

POSSIBILIDADES DE TECNOLOGIAS SOCIAIS A PARTIR DAS AÇÕES DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Adriana Silva dria.pedagogia@gmail.com,

Daliana Antonio daliana1501@gmail.com,

Sergio Mariani sermariani@gmail.com,

Priscilla Normando priscillanormando@gmail.com,

Marco Aurélio Cirilo Lemos marcocirilolemos@gmail.com,

Raquel Aparecida Souza eraqueelas@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída em 2010, prevê que os governos deem prerrogativas para a construção de um plano para gerenciar resíduos. Uma vez que o ano de 2014 foi definido como prazo final para que os planos estejam aprovados e em andamento, pode-se perceber em notícias, artigos jornalísticos, artigos científicos, dentre outras fontes, interesses múltiplos nos processos públicos de gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Muitas divergências emergem dos processos de participação estabelecidos nos mecanismos democráticos de decisões, tais como fóruns e conferências, onde diversos atores são chamados a deliberar sobre temas públicos, dentre eles, o Movimento Nacional dos Catadores Materiais Recicláveis (MNCR).

A partir desse panorama, desenvolveu-se este ensaio guiado pelo seguinte questionamento: as ações desenvolvidas pelos/as catadores/as de materiais recicláveis podem ser entendidas como práticas que levem ao desenvolvimento de tecnologias sociais como enuncia o Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) e a Teoria Crítica da Tecnologia?

A reflexão em torno desse questionamento partiu do tema gerador Tecnologias Sociais (TS), bem como dos exemplos apresentados por Hernán Thomas¹, na abertura do Simpósio Internacional Ciência, Tecnologia e Sociedade e a Produção de Conhecimento na Universidade - Estudos CTS - Ciclo II 2013². Como participantes desse Simpósio, também tivemos como tarefa a

¹ Professor da Universidade de Quilmes, Argentina e diretor do Instituto de Estudos sobre a Ciência e a Tecnologia (IESCT) da mesma instituição. Como convidado internacional, as sessões apresentadas por Thomas podem ser vistas no <http://obmts.unb.br/> do ciclo de 2013.

² O Simpósio Internacional Ciência, Tecnologia e Sociedade e a Produção de Conhecimento na Universidade - Estudos CTS - Ciclo II 2013 ocorreu na Universidade de Brasília com apoio da Escola de Altos Estudos (EAE - CAPES) no segundo semestre de 2013.

definição de um ator, ou melhor, um grupo relevante (GR) que apresentasse características de uma Adequação Sociotécnica (AST). O diálogo sugeriu como Grupo Relevante o Movimento Nacional de Catadores de Resíduos Sólidos (MNCR) por sua trajetória de luta pela organização em cooperativas de catadores/as de rua ou que atuam em lixões e galpões de triagem em todo o país. Vale destacar que, na medida em que aprofundávamos os estudos e diálogos sobre o tema, tivemos a oportunidade de dialogar com catadores/as no 12º Festival Lixo e Cidadania, realizado entre os dias 28 e 31 de outubro de 2013, e posteriormente foi realizada, via correio eletrônico uma entrevista com um dos representantes do MNCR, Alexandro Cardoso.

Neste conteúdo, consideramos como apoio teórico sobre o tema, uma seleção de textos sobre tecnologia social, em especial, a síntese histórica do PLACTS e o marco analítico-conceitual elaborado por pensadores como Thomas, Dagnino, Neder, Feenberg, Bazzo, divulgados pela Fundação Banco do Brasil (FBB, 2004), pelo Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina (OBMTS, 2010, 2011, 2012, 2013) e pela Universidade Nacional de Quilmes, bem como outras leituras resultantes de pesquisa a respeito dos resíduos sólidos no Brasil.

JUSTIFICATIVAS

É perceptível como, no Brasil, __determinadas práticas de sobrevivências já foram reconhecidas como atividades marginais, mas que com muito esforço, sujeitos vão conseguindo criar novas práticas e consolidando um espaço de trabalho legítimo, como é o caso dos/as catadores/as. Enquanto cenário de promoção de políticas públicas direcionada a essa categoria, uma das principais é a PNRS, principalmente por se tratar de um instrumento que propõe garantir a participação dos/as catadores/as numa perspectiva de gestão democrática da cadeia de reciclagem no país. É neste sentido que, ao escolher uma discussão a respeito dos RSU, destacamos os trabalhadores e as trabalhadoras, em especial, os catadores e as catadoras, a fim de compreendermos o processo histórico de participação destes agentes na construção de tecnologias sociais sob uma base econômica solidária com práticas cooperativistas. Ademais, a prioridade dada à participação de cooperativas e associações, constituídas por pessoas físicas de baixa renda³, na rota tecnológica de gestão dos RSU justifica a ação política do MNCR na defesa da categoria contra a incineração, sobre a qual se debruçará este ensaio.

³ Tal prescrição se localiza no artigo 11 do capítulo II do decreto de número 7.404/2010 e no Título V que regulamenta a Lei 12.305/2010 que institui a PNRS.

Alguns estudos apontam para uma atribuição de uma identidade negativa estabelecida sobre a relação de catadores com o “lixo⁴”, se não podemos sintetizar a um conjunto de estereótipos relacionados às condições insalubres dos lixões (BASTOS, 2005; KEMP e CRIVELLARI, 2008; DIAS, 2010; MATOS, MAIA e MACIEL, 2012). Segundo estes estudos, as primeiras mudanças significativas em relação ao destino dos RSU, no que compete aos órgãos públicos, datam da década de 1980 com a emergência dos novos movimentos sociais. Ainda destacam a prestação do serviço de coleta e destinação de materiais passíveis de reciclagem a mais de meio século, sendo somente nos últimos anos estabelecidas algumas garantias legais para o exercício do trabalho. Sobre o surgimento da figura do/a catador/a no Brasil, Alexandro Cardoso, em entrevista ao grupo Caliandra, cita:

A profissão dos catadores chega a ter mais de séculos, mas como trabalho e única fonte de renda de famílias vem somente depois dos anos 80. Ano em que o Brasil inicia seu novo período pós ditadura militar, passando para a “democracia” (burguesa). Inicia um forte processo de saída do homem do campo, indo em direção às cidades, criando assim as favelas. Estes novos trabalhadores, antes do campo, sem nenhum preparo para o mercado de trabalho, que por questão do êxodo rural estava muito competitivo, vários trabalhadores começaram a desenvolver serviços informais. Assim nascem os catadores de materiais recicláveis (como única ocupação e sustentação das famílias (ALVES, 2013).

O processo de organização dos/as catadores/as, passando de autônomo para empreendimentos coletivos e autogeridos como as associações, cooperativas e também como movimento social, contribuiu para o reconhecimento da ocupação e a construção de políticas públicas. A promoção de ações conjuntas foi fundamental para o reconhecimento do/a catador/a como trabalhador/a e ainda ao desejo de atuar politicamente, já que passa a se identificar como um elo desta cadeia produtiva ao participar de uma organização, seja associação ou cooperativa (MATOS, MAIA e MACIEL, 2012).⁵ E isso também foi possível dado um outro sentido do “lixo” pela sociedade: uma vez produto, ou seja, matéria-prima para a produção de novos objetos, aos resíduos sólidos foi imputado um valor de troca, o que proporciona a participação de outros atores interessados na venda dele.

⁴ Esta é uma das formas sociais de se referir aos resíduos sólidos, e neste trabalho, buscaremos superar esse termo por terminologias mais adequadas, daí considerar as aspas a fim de assinalar tal expressão popular.

⁵ Nas teorias sociais, a identidade social assume perspectivas diversas. As pesquisas de Dias (2010), de Matos, Maia e Maciel (2012) e a do Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (2012) afirmam, diante da síntese de outras investigações, que há uma imposição social de uma identidade negativa resultante da falta de qualificação de catadores/as e das suas origens, comumente, de “lixões”, locais insalubres, ou de situações de rua, o que os deixaram vulneráveis e sem alternativas de trabalhos que exigem formações e vínculos institucionais. É por isso que se verifica entre estes trabalhadores uma consciência de si diante do reconhecimento do seu papel para a sociedade quando participam de alguma associação ou cooperativa.

Nesse sentido, este artigo se apresenta como um importante eixo para fomentar a discussão sobre as práticas dos/as catadores/as de materiais recicláveis na busca de uma compreensão destas relacionadas à abordagem das tecnologias sociais e da teoria crítica da tecnologia.

O MNCR E A IDENTIDADE: O CATADOR

Existe uma estrutura social sobre a qual os/as catadores/as, sob o discurso do MNCR, identificam o seu status e/ou o seu papel? Quem vem definindo as estratégias para a coleta seletiva e como o/a catador/a é visto na sociedade? Estas questões estão presentes em diversas pesquisas sobre o tratamento dos resíduos sólidos na sociedade brasileira. Boa parte descreve condições de subordinação de trabalhadores aos produtos oriundos deste “fim”, mas que, uma vez considerado mercadoria, adquire outro significado, representado, principalmente, nos recicláveis. Os/as catadores/as passam a ser visíveis como agentes que não somente fizeram do “lixo” um produto, mas, principalmente, auxiliam, ao mesmo tempo, na administração das coisas que nós “jogamos fora”⁶. Podemos ainda considerar que é o MNCR o principal agente e elo motivador no protagonismo de catadores/as, antes invisibilizados pelas condições indignas (desemprego, informalidade, moradia nos lixões), já que no contexto dos lixões a céu aberto, o/a catador/a é o elo mais fraco da rede de relações dominadas por “atravessadores” (sucateiros ou quaisquer intermediários) (BASTOS, 2005).

Desde os anos 1990, catadores/as manifestam, em todo o país, o necessário reconhecimento de seu papel como trabalhador e o direito de permanecerem na organização de seu trabalho. Tal organização é ainda mais emergente considerando que os resíduos sólidos passaram a fazer parte da cadeia de *commodities*, vinculadas ao mercado internacional e, por isso, despertou o interesse de empresas e prefeituras. O que não tinha valor institucionalizado passa a ter, e o que não era de ninguém vira alvo de disputa (ALVES, 2012).

Como exemplo significativo de luta, citamos a formação da Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Papelão, Aparas e Materiais Reaproveitáveis (COOPAMARE) no Estado de São Paulo, em 1989, e da Associação de catadores/as de papel, papelão e outros (ASMARE) em 1990, com centenas de catadores/as de rua em Belo Horizonte-MG, que representaram um avanço

⁶ Freitas e Gomes (2013) afirmam que fomos educados de modo a pensar que o nosso papel em relação aos resíduos é cumprido quando damos o nó e colocamos na “lixeira”, para fora de casa, é claro. Este *modus operandi* invisibilizou o sujeito que coleta como um mero “lixeiro”, o mesmo se dá no caso do/a catador/a. Quando acrescentam que “lixeiro é quem produz lixo, o coletor está limpando”, as autoras desmistificam o que tão comumente esquecemos após jogar fora.

em relação a possibilidade de criar estratégias de inclusão por meio da organização do trabalho cooperativo. A criação das ASMARE e da COOPAMARE também evidenciou o trabalho desenvolvido pelas igrejas católicas, sobretudo as Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e Pastorais de Rua, que ora com uma perspectiva assistencialista, ora libertadora, contribuíram significativamente para esse processo (KEMP, 2008, p.35). Mais tarde, em 1999, a organização de um Encontro Nacional de Catadores de Papel, realizado em Belo Horizonte, por catadores/as e entidades apoiadoras, marcou a necessidade de uma articulação nacional.

É desse encontro que emerge a proposta de criação do MNCR, instituído em julho de 2001, durante I Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, realizado em Brasília, com 1.700 catadores/as participantes e marcado pelo lançamento da “Carta de Brasília”. O movimento avança no âmbito internacional e no ano de 2003, no I Congresso Latinoamericano em Caxias do Sul, catadores/as de diversos países da América Latina lançam a “Carta de Caxias”, visando unificar a luta entre os países latinoamericanos em torno da questão⁷. Desde a criação do MNCR, os principais espaços políticos, no que diz respeito à gestão dos RSU, são almejados para uma participação de representantes do movimento⁸.

Duas conquistas são consideradas muito importantes pelo Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis: o reconhecimento da atividade de catador/a como categoria profissional, incluída em 2002 no Código Brasileiro de Ocupações (CBO), e a constituição do Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores (CIISC), criado em 2003, durante o governo Lula. Outros fatores bastante significativos para os/as catadores/as foram a inclusão das especificidades referentes às cooperativas de catadores/as no texto final da PNRS (Lei 12.305/2010) e a destinação de recursos financeiros para qualificação técnica, logística, infraestrutura e construção de redes de comercialização entre catadores e catadoras nas etapas I, II e III do Programa Cataforte (2009-2014).

Como iniciativas internas da organização dos/as catadores/as é fundamental destacar a criação do Programa de Formação do MNCR, em 2005, com o lançamento dos Cadernos I e II, que busca autonomia da organização no sentido de ampliar sua capacidade à autogestão interna e às cooperativas ligadas ao movimento.

Segundo o MNCR, 800 mil pessoas, correspondendo 70% mulheres, sobrevivem da

⁷ Apesar de recente, o MNCR se caracteriza pela perspectiva dos Novos Movimentos Sociais (MONTAÑO, 2011), entre as décadas de 1970 e 80 e muito conhecida com o trabalho de Eder Sader, “Quando novos personagens entram em cena”, publicado em 1988.

⁸ A organização do movimento se dá de forma descentralizada com a definição de dois representantes regionais e dois estaduais, para compor o comitê nacional, e uma comissão de articulação nacional para integrar as regiões.

classificação de resíduos, ou seja, coleta, seleção e venda de materiais passíveis de reciclagem no Brasil e os/as catadores/as são responsáveis por 90% da matéria-prima que abastece a indústria recicladora. No entanto, homens e mulheres, excluídos do mercado formal de emprego, participam de uma cadeia produtiva sustentada por este trabalho exercido por sujeitos oriundos de um contexto de extrema desigualdade que por décadas foram invisibilizados.

Tais estimativas a respeito do número de trabalhadores envolvidos com a catação variam devido à informalidade não somente no Brasil como em vários países (SCHEINBERG, 2012). Pela caracterização apresentada pelo “Diagnóstico sobre os Catadores de Resíduos Sólidos” do Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA):

Há maior presença do sexo feminino entre os catadores organizados, a escolaridade dificilmente ultrapassa o ensino fundamental, os catadores contribuem significativamente com a renda familiar, e sua renda é obtida principalmente com a comercialização de recicláveis, atingindo menos de um salário mínimo. Entre os catadores os vínculos de trabalho são frágeis, a contribuição para o sistema previdenciário acontece na minoria das vezes e a entrada para a atividade responde à falta de outra opção. Em geral, o catador tem experiência de trabalho anterior à catação, mas não necessariamente alcançava renda mais alta. Os mais antigos não desejam trocar de ocupação e a maioria reconhece a importância da atividade para o meio ambiente e a sociedade; a proximidade do local de trabalho também reforça a escolha da atividade de catação (IPEA, 2012, p. 22).

As lutas do MNCR somadas a um diagnóstico feito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em conjunto com o IPEA, que traçou o perfil socio-educacional da população de catadores/as organizados em cooperativas, associações e grupos de trabalho da região Sul, apontam a necessidade de políticas educativas que articulem outras dimensões, tais como: cuidado dos filhos, qualidade de vida, salubridade e permanência no trabalho, “evitando a simples privatização de serviços essenciais ao convívio público nas cidades” (IPEA, 2012, p. 21-22).

Para o MNCR, as políticas públicas devem interferir para que, legitimamente, a cadeia produtiva (da catação, seleção, prensa e venda como *commodities* para as indústrias de reciclagem), seja orientada sob uma perspectiva cooperativista. A denúncia da precariedade das condições de trabalho e as reações à privatização e à lógica mercantil presente no sistema de gerenciamento dos RSU constituem as principais frentes de atuação do MNCR (WIRTH, 2012). Uma vez conquistado um reconhecimento, como um ator deste processo, é possível considerar as características heróicas da historicidade sob a qual se desenvolveram tais organizações. Isto porque, se os resíduos foram o princípio de uma alternativa para a sobrevivência, a identificação como trabalhador/a estimula à gestão do próprio trabalho, ou seja, à autogestão, muitas vezes, orientada pelas apresentações orais ou registros das experiências já realizadas, como o faz o MNCR, e constatado pela pesquisa de

Matos, Maia e Maciel (2012):

Os catadores associados parecem ter mais consciência da legitimidade de seu trabalho, das condições de vida impostas pela sociedade e da não transitoriedade dessa realidade, havendo assim um fortalecimento do sentimento de pertencimento a um grupo que se iguala pela exclusão e invisibilidade social, mas que se diferencia pelo significado atribuído à atividade que realiza (MATOS; MAIA; MACIEL, 2012, p.245).

Uma vez inseridos em associações ou cooperativas, estes trabalhadores constroem uma visão sobre mudança social e a percepção de si como elo fundamental na cadeia produtiva. Considerando que a coleta seletiva precisa da atuação de toda a sociedade, como prevê na PNRS uma responsabilidade compartilhada, as/os catadoras/es têm sido educadoras/es em muitos lugares onde circulam e recebem materiais que serão dispostos em galpões nos quais estarão reunidos outros/as catadores/as a interagir. Sobre esta inserção, o diagnóstico do IPEA (2012) afirma que a reciclagem traz benefícios sociais já que se trata de uma inclusão socioprodutiva que pode se estender, o que não seria possível se a rota tecnológica passasse pela incineração, a queimar o que poderia ser produto para as indústrias de recicláveis ou simplesmente reaproveitados⁹. Tais entraves a respeito da consideração de catadores/as como atores sociais ainda existem e servem para confirmar a importância do reconhecimento da ocupação na CBO, como analisados por Valéria Pereira Bastos em 2005:

[...] não há interesse que esta população seja esclarecida de seus direitos e passe a exercer sua atividade como expressão da vida e não como meio de morte. Remetendo esta análise às possibilidades de soluções, penso que uma das alternativas de reversão deste quadro será a perspectiva de construir uma identidade, capaz de garantir ao catador um reconhecimento como profissional responsável pelo acionamento da cadeia de produção de reciclagem e, portanto, ator deste cenário mais amplo (BASTOS, 2005, p.23, grifo nosso).

Sendo assim, o/a catador/a se identifica como um ator social que intenta participar nas deliberações de políticas relativas ao seu trabalho e o MNCR é uma organização que representa este ator, a considerar que a democracia representativa ainda é dominante sobre a participativa ou ainda a direta. Por isso, uma das pautas do MNCR é apoiar essa concepção de democracia direta,

⁹ O debate sobre as rotas tecnológicas para gerir os RSU é intenso. Em produto sobre as rotas realizada pela Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal do Pernambuco (PESQUISA, 2012), a incineração é referida como uma possibilidade integrada à reciclagem considerando as experiências europeias, estadunidenses e japonesas. No entanto, outro produto da mesma fundação leva em consideração somente uma empresa incineradora suíça para avaliar as vantagens e desvantagens de rotas tecnológicas, sendo que neste país, devido ao aumento da reciclagem, se tem dispensado a incineração. Ou seja, as incineradoras tendem a ser ineficientes.

qual seja, a organização autogestionária de cooperativas interligadas num arranjo produtivo (FORMAÇÃO, 2009).

Nesse contexto, aspectos teóricos como a autogestão, o interacionismo e as dimensões da Adequação Sociotécnica (AST) são apontados como possibilidades para uma abordagem da TS como experiência de desenvolvimento sobre novos paradigmas de linguagem e formação cognitiva em, por e para grupos populares. Em especial no que diz respeito aos grupos sociais urbanos em situação de inclusão produtiva, sociopolítica e cultural.

TECNOLOGIA SOCIAL: ALGUNS OLHARES

O conceito de Tecnologia Social (TS) é usado por vários segmentos sociais, diversos autores e de maneiras variadas e, portanto, nem sempre significa inclusão social. Nesse sentido, Thomas (2009) ressalta que é preciso revisitar criticamente algumas abordagens para que possa tomá-la no seu sentido mais real. O livro publicado pela Fundação Banco do Brasil (FBB), “Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento” parte da consideração de que é preciso desenvolver novas estratégias de desenvolvimento que ultrapassem e eliminem as bases sociais constituídas sob o neoliberalismo¹⁰. Neste livro, o Instituto de Tecnologia Social (2004), esclarece que o conceito “ainda não está ‘pronto’ e ‘acabado’” (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004, p.118) e que, por isso, sua compreensão é multidimensional e afirma que “a reflexão e a construção do conceito de TS devem ser capazes de *melhorar práticas sociais* e de contribuir para que *novos significados para a produção de conhecimento* sejam construídos, *aproximando os problemas sociais de soluções* e ampliando os limites da cidadania (idem, p. 123).

Dagnino, Brandão e Novaes (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004) ao colaborar com o conceito de TS, questionam sobre a necessidade de se concebê-la, destacando-a como um enfoque

¹⁰ Segundo o presidente da FBB, o neoliberalismo “detonou as bases sociais do nosso e de outros países, fazendo com que trabalhadores e pequenos produtores sucumbissem a essa lógica perversa” (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004, p.9), por isso, a reunião de trabalhos com tecnologias sociais despontam para “virar o jogo histórico”. Para o Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, Eduardo Campos, a política pública em CT&I promove a diminuição das desigualdades econômicas, realizada por meio do Programa de Tecnologias Socialmente Sustentáveis (PTS), vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social (Secis). Neste programa, são incentivados a criação de micro e pequenas empresas sob uma perspectiva cooperativa e autogestionária. Em nome da Petrobras, o gerente executivo de comunicação institucional, Wilson Santarosa, salienta que a tradição da empresa na realização de projetos sociais, ambientais e culturais, culminou na criação da Rede de Tecnologia Social (RTS) que se pretende ser um banco de dados disponível para a reaplicação de tecnologias sociais. Assim também pensa Marco Augusto Salles Teles, superintendente da Área de Tecnologias para o Desenvolvimento Social da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), vinculada ao MCT e à RTS, para uma reaplicação em grande escala em prol das demandas sociais, ou seja, uma utilização efetiva das TS desenvolvidas.

interdisciplinar e balizado pelo campo dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT). Os autores apresentam duas razões: primeiro consideram que a tecnologia convencional (TC), a tecnologia que hoje existe e que boa parte das empresas privadas utilizam, não é adequada para a inclusão social (IS). Existem aspectos na TC, crescentemente, eficientes para os propósitos de maximização do lucro privado e, por isso, são desenvolvidos nas empresas, o que limita a eficácia para a IS; segundo, as instituições públicas envolvidas com a geração de conhecimento científico e tecnológico (universidades, centros de pesquisa etc.) não parecem estar ainda plenamente capacitadas para desenvolver uma tecnologia capaz de viabilizar a IS e tornar autossustentáveis os empreendimentos autogestionários que ela deverá alavancar e sinaliza que é preciso desenvolver um processo de sensibilização e reflexão dessas organizações, entre outras situadas em diferentes partes do aparelho de Estado e da sociedade. Em suma, afirma que uma TS deve ser capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos autogestionários. Para tanto, é necessário criar um “substrato tecnológico cognitivo”, como num processo de aprendizado, e a adequação sociotécnica (AST) visa adequar conhecimento científico e tecnológico aos “aspectos de natureza socioeconômica e ambiental que constituem a relação CTS” (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004, p.52) e tal adequação pode se dar com uma construção de alternativas às soluções técnicas já existentes e que, uma vez repensado os processos dessa adequação, também proporcione a criação de novos modos de produzir coerentes com a questão ambiental e com os circuitos não-formais (excluídos dos processos tradicionais como emprego, por exemplo). A TC deve ser desconstruída e reprojeta para dar origem à TS.

De forma geral, os conceitos variam, mas buscam atentar-se para um objeto comum que possibilite às pessoas, aos grupos, às entidades, às associações etc. trabalharem coletivamente em prol do desenvolvimento de tecnologias significativas e sustentáveis que visem a inclusão social. Ou seja, TS é “uma forma de criar, desenvolver, implementar e administrar tecnologia orientada a resolver problemas sociais e ambientais, gerando dinâmicas sociais e econômicas de inclusão social e de desenvolvimento sustentável” (THOMAS, 2009). Em Thomas (2009), a ideia da inclusão está apoiada na base teórica construtivista-relativista, sendo que se considera a luta dos grupos pela igualdade de direitos sociais e, assim, com o fim de dignificar sua condição de existência, gerar novas capacidades de liberdade e melhorar sua qualidade de vida.

AUTOGESTÃO E ADEQUAÇÃO SOCIOTÉCNICA: ASPECTOS TEÓRICOS

A autogestão é fator da maior relevância para abordagem da Tecnologia Social, sendo colocada em evidência como uma das modalidades da adequação sociotécnica (AST). A AST é considerada a dimensão processual, operacional e ideológica da Tecnologia Social (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004).

O filósofo Pierre Joseph Proudhon definiu a autogestão como “[...] a negação da burocracia e de sua heterogestão, que separa artificialmente uma categoria de dirigentes de uma categoria de dirigidos” (MOTTA, 1981, p.166). Para o economista Paul Singer, autogestão está diretamente relacionada ao exercício da democracia decisória e participativa pelos trabalhadores nos empreendimentos econômicos solidários, onde estes têm a propriedade coletiva dos meios de produção. Assim entendido é que o MNCR diz que autogestão “é a prática econômica em que os trabalhadores são os donos das ferramentas e equipamentos de produção. Autogestão é o modo de organizar o trabalho sem patrões, tendo a decisão, o planejamento e a execução sob controle dos próprios trabalhadores” (MNCR, 2013).

Para a efetivação desta prática, Singer acentua especialmente a necessidade da democratização do saber e das informações sobre a produção e a gestão do empreendimento de propriedade coletiva (SINGER, 2002). Proudhon, segundo Motta (1981), também enfatiza que a autogestão tem na educação o fator essencial e acentua que há um evidente conteúdo pedagógico na proposta autogestionária. Esta ênfase se dá justamente porque a heterogestão, em oposição à autogestão, se consolida justamente na organização burocrática do trabalho, no controle do conhecimento e das informações, criando hierarquias. É exatamente este o aspecto que a autogestão quer superar, a fim de garantir aos trabalhadores o controle decisório sobre o seu empreendimento.

Fica evidente na visão destes autores que autogestão caracteriza-se especialmente pela ausência de divisão entre concepção e execução do trabalho, assim como a necessidade de que a autogestão requer uma educação continuada para ser efetivada. Pelas concepções destacadas, pode-se ressaltar que “autogestão é um modo de organização do trabalho, onde não há separação entre concepção e execução do trabalho e os meios de produção são coletivos, sendo caracterizado como um processo de educação em constante construção na organização” (CANÇADO, 2007, p 77).

No processo sociotécnico também é extremamente relevante o aprendizado, como acentuam Dagnino, Brandão e Novaes: “[...] a TS é em si mesma um processo de construção social e, portanto, político, e não apenas um produto que terá de ser operacionalizado nas condições dadas pelo ambiente específico onde irá ocorrer” (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004, p 51). Estes autores reforçam que, “uma das origens do conceito da adequação sociotécnica (AST) é a necessidade de criar um substrato cognitivo-tecnológico a partir do qual atividades não inseridas no circuito formal da economia poderão ganhar sustentabilidade e espaço crescente em relação às empresas

convencionais” (DAGNINO, 2002). Semelhantemente à autogestão, a AST deve ser concebida no seu processo de aprendizado, que busca promover uma adequação do conhecimento científico e tecnológico não apenas nos requisitos e finalidades de caráter técnico-econômico, mas ao conjunto de aspectos de natureza socioeconômica e ambiental.

Dito isso, duas das sete modalidades da AST (TECNOLOGIA SOCIAL, 2004) apontam para a autogestão: “*Ajuste do processo de trabalho*: implica a adaptação da organização do processo de trabalho à forma de propriedade coletiva dos meios de produção com a adoção progressiva do controle operário” e, na modalidade que acentua a “*Apropriação*: concebida como um processo que tem como condição a propriedade coletiva dos meios de produção. Implica uma ampliação do conhecimento, por parte do trabalhador, dos aspectos produtivos (fases de produção, cadeia produtiva etc.), gerenciais e de concepção dos produtos e processos” (idem, 2004, p. 52).

A autogestão deve ser assim considerada como uma prática das mais significativas dentro da adequação sociotécnica ao observarmos também as contribuições da teoria da inovação. Nesta, “a inovação supõe um processo em que atores sociais interagem desde um primeiro momento” (idem, p. 32), então o processo de inovação deve ser levado a cabo coletiva e participativamente pelos atores interessados na construção do cenário desejável para, assim, a TS se aproximar de algo que denominam de “inovação social”. Tal conceito de inovação é concebido como “o conjunto de atividades que pode englobar desde a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico até a introdução de novos métodos de gestão da força de trabalho, e que tem como objetivo a disponibilização por uma unidade produtiva de um novo bem ou serviço para a sociedade” (idem, p. 34). É nesta linha de raciocínio, que estes autores defendem que a Tecnologia Social só se constitui como tal quando de seu processo emergja um conhecimento criado para atender aos problemas enfrentados pela organização ou grupo de atores envolvidos.

Por todos estes aspectos, não resta dúvida que a autogestão tem significativa importância no processo de desenvolvimento da Tecnologia Social, dado o seu caráter cognitivo, fundamental para a adequação sociotécnica, e é também por isto um dos fatores de maior significado para o Movimento Nacional do Catadores de Material Reciclável. Tamaña relevância foi mais uma vez destacada no I Encontro de Catadores da Amazônia Legal (I ECAL), realizado em junho de 2013, em Manaus (AM), ao escreverem no documento que resultou do encontro, a Carta de Manaus, como primeiro indicativo do eixo temático “Trabalho, emprego e renda”: “formação em Associativismo e Cooperativismo dentro da perspectiva de Economia Solidária e do MNCR: os princípios, valores e conceitos da Autogestão, como transversalidade em/de todos os projetos” (Carta de Manaus, 2013).

Ainda, é interessante destacar que esta mesma ênfase foi feita durante o 1º Seminário

Nacional Rotas Tecnológicas para a Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos e a Reciclagem diante da PNRS, realizado em Setembro de 2013, na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Ao avaliarem diversas tecnologias apresentadas por especialistas durante o evento, como soluções disponíveis para o tratamento dos RSU, dentro das diretrizes definidas na PNRS, os participantes do evento esclareceram: “A rota tecnológica que defendemos parte dos princípios da preservação ambiental, da autogestão, da solidariedade, da distribuição de renda e de justiça social” (CARTA, 2013). E esta rota é requerida pelo MNCR como principal agente executor, sendo, por isso, atores relevantes às possibilidades do desenvolvimento de tecnologias sociais.

O “LIXO”, COMO TUDO, SE TRANSFORMA EM MERCADORIA

Um dos representantes do Movimento Nacional dos Catadores de Resíduos (MNCR), Alexandro Cardoso, ao participar do debate sobre incineração na Conferência Nacional do Meio Ambiente¹¹ (2013) destacou a compreensão que catadores/as e coletores passaram a ter do “lixo” e isto pode ser entendido como um agir político. Se as cooperativas se fundam sobre a solidariedade e ativam a autogestão, é possível fazer uma reflexão sobre agir politicamente no sentido pensado por Hannah Arendt: liberdade. Nas investidas de Arendt sobre política, a pergunta que envolve suas reflexões é: ainda há um sentido da política?

Como nossas experiências com a política são feitas sobretudo no campo da força, é bastante natural entendermos o agir político nas categorias do forçar e do ser-forçado, do dominar e do ser dominado, pois nelas se manifesta o verdadeiro sentido de todo fazer violento (ARENDR, 2009, p.133).

E as formas de violência, ou seja, de expressão da dominação, tem se dado de diferentes modos a respeito das seguintes questões: a política de gestão de RSU adequada à sustentabilidade¹², a tradicional relação do Estado com a licitação de empresas privadas e a efetivação de uma

¹¹ A TVNBR registrou uma fala disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=XPYmgCTIDlw>. Cabe destacara cobertura da TVNBR no evento e uma discussão sobre catadores, foco de um painel, disponível neste link <http://www.youtube.com/watch?v=VImxNUik2IE>. Sobre a incineração, Alex Cardoso enviou no próprio canal <http://www.youtube.com/watch?v=s4R6eUlxYEg>.

¹² Sustentabilidade é um conceito complexo e se sustenta numa visão de rede, na qual participam humanos e não humanos, para usar a definição de Bruno Latour; mas até mesmo tal dualidade não é limite para dar caráter sustentável se pensarmos no universo. O que é importante destacar é que pensar em sustentabilidade implica em avaliar essa rede e é por isso que as teorias científicas aceitas são aquelas que tratam a neutralidade como um mito

educação ambiental. Como já existe hegemonia, sabemos quem está na “ala” dos dominados. Apesar da PNRS priorizar que o destino dos RSU sejam resultantes de projetos governamentais que incluam cooperativas e/ou associações de catadores/as, o interesse por outros métodos de gestão na rota tecnológica, principalmente, a incineração, tem provocado conflitos entre categorias que vão “disputar” os resíduos sólidos coletados seletivamente, uma vez que os governos serão os responsáveis pela organização do ciclo. É neste sentido que o material reciclável passa a ser objeto de conflito, estando o/a catador/a, já que não incluído/a efetivamente na cadeia produtiva, como elo frágil, ainda mais facilmente eliminável do processo.

Alex Cardoso (2013), ao ser questionado a respeito da identidade do/a catador/a no Brasil, salienta que, apesar das reivindicações sobre o trabalho não reconhecido, os/as catadores/as são sujeitos com direitos conquistados, mas ainda não garantidos:

O catador de materiais no Brasil hoje é considerado um sujeito importante para os sistemas de gestão de resíduos, desde que não cobrem a conta dos municípios. Ou seja, depois desta década de luta e organização, os catadores passaram a ser sujeitos com direitos, direitos conquistados mas ainda não garantidos. Entretanto há ainda muitos catadores que se encontram como há 30 anos atrás, que **não se reconhece enquanto um sujeito profissional e tampouco goza de liberdade**. Estes vivem às minguas pelas ruas das grandes e inclusive pequenas cidades, carregando sacos nas costas, puxando bags ou puxando carrinhos e tantos outros que vivem em situação de lixo, em suma trabalhando na novo conceito de escravidão, a chamada servidão por dívidas (CARDOSO, 2013, grifo nosso).

À respeito das relações de poder entre política e gestão, cabe considerar que

Uma vez que há uma tradição de delegar à burocracia estatal a decisão e a implementação das políticas públicas, na medida em que se insere a participação popular é fundamental discutir o que pertence ao domínio da gestão e ao domínio da política: as decisões são políticas, mas precisam levar em consideração variáveis técnicas; a implementação é gerencial, mas envolve administração de conflito e interesses que são questões que pertencem à esfera política (PAES DE PAULA, 2003, p.178-179).

E diante desta perspectiva, cabe destacar a reflexão sobre a PNRS feita pelo professor Dan Moche Schneider, representando a Comissão Técnica da Coalizão Anti-Incineração, em Audiência Pública no Congresso Nacional na Semana do Meio Ambiente¹³ 2013. Ele afirma que a PNRS determina e condiciona soluções técnicas e como a tecnologia não é neutra, não se vale quaisquer soluções, mas as prescritas como as mais eficientes que é a coleta seletiva e a logística reversa com

¹³ Este evento foi organizado pela Comissão de Meio Ambiente e Sustentabilidade da Câmara dos Deputados e a palestra de Schneider pode ser assistida no canal Agenda MNCR (SCHNEIDER, 2013).

a triagem e reciclagem de resíduos secos, a compostagem e biogestão dos resíduos úmidos e encaminhamento de rejeitos para o aterro.

Outras dimensões formam o conjunto de soluções para a gestão dos RSU, mas é essa a rota tecnológica vinculada às cooperativas e a que gera mais trabalho e mais renda, como demonstrado nas experiências existentes. Dos resíduos sólidos domiciliares do Brasil, 83% são recicláveis, e se a incineração utilizar estes resíduos, logo, elimina produtos de catadores/as (SCHNEIDER, 2013). Pode-se julgar pela eficiência na eliminação por incineração¹⁴, em contraposição com os custos da reciclagem, mas se se analisa os custos sociais e ambientais, a incineração é inaceitável. Acrescente-se que em muitos países, os incineradores estão sendo desativados. Neste caso, a disputa se dá entre soluções técnicas e os usos das tecnologias.

Os participantes do 1º Seminário Nacional Rotas Tecnológicas para a Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos e a Reciclagem diante da PNRS, realizado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em setembro de 2013, enfatizam ainda que “a incineração constitui-se como uma tecnologia contrária ao princípio da redução, pois só apresenta viabilidade técnica em larga escala, tendo que ser alimentada de maneira contínua e há, ainda, muitas controvérsias sobre sua viabilidade econômica e sobre os malefícios ambientais e para saúde pública que causa” (CARTA, p.6).

A representação do MNCR afirma que as atividades dos/as catadores/as podem ser entendidas numa abordagem de tecnologia social com suas dimensões políticas e gestionárias, como no seguinte exemplo da coleta porta a porta e os Ecopontos:

A tecnologia social de reciclagem popular tem como base a coleta seletiva solidária, entendido como um serviço que se executado por empresas custa muito mais caro, portanto sendo ineficiente economicamente e não consegue ter matéria prima de boa qualidade, ou seja, boa parte dos resíduos não são separados em origem. A coleta, o sistema, a logística, tendo em prioridade as pessoas e a prestação de serviço de qualidade, é a base da tecnologia. Principalmente incluindo pessoas que em segunda ou terceira geração foram excluídas da sociedade (CARDOSO, 2013).

O agir político dos/as catadores/as passa por um processo de organização de empreendimentos coletivos, em associações e cooperativas, cujos princípios destacam como fator

¹⁴ A incineração é um processo de destruição térmica de qualquer resíduo sob alta temperatura. Geralmente é voltada para resíduos que necessitam de completa destruição. Mas também é empregada em muitos países para redução de todos os resíduos sólidos, com exceção do ferro e do vidro. A partir do processo de queima é possível gerar energia. Os rejeitos da queima são enviados para aterros sanitários especiais (de classe 1, de acordo com a norma ABNT 10.004/04 – sobre “Resíduos Sólidos – Classificação”).

fundamental de sustentação sociopolítica e econômica, a autogestão. Esta é compreendida como ação incluyente do trabalhador na gestão de seu próprio empreendimento, fortalecendo sua capacidade cognitiva de construção de uma tecnologia do trabalho, da gestão, de promoção social e ambiental.

Sobre esses elementos, Cardoso (2013) destaca que as relações estabelecidas pelos/as catadores/as podem ser identificadas como uma relação de autogestão, como segue ao ser questionado sobre como o/a catador/a gera tecnologia:

A partir do momento em que uma pessoa define ser catadora de materiais recicláveis, já está gerando esta tecnologia. Há muito criam políticas de inclusão de pessoas, que vem a partir de programas assistencialistas, estes modelos de inclusão de pessoas são combatidos pela organização protagonista dos catadores, que em toda a cadeia aplica questões que até então são literárias na prática, como protagonismo, companheirismo, democracia de base, autogestão. [...] Na verdade não consigo ver uma tecnologia deslocada de autogestão. A base da tecnologia são as pessoas, a forma de organizar o que foi organizado até hoje foi pra excluir, separar as pessoas. Naturalmente a tecnologia social, que funciona como um mecanismo que mostra caminhos diferentes dos traçados por terceiros (CARDOSO, 2013).

Todos estes fatores fundamentais na trajetória deste Grupo Relevante, os/as catadores/as, através de sua organização social, apresentam evidente diferenciação do processo de Tecnologia Convencional da rota tecnológica que defende a incineração como destinação dos RSU. Como destacado, a incineração afasta o/a catador/a de um protagonismo socioambiental e de sua sustentabilidade econômica, ao retirar sua fonte de renda. Retira ainda suas possibilidades de aprendizado na construção de uma tecnologia social, que lhe oportuniza inclusão e a possibilidade do/a catador/a construir relações sociais com as comunidades geradoras dos resíduos, para que estas também se sintam comprometidas com a destinação mais adequada destes materiais.

A posição do MNCR, como argumentou seu representante, é de oposição ao processo de incineração, já que considerado como “um perigo aos rumos da humanidade” (CARDOSO, 2013). Os argumentos usados pelo entrevistado revela que, por trás dos interesses ao processo de incineração sob as ideias de eficiência e baixo custo, está o fato de que alguns querem lucrar acima de tudo. Daí, ao contrário do modelo de reaproveitamento de resíduos proposto por muitos grupos governantes, o MNCR luta pela reciclagem popular:

Mudar o modelo de gestão de resíduos, ao invés de ter a geração de resíduos e sua gestão para o lucro, de ser de forma privatizada com empresas, de ficar o controle nas mãos de poucos; se define em optar por reciclagem popular, por sistemas de gestão compartilhada e principalmente define criar uma total tecnologia de reaproveitamento, proibindo a incineração (CARDOSO, 2013).

A incineração, por tudo isso, se mostra em oposição à reciclagem promovidas pelos/as catadores/as. A incineração é uma tecnologia convencional que, adotada, exclui as evidentes vantagens de uma tecnologia social em processo firme de construção, como fica evidente na história do MNCR e nas constatações apresentadas neste ensaio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das questões norteadoras desse ensaio e dos dados levantados no decurso da pesquisa, o grupo considera que os catadores e as catadoras são criadores de tecnologia, especialmente, de tecnologia social, uma vez que, propõem e realizam todo um sistema integrado de gestão de resíduos sólidos com a participação de atores sociais, aplicando e desenvolvendo técnicas para a realização do trabalho. Logo, possuem uma plataforma cognitiva relevante e praticam a autogestão. O trabalho é, em geral, realizado coletivamente (associações e cooperativas) e em rede (cooperativas de segundo grau) que funcionam como redes de comercialização. Pôde-se, ainda, constatar que o movimento possui aspectos democráticos participativos e pratica suas atividades no âmbito da economia solidária.

As catadoras e catadores produzem TS na medida em que trabalham para a melhoria de vida de toda a sociedade, pela própria natureza do serviço prestado e pela forma como se organizam. Esse potencial é ameaçado pela mercantilização dos resíduos e pela transferência de tecnologias ultrapassadas e não apropriadas, como a incineração, exemplo escolhido pelo grupo.

Outro fator importante para o entendimento dos/as catadores/as como grupo relevante com capacidades para compor, produzir e apropriar tecnologia são os fatores sociohistóricos do movimento. O MNCR foi responsável pela ressignificação dos resíduos sólidos urbanos, por meio da mobilização social da categoria e participação direta na construção de políticas públicas para o setor nas últimas décadas. Assim como lutou pelo reconhecimento histórico do papel dos/as catadores/as nas cidades brasileiras.

Ao analisar a trajetória dos/as catadores/as ao longo da história, reconhecemos que o trabalho exercido pelos/as catadores/as em geral, se constituiem como prestação de serviço público e merece o reconhecimento e a remuneração pelo serviço. Também consideramos que será necessário a efetivação dos instrumentos legais, como a PNRS, principalmente no que diz respeito à hierarquia proposta na lei: redução, reaproveitamento, reciclagem e aproveitamento energético,

para que se possa garantir a participação dos/as catadores/as de forma efetiva. Ou seja, somente após a implementação do sistema de coleta e reciclagem, com a participação direta dos/as catadores/as, é que se pode pensar em implementar um sistema de aproveitamento de energia nos estados e municípios.

Ao insistir em parcerias público-privadas (PPP) implementando incineradoras, como o caso de São Bernardo e Mauá, ambos em São Paulo, estão invertendo a prioridade no tratamento do RSU, queimando o que poderia ser produto para as indústrias de recicláveis ou simplesmente reaproveitados, e retirando do/a catador/a o protagonismo socioambiental e a sustentabilidade econômica. Ao retirar a sua fonte de renda, retira suas possibilidades de aprendizado na construção de uma tecnologia social, o que lhe oportuniza inclusão uma vez que constrói relações sociais com as comunidades geradoras dos resíduos, para que estas também se sintam comprometidas com a destinação mais adequada destes materiais. Por tanto a incineração é uma tecnologia convencional que, adotada, exclui as evidentes vantagens de uma tecnologia social.

Ao abordarmos sobre Tecnologia Social e seu processo de Adequação Sociotécnica ficou evidente a prevalência do processo de participação coletiva no desenvolvimento das tecnologias propostas e praticadas pelos/as catadores/as através da reciclagem dos RSU. Especialmente da relevância da autogestão no controle da construção deste conhecimento, a fim de gerar benefícios econômicos e sociais amplos e incluídos. Apontamos o quanto o grupo social dos catadores e catadoras de resíduos, como protagonistas de um processo político e econômico, lutam para mostrar à sociedade sua importância como agentes ambientais, promotores da preservação ambiental e o quanto esta luta tem resultado no empoderamento de uma categoria de trabalhadores socialmente preparados para promoverem sua inclusão.

REFERÊNCIAS

ARENDT, H. *O que é Política?* 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009.

ALVES, Adriana. A percepção dos catadores de materiais recicláveis sobre os cursos de formação profissional. In: *9º Congresso de Iniciação Científica do Distrito Federal e 18º congresso de Iniciação Científica da UnB*. 2012, Brasília, Brasil.

BASTOS, Valéria Pereira. Construindo identidades: catador - herói ou sobrevivente da perversa forma de catação? *Confluências - Revista Interdisciplinar de Sociologia e Direito da Universidade Federal Fluminense*, v.4, n.1, p.22-26, 2005. Disponível em <http://www.confluencias.uff.br/index.php/confluencias/article/view/233>. Acessado em 16 de outubro de 2013.

BRASIL, Lei Federal no. 12.305/2010 de 2 de agosto de 2010. Diário Oficial da União,

Brasília-DF, 03 de Agosto de 2010.

CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES: CBO – 2010 – 3a ed. Brasília: MTE, SPPE, 2010.

Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. *Diagnóstico sobre os catadores de materiais recicláveis*. 2012. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf. Acesso em 05 de dezembro de 2013.

CANÇADO, Ailton Cardoso. Autogestão em Cooperativas Populares: Os Desafios da Práticas. *Cadernos do Instituto de Economia Solidária – IES*. Salvador - Bahia, 2007.

CARTA de Manaus. Movimento Nacional do Catadores de Material Reciclável (MNCR). *I Encontro de Catadores da Amazônia Legal (I ECAL)*, Manaus, 2013. Disponível em http://www.mnccr.org.br/box_2/blog-norte/carta-do-i-encontro-de-catadores-as-da-amazonia-legal-ecal Acessado em 20 de outubro de 2013.

CARDOSO, Alexandro. *MNCR e algumas concepções sobre tecnologia social* (comunicação pessoal de Adriana Alves, troca de e-mail com Alexandro Cardoso, representante do MNCR, em 08 de dezembro de 2013).

DAGNINO, Renato. Em direção a uma estratégia para a redução da pobreza: a economia solidária e a adequação sócio-técnica. In: Organização dos Estados Iberoamericanos para a Educação, a Ciência e a Cultura, *Sala de Lectura CTS+I de la OEI*, 2002. Disponível em <http://www.oei.es/salactsi/rdagnino5.htm>.

_____. A Adequação Sócio-Técnica na agenda do Complexo de C&T e dos Empreendimentos autogestionários. In: *XI Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica*, 25 a 28 de outubro de 2005. Disponível em <http://www.oei.es/salactsi/52212510.pdf>.

DIAS, Sônia. Gestão de Resíduos Sólidos, catadores, participação e cidadania – novas articulações? *Working Paper da WIEGO* (Políticas Urbanas), n. 18, jul de 2010.

DOCUMENTO final produzido pelo GT 8 no 1º Seminário Nacional Rotas Tecnológicas para a Gestão e Tratamento de Resíduos Sólidos e a Reciclagem diante da PNRS, realizado na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), *Por uma Rota Tecnológica de Gestão e Tratamento de Resíduos favorável à Reciclagem*, setembro de 2013 (comunicação pessoal de Adriana Alves via e-mail).

FREITAS, F. de, GOMES, P. *A invisibilidade dos coletores de lixo*. Disponível em <http://blog.ecovaleresiduos.com.br/tag/colaboradores/>. Acessado em 16 de outubro de 2013.

FORMAÇÃO nível 1. Cartilha “Caminhar é resistir...” Disponível em http://www.mnccr.org.br/box_4/formacao-e-conjuntura. Acessado em 16 de outubro de 2010.

KEMP, Valéria H; CRIVELLARI, Helena M. T. *Catadores na Cena Urbana – Construção de Políticas Socioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica. 2008.

MATOS, Tereza Gláucia Rocha; MAIA, Luciana Maria e MACIEL, Regina Heloisa. Catadores de Material Reciclável e Identidade Social: uma visão a partir da pertença grupal. *Interação Psicológica*, Curitiba, v.16, n.2, p.239-247, jul./dez. 2012.

Movimento Nacional do Catadores de Material Reciclável (MNCR). *O que é autogestão*.

Disponível em http://www.mnrcr.org.br/box_4/duvidas-frequentes/o-que-e-autogestao. Consultado em 19 de outubro de 2013.

MONTAÑO, Carlos; DURIGUETTO, Maria Lúcia. *Estado, Classe e Movimento Social*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MOTTA, Fernando Prestes. *Burocracia e autogestão: a proposta de Proudhon*. São Paulo: Brasiliense, 1981.

NEDER, Ricardo T. (org). CTS e a produção do conhecimento na universidade. Brasília: *Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina*. UnB/Capes-Escola de Altos Estudos, Cadernos Primeira Versão, série 1. Construção Social da Tecnologia, n. 4, 2013.

PAES DE PAULA, Ana Paula. *Entre a administração e a política: os desafios da gestão pública democrática*. Tese de doutorado. Campinas, SP, 2003.

PESQUISA científica BNDES FEP n.02/2010. Tema: Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão. Instituição executora: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco – FADE. Produto 4: *Relatório final do perfil institucional, quadro legal e políticas públicas relacionadas a resíduos sólidos urbanos no Brasil e no Exterior*. Janeiro/2012. Disponível em www.tecnologiasresiduos.com.br. Acessado em 27 de março de 2014.

SCHNEIDER, Dan Moche. Palestra em Audiência Pública no Congresso Nacional na Semana do Meio Ambiente. *Evento da Comissão de Meio Ambiente e Sustentabilidade da Câmara dos Deputados*. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=rSdqXPi8i0&feature=youtu.be>, acessado em 02 de novembro de 2013.

SCHEINBERG, Anne. Informal Sector Integration and High Performance Recycling: Evidence from 20 cities. *WIEGO Working Paper (Urban Policies)*, n. 23, março de 2012.

SILVA, Zélia Lopes da. *Memória dos catadores de materiais recicláveis de Assis (2002-2007)*. Assis: UNESP - Faculdade de Ciências e Letras de Assis, 2012. Disponível em http://www2.assis.unesp.br/cedap/memoria_dos_catadores_de_materiais_reciclaveis_de_assis/4/. Consultado em 19 de novembro de 2013.

SINGER, Paul. *Introdução à Economia Solidária*. SP: Fundação Perseu Abramo, 2002.

TECNOLOGIA SOCIAL: uma estratégia para o desenvolvimento. *Fundação Banco do Brasil*. Rio de Janeiro, 2004.