tecnologia é usada a todo momento por indivíduos das mais distintas qualificações e com propósitos diferentes. Apesar da tecnologia, de maneira mais rudimentar, estar presente desde muitos séculos atrás, depois da revolução industrial sua utilização se incrementou enormemente, e tem alcançado seu ápice agora na chamada ‘era tecnológica’, devido especialmente às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) (Pinto, 2005). Consequentemente, não restando dúvidas quanto à importância da tecnologia, é imprescindível entender suas diferentes conceituações e acepções, permitindo assim, compreender a relação da tecnologia com a sociedade, e suas capacidades na solução ou ainda no agravamento dos mesmos.

Para Bazzo (1998), a tecnologia simboliza uma grande complexidade e qualquer intento por defini-la deveria considerar que: (i) a tecnologia tem relação com a ciência, com a técnica e com a sociedade; (ii) a tecnologia integra elementos materiais — ferramentas, máquinas, equipamentos —, e não-materiais — saber fazer, conhecimentos, informações, organização, comunicação e relações interpessoais; (iii) a tecnologia tem relações com fatores econômicos, políticos e culturais; (iv) a evolução da tecnologia é inseparável das estruturas sociais e econômicas de uma determinada sociedade.

Por outro lado, para Pinto (2005), o termo ‘tecnologia’ poderia ser classificado segundo quatro acepções diferentes: a) Tecnologia como teoria, ciência, estudo, discussão da técnica, incluindo nessa discussão as artes, as habilidades do fazer, as profissões, ou seja, resumidamente, os modos de produzir alguma coisa; b) Tecnologia como sinônimo de técnica. Essa acepção constituiria o sentido mais frequente e popular da palavra, o usado na linguagem corrente, quando não se exige precisão maior e em algumas ocasiões, significando know how; c) Tecnologia entendido como conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento, desde as civilizações do passado, até condições modernas em qualquer grupo social; d) Tecnologia como ideologização da técnica, possibilidade da metamorfose da técnica em mitologia, ou seja, em uma espécie definida de ideologia social, decorrente da falta de esclarecimento crítico sobre a natureza da

tecnologia — sendo essa última perspectiva a mais vinculada a este ensaio-teórico.

Portanto, nota-se que a tecnologia pode ser vista a partir de diferentes perspectivas, não obstante, mantém certa similitude, entre os conceitos, a respeito de sua influência na evolução das sociedades. Ferkiss (1972) pondera essa situação de protagonismo da tecnologia como único fator preponderante de impulso ao desenvolvimento. Para ele, afirmar que a mudança tecnológica seja fator central que define a existência humana não significa dizer que a tecnologia seja a única variável independente na civilização humana. Percebe-se que a tecnologia, no seu avanço histórico, foi de certa forma colocada como artefato neutro (neutralidade tecnológica), e que sua implementação deveria ser algo inevitável e o principal motor de evolução da sociedade (determinismo tecnológico). No entanto, essas características “imparciais” da tecnologia convencional não refletem totalmente a complexidade social e técnica da tecnologia. Pois, apesar da ideia de a neutralidade e do determinismo surgir e se desenvolver conjuntamente com a ciência e com a tecnologia, isso não lhe confere um caráter natural e inevitável, pois cada situação tem seu contexto, particularidades e diferentes grupos sociais (Linsingen e Corrêa, 2015).

É fato que latente aos processos de desenvolvimento tecnológico existem esforços de gerações inteiras que conservaram e transmitiram seu saber e aplicação sobre um determinado aparato. No passado, os seres humanos se dedicaram a criar tecnologias para satisfazer as necessidades primárias, como alimentação, vestimentas, moradia. De fato, muitas das soluções que se tem hoje para tais necessidades só foram possíveis com o acúmulo histórico e experimentações empíricas, portanto, sem o devido rigor metodológico característico da modernidade.

A necessidade forçava a investigação, uma investigação num primeiro momento empírica, baseada unicamente na tentativa e erro. Em virtude da junção de necessidade-técnica, tal processo tem possibilitado a manipulação das próprias forças naturais em virtude das finalidades/necessidades humanas. Entretanto, em muitas situações a junção e a relação de determinação entre ambas tem se invertido, na quais é a tecnologia quem cria as necessidades visando na maioria das ocasiões a acumulação de capital, uma situação de mercado-técnica (Dagnino, 2009; Novaes, 2010). Por isso é necessário adotar um espírito crítico capaz de identificar quais são ou não as necessidades, e inclusive que diferencie entre as tecnologias cujo uso seja nocivo ou inútil e as que resultam benéficas para o conjunto da sociedade.

A partir da revolução industrial, a tecnologia tornou-se intrinsecamente relacionada com os processos de trabalho. Devido ao significativo desenvolvimento da tecnologia, às alterações na relação empregador e trabalhador e o aumento do consumo da classe trabalhadora, é possível observar efeitos profundos sobre a organização do trabalho, especialmente sobre o modo de divisão do trabalho, a propriedade dos meios de produção, e as forças produtivas (Braverman, 1974). O trabalho humano torna-se indeterminado, e seus diversos determinantes, constituem, especialmente desde a revolução industrial, produtos das complexas inter-relações entre ferramentas e relações sociais, ou seja, tecnologia e sociedade. Braverman (1974) conclui que o desenvolvimento da tecnologia – e da organização do trabalho – está embasado pela necessidade do capital de dominar o processo de trabalho e de debilitar o poder de resistência dos trabalhadores.

É importante ponderar que a tecnologia não é ruim em sua essência e sim na forma determinística que é utilizada como arma de domínio na criação, perpetuação e aprofundamento de um fosso entre as classes na sociedade (Braverman, 1974; Paes de Paula, 2013; Mueller e Ferraz, 2013). Mészáros (2011) também incentiva uma reflexão das formas como a tecnologia está sendo utilizada nos processos de trabalho, pois a determinação dos processos de alienação e estranhamento não partem, em última instância, da ciência e a tecnologia, mas sim da forma como ela vem sendo utilizada para atendimento das necessidades do sistema produtivo e seu complexo de mediações para além do capital.

Em virtude do contexto histórico, cultural, social, econômico e político de cada país, nota-se que a relação entre a tecnologia e o processo de trabalho se reproduz de forma distinta nas múltiplas situações

concretas, não obstante seja possível encontrar elementos abstratos e universais. Nesse sentido, embora este texto tenha um caráter de ensaio teórico, o campo de observação intrínseco à presente estruturação da realidade, ou ainda, entre sociedade e tecnologia, teve como dimensão histórico-concreta a sociedade e o trabalhador(a) brasileiros, na medida em que a desigualdade e a situação de precariedade do trabalho persistem no tempo.

Nas últimas décadas, tem sido profunda as transformações na sociedade e nas organizações, devido ao intensivo processo de mecanização e automação, e especialmente da informatização e uso das tecnologias de comunicação. Nota-se que essas mudanças normalmente são interpretadas por meio de uma perspectiva otimista, como ferramentas de diminuição das desigualdades e democratização (Paes de Paula, 2013). Porém, *pari passu* com as possibilidades de emancipação, é possível observar impactos na economia, nas formas de controle social, e como outrora, nas formas de organização do trabalho. A nova divisão do trabalho e nova lógica espaço temporal não tem evitado conflitos interpessoais e intergrupais. Por consequência, todos os trabalhadores, de certa forma correm o risco de serem “dominados” pelas tecnologias.

Na dimensão histórico-concreta brasileira, de fato, observa-se, conforme sintetiza Souza (2009), uma classe inteira de indivíduos, ao que o autor denominou “Ralé Brasileira”, desprovida de capital cultural e econômico, e sem precondições sociais, morais e culturais que lhes permitem uma apropriação estrutural, devido ao abandono social e político. Por conseguinte, esses indivíduos mais desprovidos, são manobrados com mais facilidade pelos processos de trabalhos capitalista, dificultando sua emancipação, sendo premente o desenvolvimento de novas formas de configurações organizacionais.

Economia solidária e tecnologia social: organização e readequação sociotécnica

Considerando a incapacidade da ciência e da tecnologia em superar os evidentes e latentes problemas econômicos, ambientais e sociais, não obstante a sua contribuição em diversos segmentos, emerge a necessidade de se repensar a forma vigente de desenvolvimento, de produção e de consumo, visando explorar novas configurações nos processos de organização do trabalho, mais coerentes e estruturantes com e para a emancipação humana.

Faz-se necessário um repensar do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, rompendo com o determinismo econômico-tecnológico, incluindo em sua formatação e implementação todos os atores envolvidos, visando desenvolver formas organizacionais que efetivamente contribuam na construção de uma sociedade mais justa, capaz de atender as verdadeiras necessidades humanas e sociais.

Nessa intenção de redirecionar os modelos de desenvolvimento – em virtude também do aprofundamento da crise do capitalismo –, despontou, de maneira mais visível nas últimas décadas, movimentos de cooperação e solidariedade com finalidades sócio produtivas, designados como economia solidária.

Segundo Singer (2002) as organizações de economia solidária, surgiram nos primórdios do capitalismo industrial, no início do século XIX, concebidas por operários, como resposta à pobreza e ao desemprego e como forma de manter certa autonomia em relação aos meios de produção. As primeiras iniciativas de organização desses trabalhadores, se deram a partir da criação de cooperativas, visando recuperar o trabalho e a autonomia de gestão de seus empreendimentos, desvinculando-se assim da lógica pura do capitalismo, que pretendiam debilitá-los através de um controle excessivo, da alienação e reificação.

Na contemporaneidade, os empreendimentos econômicos solidários podem ser apresentados sob formas de grupos de produção, associações, cooperativas e empresas de autogestão que valorizam o sentido de comunidade e o compromisso com a coletividade social. Tais empreendimentos expressam uma multiplicidade de formas de economia alternativa, marcando oposição à lógica mercantil capitalista (Gaiger, 2003).

Alinhada à perspectiva da economia solidária, é possível observar nas últimas duas décadas discussões sobre os diferentes direcionamentos que a tecnologia pode assumir, assim como sua adequação em referência às necessidades sociais e não apenas de cunho econômico – logo, de eficiência para a acumulação. É nesse contexto que se encontram as discussões e práticas de tecnologia social, tendo como orientação, comum ao movimento da economia solidária, a inclusão social e a emancipação do(a) trabalhador(a). Com essas orientações, o desenvolvimento do status ontológico da tecnologia social apresenta-se circunscrito por mecanismos, metodologias e soluções práticas, que auxiliam as organizações a tornarem-se sustentáveis, sem se afastarem dos princípios de autogestão, cooperação e democracia, logo, de corroboração e estruturação da emancipação humana. De fato, Dagnino et al. (2004) ressaltam que na abordagem sociotécnica, a tecnologia é concebida como um processo de ampliação do conhecimento do trabalhador(a), dos aspectos produtivos, gerenciais e de concepção dos produtos e processos. Dessa forma, respeita-se os valores dos trabalhadores e ao mesmo tempo permite à profissionalização das organizações de economia solidária. Para Fonseca (2010) entende-se tecnologia social como:

[...] tecnologias que incorporem, da concepção à aplicação, uma intencionalidade de inclusão social e desenvolvimento econômico-social e ambientalmente sustentável [...] definida de acordo com o contexto, pela relação particular da tecnologia com a sociedade e envolvimento dos atores interessados (Fonseca, 2010:75).

As organizações de economia solidária têm sido reconhecidas e impulsionadas por meio de políticas públicas, em parte, em virtude do enfraquecimento do sistema capitalista e também devido ao contexto de crises cíclicas brasileiras. A economia solidária é vista como uma forma de empoderamento e motivação ao empreendedorismo. De igual modo, a tecnologia social busca trazer soluções práticas e de baixo custo, no intuito de amenizar o agravamento de precarizações, desigualdades e de exclusões de trabalhadores (Gaiger, 2003). Assim, ambas as configurações têm sido vistas como alternativas ao desemprego e à precariedade do trabalho, dado o contexto de crise estrutural do sistema capitalista. Mas, além disso, é vista como um modo de produção alternativo que busca a emancipação plena da classe trabalhadora.

Apesar do avanço do debate social e acadêmico, nota-se que não há um entendimento único, uma exclusividade e delimitação estrita do conceito de economia solidária, justamente porque esse movimento congrega uma variedade enorme de experiências e que se formalizam por meio de diferentes formatos e configurações administrativas, jurídicas, sociais e políticas.

Singer (2003) explica que a economia solidária se refere às organizações de produtores, consumidores, poupadores, entre outros, que estimulam a solidariedade entre os membros mediante a prática da autogestão. No empreendimento solidário nega-se a separação entre trabalho e posse dos meios de produção, opõe-se também ao controle do tipo gerencial, à racionalidade instrumental e, além disso, os esforços e as remunerações são decididos coletivamente. Dessa forma, a economia solidária tem como pretensão atual tornar-se uma forma de desenvolvimento sustentável tanto economicamente, como socialmente e ambientalmente, apesar das dificuldades e dependências de cunho jurídico e político.

Já Benini et al. (2009) apontam que a economia solidária pode ser compreendida como uma forma de articulação econômica da própria sociedade civil que reage e se organiza contra a precariedade laboral, objetivando alguma forma de inclusão social. Com essa perspectiva, apontam Benini e Benini (2010; 2015) que os empreendimentos solidários se apresentam tanto como uma reação funcional ao sistema capitalismo, quanto como uma potencialidade alternativa de emancipação e estruturação de novas mediações sociais.

Apesar da maioria das organizações de economia solidária estarem formalizadas, legalmente

constituídas, ainda há um número significativo de grupos informais que desempenham atividades econômicas solidárias. Segundo o último levantamento do Sistema Nacional de Informações em Economia Solidária (SIES), realizado pelo Ministério do Trabalho (MTE), por meio da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), finalizado em 2013, no Brasil 50,4% – atuam como grupos informais, sem se constituírem como associações ou cooperativas – (SIES, 2013). É importante ressaltar que a informalidade debilita esses coletivos, considerando que estes não podem ter acesso a algumas políticas públicas, especialmente àquelas relacionadas aos agricultores familiares. Além disso, devido ao contexto de informalidade, tais empreendimentos, como conjunto, não contribuem de maneira efetiva para um processo de organização de trabalho, que sejam amplamente reconhecidos pelos cooperados e pela sociedade.

Santos, Oliveira e Santos (2012) em um estudo bibliométrico, sobre os empreendimentos de economia solidária, citam que são, todavia, muitos os entraves desse movimento, indo desde a escassez de recursos, sejam eles financeiros, materiais, informacionais, conhecimentos administrativos, até os entraves legais que limitam o desenvolvimento destas iniciativas.

Apesar da multifuncionalidade, as organizações de economia solidária, em especial as cooperativas dedicadas à produção,³ enfrentam verdadeiros desafios. Por estarem dentro do mercado convencional, são determinadas pelos fluxos de valor de troca. Nesse sentido, nota-se de certa maneira um caráter híbrido das cooperativas. Isso provoca verdadeiras contradições quanto aos rumos dessas cooperativas e sobre a práxis do cooperado, que por um lado procura manter o controle da produção, logo, da concepção e execução, porém, devido à parcialidade, fragmentação dessas organizações, para sobreviverem inseridas no sistema hegemônico, devem adaptar suas atividades às necessidades do mercado – que por sua vez acaba por determinar a configuração técnico-organizacional, desvirtuando-se assim dos princípios e orientações democráticas e emancipatórias. Já em outras ocasiões os associados sentem-se pressionados pela competitividade e começam a agir como patrões, provocando assim a dissolução das cooperativas (Benini e Benini, 2010).

Muitas das organizações de economia solidária, uma vez orientadas ao mercado, procuram redefinir suas relações entre produtor e consumidor, dentro de um enfoque do consumo organizacional, no qual, participam da esfera de transações consumidores convencionais e até as esferas institucionais, como o Estado (Portilho, 2009). Nesse mesmo sentido, Benini et al. (2009) ressaltam que muitas cooperativas, sejam cooperativas tradicionais ou de economia solidária, visando à eficiência e competitividade, no intuito de sobreviver dentro do sistema capitalista, e assim cada vez mais se aproximam de estratégias empresariais, especializando e automatizando seus processos produtivos, deixando de utilizar os talentos e a criatividade dos cooperados.

Benini et al. (2009) explicam a degeneração que muitas organizações com características de empreendimentos econômicos solidários atravessam, pois apesar de referenciar em princípios de autogestão e partilha de poder e ganhos, o que ocorre na prática é o chamado “cooperativismo do tipo burocrático”, considerando a formalidade existente na gestão, bem como o pouco envolvimento dos sócios membros. Ressaltam ainda que em alguns empreendimentos solidários passa a prevalecer a heterogestão tradicional, típica do sistema capitalista.

Ao analisar tanto o movimento concreto como o debate acadêmico a respeito da economia solidária (Singer, 2002; Singer 2003; Gaiger, 2003; Benini et al., 2009; Benini e Benini, 2010; Lima e Dagnino, 2013; Nascimento, 2015) é possível perceber que a cooperação é colocada como uma das principais estratégias para o enfrentamento de uma economia por natureza excludente, que passou a ser evidenciada ainda mais com a globalização. Nessa ótica, uma das maneiras de preencher essa deficiência dos sistemas de mercados é a criação de cooperativas e organizações da economia solidária, como um canal importante de organização do produtor e da produção, geração de trabalho e renda,

³ Para Singer (2002), a autêntica cooperativa de produção é o protótipo de organização solidária.

agregação de valor e comercialização da produção. Uma solução para superar o dilema “a troca domina a produção”, seria a junção de diversas cooperativas, das mais diversas áreas, criando uma espécie de rede cooperativa ou solidária, um arranjo produtivo com as especificidades e estratégias para os empreendimentos de economia solidária (Mance, 2003). Julga-se que, nesta configuração, os empreendimentos teriam a capacidade de manterem processos organizados de trabalhos, que respeitariam a autonomia, saúde, física e psicologia do trabalhador(a), bem como, melhor qualidade de vida. Em que pese também a característica idealista, ou ainda, de criação racional mais típico ideal do que correspondente à totalidade concreta, não se pode desconsiderar os esforços de articulação teórico-concreta de superação da fragmentação dos empreendimentos solidários rumo à criação de redes, cadeias e, não obstante, sistemas orgânicos de trabalho (Scarabelot e Schneider, 2012; Benini et al., 2015).

Alinhado às estratégias citadas anteriormente, no sentido que superar os entraves dos empreendimentos de economia solidária e ao mesmo tempo impulsionar a valorização dos trabalhadores, uma maneira de auxiliar a superação desses desafios talvez seja por meio da tecnologia social. De fato, a tecnologia social surgiu como resposta, devido à incapacidade da tecnologia convencional,⁴ em trazer soluções para determinados grupos da sociedade, especialmente para os de classe média e baixa. Nota-se que a evolução da tecnologia capitalista e o aumento da produtividade, diferente do que era discursado, em vez de elevar o nível de vida, na realidade tem provocado um descenso para a grande maioria.

A tecnologia social como modalidade ou metodologia começou a se materializar a partir das experiências de desenvolvimento de tecnologias na Índia a partir de 1920, na qual reabilitavam e desenvolviam as tecnologias tradicionais, praticadas em suas aldeias. Mundialmente, nota-se que a partir da década dos anos 1960, começou a proliferar a produção de tecnologias denominadas ‘apropriadas’, ‘intermediárias’ ou ‘alternativas’, conhecidas mais recentemente por ‘inovações sociais’ ou ‘tecnologias sociais’. O objetivo dessas tecnologias tem sido responder à problemáticas de desenvolvimento comunitário, geração de serviços e alternativas técnico-produtivas em cenários socioeconômicos caracterizados por situações de extrema pobreza, bem como o fomento ao empreendedorismo social (Thomas e Fressoli, 2009).

Percebe-se dessa forma a intensa relação entre as “configurações” da economia solidária e a tecnologia social como resposta alternativa ao desenvolvimento científico e tecnológico (Cunca, 2009; Lima e Dagnino, 2013; Adams et al, 2013), marcando oposição à racionalidade instrumental e acumulação de capital, uma vez que valoriza um processo produtivo baseado na readequação sociotécnica da tecnologia social, além disso objetiva resgatar os trabalhadores, outrora alienados pelo modelo produtivo capitalista. Com efeito, ao se considerar a autogestão como orientação fundante da economia solidária, e, a fortiori, enquanto uma tecnologia de gestão, é possível observar claramente a relação intrínseca entre economia solidária e tecnologia social. Nestas palavras Lima e Dagnino (2013:12) sustentam que: “A tecnologia social, aliada à economia solidária, construiria arranjos sociotécnicos capazes de se alimentar e ser alimentados pela utopia de – outra sociedade possível para além do capital”. Já Dagnino (2014), considera a economia solidária como um “fogueto em fase de projeto”, e a tecnologia social uma plataforma cognitiva de lançamento, e juntas conferirão:

[...] maior eficiência, eficácia e efetividade aos processos que dizem respeito à interface Estado-sociedade. Justamente os três conceitos que a gente usa para avaliar as políticas públicas. E como transformar os desejos que se têm enunciado neste trabalho em política pública? A resposta é, a esta

⁴ A tecnologia convencional possui características como: (i) Segmentada: não permite o controle do produtor direto; (ii) Alienante: não utiliza a potencialidade do produtor direto; (iii) Monopolizada pelas grandes empresas dos países ricos (Dagnino, 2014).

altura, óbvia. Começando por sensibilizar a comunidade de pesquisa e os gestores públicos (Dagnino, 2014:241).

Voltando a tratar da tecnologia, nota-se que o movimento da tecnologia apropriada,⁵ em virtude, principalmente, das críticas recebidas dado seu caráter determinístico, romântico, utópico e por sua vez o anti-moderno, perdeu força no exterior. Entretanto, a partir das décadas de 1980 e 1990 ela passa a ser considerada como uma alternativa eficaz para solução de problemas sociais, principalmente nos países da América Latina (Silva, 2012). A partir dessa desvinculação, o conceito de tecnologia social foi sendo reconstruído através da participação e discussão de várias organizações da sociedade civil, instituições governamentais, empresas, universidades e institutos de pesquisa (Silva, 2012).

Nacionalmente, a partir de 1993, a Tecnologia Apropriada, passou a ser denominada Tecnologia Social, consenso alcançado entre os órgãos públicos e os setores acadêmicos, após a conclusão de vários projetos de pesquisa sobre o tema, com o apoio do CNPq.⁶ Desta forma, o conceito atual da Tecnologia Social é considerado um desenvolvimento/desdobramento dos estudos registrados na década de 1970 que trataram da então denominada Tecnologia Apropriada (Dagnino et al., 2004; Rodrigues e Barbieri, 2008).

Por sua vez, Dagnino e Novaes (2005) também contribuíram com o desenvolvimento do conceito da tecnologia social, ao direcioná-la a uma abordagem sociotécnica, indo contra o determinismo tecnológico que indica que a tecnologia é a causa principal das mudanças na sociedade, ou seja, que determinado grupo não tem escolha entre utilizar ou não uma tecnologia, simplesmente a ele é imposto um aparato tecnológico técnico, pois a tecnologia tem uma lógica funcional e autônoma que pode ser explicada sem referência à sociedade, sem contextos históricos e valores dos grupos. Já a abordagem sociotécnica, a qual julgamos ser coerente com o perfil atual do trabalhador(a), geralmente localizado às margens do mercado formal de trabalho e em situação de precariedade, defende que só se pode compreender o desenvolvimento de um artefato tecnológico a partir do contexto social e político dos diversos grupos envolvidos e não pode ser determinado apenas por critérios científicos e técnicos. Novaes (2010) explica a abordagem sociotécnica a partir deste entendimento:

As tecnologias e as teorias não estariam determinadas por critérios científicos e técnicos. Haveria geralmente um excedente de soluções factíveis para qualquer problema dado e seriam os atores sociais os responsáveis pela decisão final acerca de uma série de opções tecnicamente possível. Mais do que isso: a própria definição do problema frequentemente mudaria ao longo do processo de sua solução. As tecnologias seriam construídas socialmente no sentido de que os grupos de consumidores, os interesses políticos e outros similares influenciassem não apenas a forma final que toma a tecnologia, mas seu conteúdo (Novaes, 2010:170-171).

Portanto, ao redirecionar o desenvolvimento da ciência e tecnologia de maneira sociotécnica, os trabalhadores teriam maiores possibilidades de retomar seu papel de sujeitos emancipados e controladores do processo de trabalho, retirando assim a neutralidade e o fetichismo da tecnologia.

À guisa das considerações finais: necessidades, potencialidades e limites para a estruturação da economia solidária a partir da tecnologia social

⁵ Tecnologia Apropriada representa o conceito genérico de uma ampla variedade de tecnologias, caracterizadas, entre outros, pelos seguintes atributos: baixo investimento por emprego criado, baixo investimento de capital por unidade produzida, organização simples e de pequena ou média escala, adaptação e harmonia com o meio ambiente sócio-cultural, economia de recursos naturais, baixo custo do produto final e alto potencial gerador de empregos. (Rattner, 1981:60).

⁶ <http://www.cnpq.br/>

Neste trabalho, foram lançadas algumas reflexões e apontamentos do desenvolvimento da ciência e tecnologia no capitalismo, assim como a respeito das contradições desse desenvolvimento sobre o trabalhador(a) e o processo de trabalho, focando os aspectos emancipadores e alienantes da tecnologia, com a finalidade de propor configurações alternativas para práticas emancipatórias e solidárias. Como possível alternativa de configuração foi analisada a utilização da economia solidária e da tecnologia social, enquanto formas de minimizar as mazelas produzidas pelo desenvolvimento da ciência e tecnologia no processo de trabalho capitalista.

O desenvolvimento de novas ferramentas e equipamentos de trabalho permitiu ao trabalhador(a) o domínio e transformação da natureza, constituindo um importante aspecto de emancipação. Contudo, com o desenvolvimento tecnológico, por meio dos novos equipamentos e máquinas, o capitalista verificou que estes poderiam se tornar importantes mecanismos, não só de aumento de produtividade, como também de controle do trabalhador, e assim, de manutenção das relações sociais estabelecidas.

No entanto, conforme mencionado, nesse processo a determinação das consequências para o trabalhador não pode ser atribuída à tecnologia, mas sim à forma como ela foi utilizada no processo de trabalho capitalista. Apesar das abordagens críticas com relação aos efeitos do desenvolvimento da tecnologia sobre o trabalhador e o processo de trabalho, percebe-se que poucos autores têm apresentando avanços significativos quanto à sugestão de alternativas de novas configurações para a utilização da tecnologia na emancipação do trabalhador.

Nota-se que o capitalismo sempre esteve submetido à contínuas alterações, e não restam dúvidas que hoje ele é substancialmente diferente do capitalismo que existia a cem ou duzentos anos. Em todo esse tempo, o capitalismo conseguiu multiplicar a capacidade produtiva da sociedade e nos permitiu ter acesso a novos produtos e experiências. No entanto, também não restam dúvidas, como já demonstrado nas seções anteriores, que o capitalismo se mostrou deficiente à emancipação humana.

A crise econômica mundial de 2008, a maior desde o colapso da Bolsa de Nova York (1929) e o período de Grande Depressão – de 1930 até a segunda guerra mundial –, é um exemplo atual da deficiência desse sistema, que trouxe muitos questionamentos para as organizações, trabalhadores e Estado. No contexto brasileiro, várias pesquisas, de diferentes áreas (Antunes, 1999; Faria e Kremer, 2004, Benini, 2012), já vinham vêm apresentando situações concretas nas quais há um aumento da situação de precariedade do trabalho, principalmente no que se refere à jornada, controle e flexibilização dos contratos e direitos.

Nesse sentido, talvez essa crise sistêmica, crise que pode ser compreendida como estrutural, como bem aponta Mézáros (2002), apresente-nos e seja determinante de novas configurações de processos de trabalhos, que permitam que o trabalhador(a) possa ser um sujeito ativo nos processos produtivos e que suas capacidades humanas sejam respeitadas. Julgamos que esse reempoderamento do trabalhador(a) possa contribuir significativamente para uma reorganização social que considere importante, além dos aspectos econômicos, os valores humanos, sociais e ecológicos num mundo de recursos naturais finitos, logo, de reconversão da racionalidade instrumental em lógicas substantivas.

Dentre as novas configurações organizacionais e sócio técnicas, julgamos que a economia solidária e a tecnologia social possuem grande potencial como alternativas capazes de atrair a atenção do Estado e da sociedade, no intuito de realinhar um desenvolvimento da ciência e tecnologia mais voltado para a inclusão social, valorização dos trabalhadores e respeito à sustentabilidade ambiental.

A economia solidária tem tido seu valor reconhecido no Brasil, especialmente a partir da década de 1990, em virtude da sociedade ter percebido que o modelo capitalista e neoliberal tem provocado um significativo aumento das desigualdades sociais. Também é histórico e perceptível que as crises agudas, inseridas em um processo estrutural, são cada vez mais curtas, e quando ocorrem, a primeira consequência é a penalização da classe trabalhadora, dada a relação entre a as classes dominantes e a função de manutenção da acumulação capitalista mantida pelos diferentes governos.

Observa-se que o movimento da economia solidária no Brasil tem ganhado força devido às cíclicas crises, de desemprego e dificuldades de inserção dos trabalhadores nos mercados já estabelecidos. De fato, segundo dados divulgados no mês de setembro de 2015, pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), entre o período de 2003-2015, por meio de empreendimentos econômicos solidários, foram criados mais de 23 milhões de vagas para trabalhadores com carteira assinada e 51 milhões de pessoas foram retiradas da pobreza.

De igual modo há um entendimento que tecnologia social, aliada à economia solidária, contribui para que esta última seja operacional e tecnicamente viável, pois por meio da tecnologia social é possível construir processos de trabalho e processos produtivos que respeitem os princípios dessas novas configurações, tais como: autonomia, democracia, autogestão e inclusão social (Dagnino, 2014). Princípios esses mais harmonizáveis com o perfil do trabalhador(a) ativo e reflexivo, logo, que visa a emancipação humana e social.

Não obstante, concordamos com Santos, Oliveira e Santos (2012), observando que ambas configurações possuem debilidades e utopias que necessitam ser superadas.

Entre os fatores que poderiam contribuir para um progresso mais expressivo da economia Solidária e da tecnologia social e, conseqüentemente, para o reempoderamento do trabalhador, são propostas as ações elencadas na sequência:

i) Fomento da aprendizagem para que os trabalhadores desenvolvam sentimentos de pertencimento e sejam mais participativos. O estudo do Reatto e Godoy (2015) concluíram que o processo de aprendizagem, especialmente o informal, contribui na vivência de práticas profissionais coletivas, no pertencimento a comunidade, no enfrentamento de situações inéditas e no refletir sobre as práticas individuais e coletivas. Já Pinheiro e Paes de Paula (2016), ressaltaram a ideia de deslocar a lógica de responsabilidade coletiva, geralmente pautada na máxima “o que é público não é de ninguém”, para a lógica de responsabilidade individual coletiva, colocando os membros da organização como responsáveis para assumir o comprometimento com a organização. Igualmente, Lima (2010) explica desta forma a importância da participação dos trabalhadores nessas configurações de autogestão:

Para os trabalhadores, essa "autogestão" significa o autocontrole que garante sua permanência na equipe. A interiorização da cultura empresarial pressupõe o envolvimento pessoal, motivação, o vestir a camisa, marcado pela participação. Os operários tornam-se operadores, encarregando-se de outras funções como controle de qualidade e manutenção. As mudanças semânticas nos cargos e hierarquias inculcam uma cultura empresarial que, para ser eficaz, pressupõe adesão, sua transformação numa cultura de trabalho na qual esses valores normatizem o comportamento (Lima, 2010:170-171).

ii) Estabelecimento de políticas públicas de Estado e não de governo para essas novas configurações sociotécnica. Nascimento (2015), cita como exemplo de política pública, de governo, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que é altamente influenciado por decisões políticas e orçamentárias, e isso conseqüentemente provoca insegurança nos produtores da agricultura familiar, que não realizam planejamento a médio e longo prazo. Já o estudo de Nagem e Silva (2013), que abordaram a institucionalização e execução das políticas públicas de economia solidária no Brasil, concluíram com estas palavras a pesquisa:

[...] não se observou uma real intervenção do governo ao ponto de consolidar as práticas socioeconômicas – difundidas pela economia solidária – como estratégia real para a inserção no mundo do trabalho, ou mesmo criar um ambiente institucional que incentive a formalização dos grupos econômicos associativos existentes e os que estariam por surgir (Nagem e Silva, 2013:173).

iii) Edição de legislações próprias para as cooperativas de economia solidária e para a tecnologia

social. Considerando os princípios dos ESS – caráter emancipatório; cooperação e da solidariedade; a valorização social do trabalho humano autogestionário; satisfação plena das necessidades de todas as pessoas como eixo da criatividade tecnológica e da atividade econômica; desenvolvimento econômico tendo como centralidade o homem e a mulher, etc. – julga-se que esses princípios não podem ser sustentados, uma vez que tais empreendimentos são enquadrados na Lei nº 5.764/1971, que define a Política Nacional de Cooperativismo e institui o regime jurídico (único) das sociedades cooperativas (Brasil, 1971). Tal lei trata de todas as formas de cooperativismo, incluindo pequenos e grandes empreendimentos/ cooperativas. Porém, observa-se que a lei está focada especialmente às Cooperativas “tradicionais”, aquelas consideradas cooperativas empresariais, onde não há uma participação efetiva dos cooperados nos processos produtivos e organizacionais. Benini et al., ao perceberem esse conflito de institucionalização, em 2009, já destacavam essa necessidade de um marco jurídico próprio:

Por se tratar de outra forma de organização e produção, devem buscar um novo marco jurídico que as diferencie das outras cooperativas “empresariais”, proporcionando assim que políticas públicas sejam direcionadas de forma mais apropriada e precisa e, que movimentos que buscam uma outra forma de cooperação, tenham uma alternativa mais estreita com seus objetivos (Benini et al., 2009:87).

De igual modo, essa situação ocorre em relação à tecnologia social – que tem como princípios, a transformação social; desenvolvimento participativo; contextualização; simplicidade; baixo custo; reaplicabilidade; e viabilização de empreendimentos populares –, pois julga-se que essa configuração não é fomentada suficientemente por leis específicas, apenas incentivada discretamente, por meio da Lei 13.243/2016, que dispôs sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica (Brasil, 2016). A falta de institucionalização da tecnologia social, debilita o fomento dessa configuração organizacional, e as dificuldades estão relacionadas com a dificuldade de créditos; assunção de riscos da inovação; dificuldades de parcerias; distanciamento entre universidades e movimentos da tecnologia social; e baixo apoio das empresas – pois a legislação não prevê incentivos de responsabilidade social (Novaes, 2010; Lima e Dagnino, 2013, Freitas et al., 2013).

iv) Construção e fomento de espaços de socialização e diálogo entre os saberes populares, acadêmicos, privados e públicos para a produção da ciência e da tecnologia apropriada aos problemas locais. Nesse sentido, uma relação que ainda necessita ser fortalecida é a inter-relação universidades-economia solidária. Dagnino (2014) propõe a aproximação dos pós-graduandos das universidades públicas com os empreendimentos solidários, sendo esses profissionais valorizados financeiramente, como já ocorrem quando efetuam suas atividades numa empresa privada:

Esses mecanismos permitirão fixar nos empreendimentos solidários, com a intermediação das incubadoras de cooperativas, professores, pesquisadores, doutores, mestres, graduados e estudantes de pós-graduação e graduação, mediante a sua remuneração com fundos públicos, tal como já ocorre no caso das empresas. Esses profissionais, ao participar, no dia a dia, desses empreendimentos tenderão a gerar um impacto semelhante àquele que, se espera, venha lá ocorrer. Ou seja, passariam a ter que colocar seu potencial de geração de inovações a serviço dos objetivos, interesses e valores dos empreendimentos solidários aumentando sua capacidade de desenvolver-se de forma econômica, cultural e ambientalmente sustentável (Dagnino, 2014:286).

Ao analisar a tecnologia social e a economia solidária, como configurações alternativas de superação dos aspectos negativos do modo capitalista de produção para o trabalhador(a), é necessário considerar os aspectos do trabalho relacionado por Braverman, da fragmentação, controle e intensificação.

A fragmentação está diretamente relacionada à divisão do trabalho, onde o processo de trabalho é

fragmentado em pequenas tarefas e repassado a diversos trabalhadores, que não possuem o controle sobre o seu trabalho. Nesse caso trata-se da fragmentação do trabalhador(a), destruição das ocupações e das qualificações dos trabalhadores. A economia solidária tem como pressuposto devolver ao trabalhador(a) o controle sobre o seu processo de trabalho. Nessa perspectiva, entra em questão novamente a divisão social do trabalho, que é inerente a todas as sociedades, e assim, muito diferente da historicamente construída divisão hierárquica do trabalho. De acordo com a divisão social do trabalho, cada agente possui uma ocupação, de acordo com as suas qualificações pessoais e o produto dessas ocupações são comercializadas pelos agentes como mercadorias, ou seja, o trabalhador(a) possui o domínio sobre o produto do seu trabalho.

O aspecto controle do trabalho está muito relacionado com a fragmentação, pois esta favorece de forma significativa o controle sobre o processo de trabalho, por parte do detentor dos bens de capital, e principalmente sobre o trabalhador(a). De acordo com esse aspecto, o capitalista utiliza-se da divisão do trabalho para determinar as atividades que deverão ser realizadas pelo indivíduo e o ritmo de trabalho. Mediante a determinação de como agir, sem a possibilidade de pensar e analisar as suas tarefas, o trabalhador(a) perde todo o controle sobre o seu trabalho e se torna mais uma máquina a serviço do capitalista, logo, um sujeito alienado e sensível ao estranhamento em sua constante exteriorização. Ainda que em sentido lógico, em organizações solidárias, face aos processos de cooperação e autogestão, o trabalhador(a) passa a manter um maior controle sobre a sua ocupação, e essa autonomia lhe confere maior possibilidade de utilização de sua capacidade criativa, reflexiva e analítica.

Outra questão importante a ser mencionada com relação ao controle, é o controle exercido pela máquina sobre o trabalhador(a), causado pelo caráter dominador e explorador que a tecnologia assumiu nas relações capitalistas. Nesse contexto, a tecnologia social pode constituir-se em uma importante alternativa de emancipação do trabalhador(a) perante a máquina e dessa forma, o trabalhador(a) retoma o controle sobre a máquina para utilização a favor de seu trabalho.

Por fim, o aspecto da intensificação do trabalho está diretamente relacionado à diminuição de força de trabalho humana necessária à produção, devido ao constante aperfeiçoamento tecnológico, conforme mencionado por Braverman. Considerando a substituição do trabalhador(a) em muitos postos de trabalho pela máquina, a sociedade capitalista gerou um excedente de força de trabalho – exército industrial de reserva –, que lhe é benéfica. Esse excedente permite ao capitalista estabelecer as condições de compra da força de trabalho, e o trabalhador(a) é “forçado” a aceitar, para atender as suas necessidades básicas de sobrevivência. As novas configurações aqui abordadas, considerando que os trabalhadores são os detentores dos meios de produção, permitem ao trabalhador(a) assumir um papel de empreendedor social, possibilitando geração de renda para si próprio e para seu grupo social e garantindo-lhe a emancipação perante às condições tidas como exploratórias do capitalismo.

Nesse sentido, a tecnologia social aliada à economia solidária apresentam-se como configurações alternativas para a emancipação do trabalhador(a) no seu processo de trabalho, contribuindo ao mesmo tempo para a flexibilização da sociedade, onde seja legítima a coexistência de uma grande diversidade de experiências organizativas.

Referências

Adams, T., Scholz, R. H., Cargnin, T. M. e Hossein, T. S. (2011). Tecnologia Social e Economia Solidária: desafios educativos. *Diálogo*, 18, 13-35.

Antunes, R. (1999). *Os sentidos do trabalho. Ensaio sobre a afirmação e negação do trabalho*. São Paulo, Brasil: Boitempo Editorial.

Baumgarten, M. (2002). Tecnologia. Em A. Cattani (Org.). *Dicionário crítico sobre trabalho e tecnologia* (pp. 318-326). Porto Alegre, Brasil: UFRGS/Vozes.

Bazzo, W. A. (1998). *Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis, Brasil: Editora da UFSC.

Benini, E. G., Figueiredo Neto, L. F., Benini, E. A. e Melo, R. P. (2009). Cooperativismo e autogestão: reflexões sobre a economia solidária. *Desafio: R. Econ. e Adm.*, 10(21), 76-88.

Benini, E. G. (2012). *Política educacional e educação a distância: as contradições engendradas no âmbito do trabalho docente* (Tese de Doutorado em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grand, Brasil.

Benini, E. G. e Benini, E. A. (2010). As contradições do processo de autogestão no capitalismo: funcionalidade, resistência e emancipação pela economia solidária. *O&S*, 17(55), 605-619.

Benini, E. A., Sabino, A. e Gomes, A. L. S. (2015). Organicidade socioproductiva: metodologia construtiva de uma autogestão de caráter societal. *Revista Movimentação*, 02(02), 01-20.

Brasil - Lei no 5.764, de 16 de dezembro de 1971 (1971). Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas (...). Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5764.htm

Brasil - Lei 13.243 de 11 de Janeiro de 2016 (2016). Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação (...). Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm

Braverman, H. (1974). *Trabalho e capital monopolista: A degradação do trabalho no Século XX*. Trad. Nathanael C. Caixeiro, 3ª ed. Rio de Janeiro, Brasil: LTC Editora.

Cunca, P. C. (2009). Trabajo asociado y tecnología: reflexiones a partir del contexto y de la experiencia de las Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares en Brasil. *Íconos: Revista de Ciencias Sociales*, 33, 67-75.

Dagnino, R. (2009). Em direção a uma teoria crítica da tecnologia. Em R. Dagnino (Org.) *Tecnologia Social: ferramenta para construir uma outra sociedade* (pp. 73-112). Campinas, Brasil: IG/UNICAMP.

Dagnino, R. (2014). *Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas*. Campina Grande, Brasil: EDUEPB; Florianópolis, Brasil: Ed. Insular.

Dagnino, R., Brandão, F. C e Novaes, H. T. (2004). Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. Em Fundação Banco do Brasil, *Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento* (pp. 15-64). Rio de Janeiro, Brasil: Fundação Banco do Brasil.

Dagnino, R. e Novaes, H. T. (2005). A adequação sócio técnica na agenda do complexo de C&T e dos empreendimentos autogestionários. Trabalho apresentado no XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Salvador, Brasil.

Faria, J. H. (2011). *Economia Política de Poder: uma crítica da Teoria Geral da Administração*. Curitiba, Brasil: Juruá.

Faria, J. H. e Kremer, A. (2004). Reestruturação produtiva e precarização do trabalho: o mundo do trabalho em transformação. *REAd*, 10(5), 1-26.

Ferkiss, V. C. (1972). *O homem tecnológico: mito e realidade*. Rio de Janeiro, Brasil: Zahar Editores.

Fonseca, R. e Serafim, M. (2009). A tecnologia social e seus arranjos institucionais. Em R. P. Dagnino (Org.). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade* (pp. 249-265). Campinas, Brasil: IG/UNICAMP.

Freitas, C. C. G., Kühn, M. R. e Segatto, A. P. (2013). Tecnologia social e a sustentabilidade. Evidências da relação *Interciencia*, 38(3), 229-236.

Furtado, C. (1974). *O Mito do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Gaiger, L. I. (2003). Empreendimentos Econômicos solidários. Em A. D. Cattani (Org.). *A Outra Economia* (pp. 135-143). Porto Alegre, Brasil: Veraz Editores.

Habermas, J. (2006). *Técnica e ciência como ideologia*. Lisboa, Portugal: Edições 70.

Lima, J. C. (2010). Participação, empreendedorismo e autogestão: uma nova cultura do trabalho? *Sociologias*, 12(25), 158-198.

Lima, M. T. e Dagnino, R. P. (2013). Economia solidária e tecnologia social: utopias concretas e convergentes. *Otra Economía*, 7(12), 3-13.

Linsingen, I. V. e Corrêa, R. F. (2015). Perspectivas educacionais em tecnologias sociais: autoria, inclusão e cidadania sociotécnica. Oficina do CES. Oficina n.º 430.

Mance, E. A. (2003). Redes de colaboração solidária. Em A. D. Cattani (Org.). *A outra economia acontece* (pp. 219-225). Porto Alegre, Brasil: Veraz Editores.

Mészáros, I. (2011). *Para além do capital: Rumo a uma teoria da transição*. São Paulo, Brasil: Boitempo.

MTE. Economia Solidária beneficia 275 mil pessoas no País. Recuperado de <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/09/economia-solidaria-beneficia-275-mil-pessoas-no-pais>

Mueller, R. R. e Ferraz, D. L. (2013). Crítica a uma apropriação unilateral de tecnologia: a análise do conceito de tecnologia social. *Cad. de Pesq. Interdisc. em Ci-s. Hum-s*, 14(104), 131-150.

Nagem, F. A. e Silva, S. P. (2013). Institucionalização e execução das políticas públicas de economia solidária no Brasil. *Revista de Sociologia e Política*, 21(46), 159-175.

Nascimento, D. T. (2015). Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): proposta de Modelo de Avaliação de Satisfação (MAS) dos agricultores familiares sobre os aspectos operacionais e socioeconômicos. Dissertação (Mestrado em Administração, PPGA, UNIOESTE – Universidade

Estadual do Oeste do Paraná). Cascavel/PR, 108 p.

Novaes, H. T. (2010). *O fetiche da tecnologia: a experiência das fábricas recuperadas*. São Paulo, Brasil: Expressão Popular.

Paes De Paula, A. P. (2013). Avanços e desafios tecnológicos nas organizações: uma abordagem crítico-construcionista. *RIGS*, 2(2), 137-158.

Portilho, F. (2009). Novos atores no mercado: movimentos sociais econômicos e consumidores politizados. *Política & Sociedade*, 8(15), 199-224.

Pinheiro, D. C. e Paes De Paula, A. P. (2016). Autogestão e práticas organizacionais transformadoras: contribuições a partir de um caso empírico. *Desenvolvimento em Questão*, 14(33), 233-266.

Pinto, A. V. O. (2005). *Conceito de Tecnologia*. São Paulo, Brasil: Contraponto.

Quintanilla, M. (2005). *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. México, México: Fondo de Cultura Económica.

Rattner, H. (1981). Uma tecnologia para combater a pobreza. *Revista Brasileira de Tecnologia*, 12(2), 60-66.

Reatto, D. e Godoy, A. S. (2015). A produção sobre aprendizagem informal nas organizações no Brasil: mapeando o terreno e rastreando possibilidades futuras. *REAd*, 80(1), 57-88.

Rodrigues, I. e Barbieri, J. C. (2008). A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração Pública – RAP*, 42(6), 1069-1094.

RTS. Tecnologia social. Recuperado de <https://www.ritimo.org/Rede-de-Tecnologia-Social>

Santos, T. (1986). *Forças produtivas e relações de produção: ensaio introdutório*. Petropolis, Brasil: Vozes.

Santos, L. M. L., Oliveira, B. S. S. C. M. y Santos, M. S. (2012). Economia solidária no Brasil: um estudo bibliométrico em periódicos de administração da última década. *FACESI em Revista*, 4(1), 01-12.

Scarabelot, M. e Schneider, S. (2012). As cadeias agroalimentares curtas e desenvolvimento local: um estudo de caso no município de Nova Veneza/SC. *Revista Faz Ciência*, 14(19), 101-130.

SIES (2013). Divulgação dos dados preliminares do SIES 2013. Recuperado de <http://sies.ecosol.org.br/images/resultado/sies-divulgacao-de-dados-preliminares-2013.pdf>

Silva, E. (2012). *O desenvolvimento de tecnologias sociais nas universidades públicas estaduais do Paraná* (Tese de Doutorado em Administração). PPGADM, UFPR – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

Singer, P. (2002). *Introdução à Economia Solidária*. São Paulo, Brasil: Fundação Perseu Abramo.

Singer, P. (2003). Economia Solidária: um modo de produção e distribuição. Em P. Singer e A. Souza (Org.). *A Economia Solidária no Brasil* (pp. 11-30). São Paulo, Brasil: Contexto.

Souza, J. (2009). *A ralé brasileira: quem é e como vive*. Belo Horizonte, Brasil: Editora UFMG.

Thomas, H. e Fressoli, M. (2009). Em busca de uma metodologia para investigar Tecnologías Sociales. Em R. P. Dagnino (Org.). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade* (pp. 113-137). Campinas, Brasil: IG/UNICAMP.

Tragtenberg, M. (1974). *Burocracia e ideologia*. São Paulo, Brasil: Atica.

Enviado: 19/07/2018
Aceptado: 04/10/2018