

Tecnologia Social, Extensão Rural e Desenvolvimento Local:

o gerenciamento integrado de resíduos sólidos em Pernambuco¹

Maria Augusta Amaral Vieira de Mello²

Angelo Brás Fernandes Callou³

Resumo

Este trabalho analisa a instituição do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS) do município de Sairé, Região do Agreste do Estado de Pernambuco, e sua contribuição para o desenvolvimento local. Especificamente, trata de identificar quais as tecnologias sociais que foram adotadas na execução das suas etapas, que visavam garantir um meio ambiente saudável, o aumento da qualidade de vida da população e a promoção do desenvolvimento local. Utilizando metodologia qualitativa, o estudo emprega para a coleta de informação: análise documental e bibliográfica, entrevistas com perguntas semiestruturadas e pesquisa de campo. Constatou-se que alguns procedimentos foram criados e que apesar de o GIRS ser considerado um esforço de desenvolvimento local, as estratégias usadas no município de Sairé ainda se distanciam dos princípios de participação e construção coletiva do conhecimento, comprometendo a principal característica do Desenvolvimento Local e da Tecnologia Social.

Palavras-chave: Tecnologia social. Extensão rural. Desenvolvimento local. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Catadores de materiais recicláveis.

¹ Este artigo faz parte das reflexões apresentadas na dissertação de Mestrado *Tecnologia Social e Desenvolvimento Local: estratégias de implantação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Pernambuco* (Mello, 2009), submetida ao Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local (Posmex) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

² Mestre em Extensão Rural e Desenvolvimento Local. Psicóloga com especialização em Psicologia da Família e Realidade Social. augusta_amaral@hotmail.com

³ Professor titular da Universidade Federal Rural de Pernambuco, doutor em Ciências da Comunicação e vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local (POSMEEX) da UFRPE. peixes@elogica.com.br

**SOCIAL TECHNOLOGY, RURAL EXTENSION AND LOCAL DEVELOPMENT:
the integrated management of solid waste in Pernambuco**

Abstract

This work analyze the institution of Integrated Management of Solid Waste (GIRS) to the municipality of Sairé at the semiarid region of the State of Pernambuco, and its contribution to local development. Specifically, the study deals with identifying the social technologies, adopted in execution the steps in the management of solid waste, aimed at ensuring a healthy environment and improving the quality of life and promoting local development. Using a qualitative methodology, the study uses several technical options for collecting information such as documentary analysis and literature, interviews with semi-structured questions and field research. Found that, despite the GIRS be an effort of local development, the strategies used in the municipality of Sairé were kept away from the principles of participation and collective construction of knowledge, undermining the main feature of local development and Social Technology.

Keywords: Social technology. Local development. Integrated management of solid waste. Recyclable material pickers.

O objeto deste trabalho é analisar a instituição do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS) do município de Sairé, região do Agreste do Estado de Pernambuco, e sua contribuição para o desenvolvimento local. Especificamente, identifica quais as tecnologias sociais, ou seja, processos, métodos e estratégias que estão sendo desenvolvidas, visando a garantir um meio ambiente saudável, o aumento da qualidade de vida da população e a promoção do desenvolvimento local.

Em Sairé, até outubro de 2008, o lixo coletado era despejado em um lixão às margens da principal rodovia que dá acesso à cidade. O local, uma área a céu aberto, além da estética e da má impressão que trazia para a cidade, causava problemas ambientais e de insalubridade. A destinação do lixo ou resíduos sólidos é uma das dificuldades enfrentadas pela maioria das cidades em desenvolvimento em todo o planeta e constitui um dos grandes desafios ambientais das próximas décadas para as áreas urbanas e rurais.

O desenvolvimento da indústria, o crescimento populacional e a intensificação do consumismo aumentaram o volume do lixo, que vem se tornando um grave problema social e ambiental enfrentado pela humanidade. Ao descartar o que não lhe é mais útil, a população transfere a responsabilidade do seu destino para o poder público, que em muitas cidades o deposita nos denominados lixões, sem qualquer cuidado ou técnica especial, o que leva a riscos sanitários e ambientais.

O desenvolvimento tecnológico promoveu um aumento da produção de bens materiais e de consumo, gerando nos meios urbano e rural uma nova dinâmica nas relações econômicas, sociais e com o meio ambiente devido à elevação de produtos descartáveis. O problema não se limita à poluição ambiental, mas também ao uso das matérias-primas. Segundo dados do Pnuma (2005), são utilizados 40% de todos os recursos primários do planeta, e uma parcela significativa desses recursos, que poderiam ser reaproveitados, tem como destino os lixões.

Diante do quadro de degradação do meio ambiente, a reciclagem do lixo surge como uma alternativa para a preservação dos recursos naturais, conservação e economia de energia, diminuição dos resíduos sólidos, geração de renda e a inclusão social de uma parcela crescente da população que, excluída do mercado formal de trabalho, tem procurado na reciclagem, de forma associada, um meio de sobrevivência.

Existem nas grandes cidades brasileiras, segundo estimativas, 300 mil pessoas sobrevivendo da catação e comercialização de resíduos sólidos (Alencar, 2008, p. 102). Conforme dados do IBGE (2002), no início deste século havia nos lixões 24.340 catadores de materiais recicláveis, dos quais 5.393 tinham até 14 anos. Diante da informalidade e da rotatividade da atividade, a estimativa é de que o número de trabalhadores nos lixões seja muito maior.

O trabalho nos lixões é mais uma das consequências da globalização, como bem esclarece Santos (2005, p. 35) ao expor que “a nova pobreza globalizada não resulta de falta de recursos humanos ou materiais, mas tão só do desemprego, da destruição das economias de subsistência e da minimização dos custos salariais à escala mundial.” O desemprego, entre outros, fez com que pessoas afastadas do mercado de trabalho, devido à falta de qualificação e à escassez de oferta de emprego, passassem a morar e a retirar do lixo o seu sustento.

A consolidação cada vez maior da globalização, apoiada principalmente nas tecnologias de informação e comunicação, numa amplitude e intensidade como nunca antes existiu na história da humanidade (Franco, 2000), suscitou, a partir dos anos 1980, o debate sobre localidades, desenvolvimento local sustentável e sua importância no contexto global.

Tendo como norte a busca do atendimento e satisfação das necessidades básicas do homem, o desenvolvimento local é abrangente e sistêmico. Vai além das questões econômicas ao envolver as dimensões social, ambiental, política e cultural que são estruturantes quando são viáveis economicamente, socialmente justas e culturalmente respeitadas.

A globalização que também atingiu o meio rural com as inovações das produções agrícolas e industriais, fez surgir novas necessidades de preservação ambiental. O novo rural industrializado e invadido pelo capital e pela tecnologia diversificou suas atividades, incorporando, entre outros, indústrias, lazer, serviços e turismo.

Até pouco tempo a atividade de geração de renda pela catação e triagem de materiais recicláveis em lixões e ruas era tipicamente urbana. A importação dessas atividades pelo meio rural é um dos indicativos de que o campo não é mais o mesmo, passando a apresentar hábitos e problemas tipicamente urbanos, como a deterioração do meio ambiente.

Diante das novas ruralidades, políticas públicas vêm estimulando a prática do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS) em todos os municípios. Esse sistema comunga com os mesmos princípios do desenvolvimento local, e adota como diretriz a concertação dos diversos atores presentes na localidade, levando em consideração as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos para melhoria da qualidade de vida (Ibam, 2001).

O GIRS se caracteriza pela articulação da sociedade civil, dos diversos órgãos de empresas públicas e privadas para o estabelecimento das etapas de coleta, triagem, reciclagem, tratamento e disposição final do lixo. Seu objetivo principal é a limpeza urbana, aumentando, assim, a qualidade de vida da população, contribuindo com o desenvolvimento local da cidade (Idem). Neste sentido, o envolvimento e a participação dos catadores de materiais recicláveis e da população, de um modo geral, são de fundamental importância tanto no planejamento quanto no contexto da limpeza urbana, no da geração de lixo e separação dos materiais recicláveis.

O GIRS de Sairé, objeto deste trabalho, vem sendo instituído por meio de parcerias e articulações realizadas por entidades públicas, privadas com e sem fins lucrativos, próprias das ações que objetivam o desenvolvimento local.

A sensibilização/instituição da coleta seletiva, da associação de catadores de materiais recicláveis e o treinamento de pessoal coube a extensionistas, técnicos de organizações não governamentais e de movimentos sociais.

As estratégias de comunicação utilizadas para a instalação do GIRS em Sairé proclamam os mesmos princípios das teorias “das intervenções para o desenvolvimento local no meio rural: a perspectiva descentralizadora das decisões, a participação comunitária através das associações, o estabelecimento de parcerias institucionais, [...] entre outras” (Callou; Santos, 2006). Dessa forma, a participação, como estratégia da extensão rural, considerada condição *sine qua non* em um processo de desenvolvimento local, também é vista em Sairé como procedimento indispensável ao empoderamento dos atores locais.

A importância da participação na Extensão Rural foi evidenciada nos anos 1970, quando surgiu “um novo modelo – a participação e o diálogo” (Sampaio, 2002, p. 228), em contraposição ao difusionismo adotado na extensão rural nas décadas anteriores. O modelo difusionista da extensão rural, que tem como prática o assistencialismo e a persuasão, foi criticado por Freire na obra *Extensão ou comunicação?* (1988), um marco da Extensão Rural no Brasil. Nessa obra Freire defende que “educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados” (p. 69). Para este educador, a construção do conhecimento dá-se no ato da coparticipação entre sujeitos pensantes e, por beneficiar uma interação horizontal, é uma das principais estratégias para o desenvolvimento.

Nesse sentido, as inovações sociais que surgem de forma coletiva e participativa adquirem um significado tão ou mais importante que as inovações tecnológicas para o desenvolvimento local. Partindo do ponto de vista da inovação social surge a Tecnologia Social (TS), que é entendida como um conjunto de técnicas e procedimentos transformadores que representam soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida (Dagnino; Brandão; Novaes, 2004).

Em meados da década de 1990 tiveram início os debates sobre tecnologias que trouxessem transformações sociais e que atendessem à questão da exclusão social, respeito ao meio ambiente, participação comunitária, produção em pequena ou média escala e baixo custo de investimentos. Um conjunto de resultados positivos inspirou a produção e o desenvolvimento do que viria a se chamar Tecnologia Social (RTS, 2006).

Tecnologia Social é um processo político de construção social desenvolvido e adaptado “no lugar onde essa tecnologia vai ser utilizada, pelos atores que vão utilizá-la” (Dagnino; Brandão; Novaes, 2004, p. 57). Na adaptação da tecnologia faz-se necessário que ela “seja recriada, ajustada e que sejam agregados novos elementos pela comunidade. Com isso, espera-se que o conhecimento seja, de fato, apropriado pelas pessoas e reconstruído por elas” (Informativo RTS, 2009). Para tal, a participação e a escolha são elementos fundamentais e, nesse sentido, tem os mesmos princípios de construção social por meio do diálogo defendido por Freire (1988) para a Extensão Rural.

De acordo com Santos (2000, p. 293), “Ao privilegiar o diálogo na comunicação e a valorização do homem como sujeito de mudança, Freire desloca a noção de mudança, enquanto processo induzido, para o patamar de processo a ser construído pelos atores sociais envolvidos.” A partir da publicação de Freire,

[...] se tornou consenso entre os pesquisadores pós-paulofreirianos, de que a comunicação participativa ou horizontal é ponto de partida para a construção de qualquer política socioeconômica e ambiental nas organizações governamentais ou não governamentais que lidam com os contextos populares (Callou, 2004, p. 163).

Para Freire (1988), a “verdadeira comunicação” acontece quando há apreensão mútua de conhecimentos, uma troca de saberes entre os interlocutores e, portanto, demanda uma co-participação. Nesse sentido, a Tecnologia Social assemelha-se à teoria freiriana quando é compreendida como um processo de inovação viabilizado participativamente pelos interessados na construção de um cenário de transformação social desejável. Inovação, nesse contexto, é

concebida como inovação social, que é um “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 [...] de um novo bem ou serviço para a sociedade” (Dagnino; Brandão; Novaes, 2004, p. 34).

Um diferencial entre Tecnologia Social e as outras tecnologias é o seu caráter de construção social fundamentado no pressuposto de que a tecnologia não é neutra em relação ao lugar onde é desenvolvida. Assim, a Tecnologia Social “não pode ser pensada como algo que é feito num lugar e utilizado em outro, mas como um processo desenvolvido no lugar onde essa tecnologia vai ser utilizada, pelos atores que vão utilizá-la” (Idem, p. 57). Esses princípios norteadores da TS se assemelham ao significado freiriano da Extensão Rural, no qual a mudança e a construção social se dão por meio de uma comunicação eficaz, com a participação e ação ativa dos atores envolvidos, inseridos nas suas realidades.

Procedimento Metodológico

Este estudo está voltado à compreensão das formas de participação da população, da organização social da associação dos catadores, da metodologia e estratégias presentes quando da introdução do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS) no município de Sairé. O GIRS de Sairé se caracteriza por ser uma iniciativa do Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (ICE) em parceria com a prefeitura, que envolveu organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, cooperação internacional, universidade, movimento social e empresa privada.

A investigação situou-se na identificação das estratégias, processos e métodos que estão sendo adotados pelos diversos atores nas etapas de estabelecimento do GIRS. Para tanto, tornou-se necessário o levantamento das políticas públicas voltadas para a questão de resíduos sólidos, as ações planejadas e executadas nas diversas etapas e as formas de participação dos atores sociais.

Partindo desse pressuposto e para atender ao objetivo, elegeu-se o estudo de caso. De acordo com Yin (2001), os dados no estudo de caso podem ser oriundos de várias fontes de evidências, tais como documentos, registros em arquivos, entrevistas individuais, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Nessa perspectiva, foram empregadas técnicas combinadas e os depoimentos recolhidos em entrevistas semiestruturadas foram condutores do trabalho, sem, no entanto, desconsiderar os aspectos observados no local.

O levantamento de dados compreendeu dois períodos: o que antecede o início da operacionalização do Aterro Sanitário e da Unidade de Triagem e Compostagem (UTC) e o início de seu funcionamento, que é o período de quatro meses que caracteriza a instituição do GIRS.

Num primeiro período foi realizada uma pesquisa exploratória para identificação das parcerias e dos atores sociais relevantes envolvidos. Em seguida foram realizadas visitas à cidade de Sairé, ao lixão e ao aterro sanitário, que se encontrava em fase de construção, além do levantamento bibliográfico, consultas a documentos, pesquisa de campo para identificação dos catadores do lixão e dos garis e algumas entrevistas preliminares.

Na seqüência, a partir do funcionamento da UTC, foram realizadas 18 entrevistas com o universo dos catadores que estavam trabalhando no aterro sanitário e na UTC, observações de campo e gravação dos encontros na Unidade, com os representantes das instituições parceiras e das reuniões dos extensionistas com os catadores.

Para a análise, tanto as respostas das entrevistas quanto as gravações realizadas durante o acompanhamento das visitas dos extensionistas foram exploradas em sua totalidade, procurando “enquadrá-las” por categorias predeterminadas que tiveram como referências parâmetros que caracterizam a Tecnologia Social e o desenvolvimento local.

O Município de Sairé e a Associação dos Catadores de Resíduos Sólidos

O município de Sairé está localizado na Região do Agreste Central do Estado de Pernambuco, com uma área de 195,46 km², distando 110,7 km da capital (CONDEPE/FIDEM, 2008). De acordo com o censo de 2007 do IBGE, a população residente total é de 13.709 habitantes, dos quais 55,5% estão localizados na área urbana. Em 2000 (CONDEPE/FIDEM, 2008), o município apresentava uma taxa de analfabetismo de 67,8% na faixa etária dos 18 anos ou mais; entre as pessoas responsáveis pelo domicílio, 55,8% recebiam até um salário mínimo e 11,94% não tinham rendimento, incluindo neste grupo os domicílios cujo responsável recebia somente em benefícios.

Sairé é uma cidade de característica agropecuária, em que as principais culturas agrícolas são o tomate, a tangerina e o maracujá. Possui uma estrutura produtiva pequena, pouco alterada ao longo dos últimos anos e sem nenhuma indústria. Constata-se no município, além de carência de força de trabalho qualificada, deficiências de tecnologia e baixa capacidade de investimento dos capitais locais.

Até o ano 2000 não havia sistemas de tratamento de esgotos sanitários e apenas 35,2% do total dos domicílios tinham o lixo coletado pelo serviço municipal. Um percentual elevado (64,8%) queima, enterra, joga o lixo no rio, logradouros ou terrenos baldios. Estima-se que o serviço de limpeza pública de Sairé recolha uma média de 3.800 kg de resíduos sólidos urbanos por dia ou 1,8 kg por pessoa semanalmente (LESA/UFV, 2005).

O Aterro Sanitário e a Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé foram construídos a cerca de 4 km da sede, na área rural do município, rodeado de fazendas com plantações de tomate e laranja e criação de bovinos. Faz parte da infraestrutura da UTC: o aterro sanitário, uma unidade de triagem com esteira, um galpão para prensagem, enfardamento e armazenagem dos recicláveis,

a compostagem dos materiais orgânicos, outro galpão para armazenamento do composto orgânico, o alojamento dos catadores, uma edificação com uma sala do gerente, dois banheiros e a cozinha.

Ao considerar o universo dos que trabalham cotidianamente no aterro sanitário e na UTC, isso exclui a presidente. Foi observado que a Associação Pró-Sairé é formada por adultos jovens, ou seja, 72% dos catadores têm até 30 anos. Quanto à escolaridade, 16,7% são analfabetos e metade dos catadores da Associação (49%) não concluiu nem a 4ª série do Ensino Fundamental, ou seja, são analfabetos funcionais.

A baixa escolaridade dos catadores também está relacionada com a idade em que começaram a trabalhar. O trabalho infantil, uma característica das famílias em situação de pobreza, aliado a um sistema educacional que não abrange os mais pobres, tem contribuído, entre outros aspectos, para o elevado índice de analfabetismo. No meio rural, trabalhando no setor agrícola, a faixa etária com maior incidência de trabalho infantil no país é entre 5 e 9 anos, que coincide com o início das atividades escolares. Essa característica também é encontrada nos catadores de Sairé, entre os quais 47% começaram a trabalhar com menos de 10 anos de idade e todos os entrevistados principiaram o trabalho antes dos 15 anos. De acordo com os depoimentos nas entrevistas, a maioria começou na roça, arrancando mato ou no plantio de tomate.

Antes da UTC, quando ainda trabalhavam na plantação de tomate, os rendimentos dos entrevistados ficavam entre R\$ 200,00 e R\$ 220,00 por mês. O baixo nível de renda e o desemprego fizeram com que 61,5% dos entrevistados, com filhos, recorressem a benefícios sociais para complementação da renda.

A falta de emprego na região e a pouca qualificação fizeram com que os entrevistados procurassem trabalho na reciclagem, alternativa de ocupação diferente da agricultura, que é a tradição de Sairé. Apesar das dificuldades do trabalho com o lixo e de a ocupação ser discriminada pela sociedade, o trabalho

na UTC foi visto pelos entrevistados como uma oportunidade de geração de renda e de oferecer melhores condições de trabalho do que nas plantações de tomate.

O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé

A demanda de solução para a situação precária do lixão de Sairé não foi reivindicação da população e também não foi dos catadores do lixão. A ideia partiu do presidente do ICE, morador eventual de uma cidade vizinha, que transitava pela rodovia onde se encontrava o lixão. O fato de o lixão não fazer parte do seu cotidiano e de participar e presidir instituições de responsabilidade social desencadeou uma parceria com o prefeito, para o estabelecimento do GIRS.

Embora o lixão se localizasse na entrada da cidade e ficasse exposto cotidianamente a toda a população, não houve demanda para o seu fechamento. Nesse sentido, segundo Berger e Luckmann (1974, p. 40-41), “a vida cotidiana é admitida como sendo realidade [...]. Enquanto as rotinas da vida cotidiana continuarem sem interrupção são apreendidas como não problemáticas.” Talvez, por isso, os moradores de Sairé se acostumaram com o lixão e a sua degradante paisagem. Outro possível motivo para a não reivindicação por melhoria dessa condição é o escasso conhecimento sobre questões relacionadas com a preservação do meio ambiente e educação ambiental, como assinalou na entrevista a coordenadora pedagógica do Instituto de Qualidade na Educação (IQE).

No que diz respeito à introdução do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS), a população de Sairé não teve informação e não participou, num primeiro momento, de qualquer discussão ou decisão. A participação da população nas tomadas de decisão é uma das prioridades das tecnologias sociais e do desenvolvimento local. Segundo Jara (1998), o desenvolvimento local depende essencialmente da informação, da participação e do empoderamento. O investimento no capital social é tão importante quanto o investimento na produção e na economia.

Se, por um lado, em um primeiro momento, a população não foi convocada pela prefeitura para ser informada das mudanças que o novo projeto traria para o município e participar das discussões, por outro, o Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (ICE) convidou diversas instituições públicas e privadas, incluindo o Instituto de Qualidade na Educação (IQE), a Fundação AVINA e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), para planejar e instaurar o GIRS.

As atividades tiveram início com a mobilização dos catadores pelo extensionista, representante do MNCR. Durante essa atividade foi constatado que os catadores acampavam no lixão e nos fins de semana iam para as suas moradias, em outro município. Essa situação também contribuía para a invisibilidade dos catadores para a população de Sairé. Foram discutidas, entre outras questões, alternativas de moradia para os catadores durante a semana de trabalho, a regularização dos documentos de identificação e a constituição de uma associação com o propósito de assumirem a responsabilidade pela administração da UTC, assim que tivessem condições organizacionais e administrativas.

A criação da associação não foi ideia e nem iniciativa dos catadores, mas uma proposta externa que partiu das instituições envolvidas. Esse fato contribui para que alguns catadores tenham dificuldade de entender quem é quem e de se apropriar da associação, como é observado no seguinte depoimento de uma catadora: “É um serviço da gente, mas não sei quem é o dono.” Desse modo, o projeto parece se assemelhar a outros de reciclagem e de inclusão social que foram impostos de cima para baixo.

Pressões externas para formar cooperativas ou associações de trabalhadores não é uma característica apenas da reciclagem. De acordo com Callou (2006, p. 3), existe “chamamento por parte do Estado para que as populações rurais participem dos processos de ‘concertação’ através de associações, sindicatos, [...] entre tantas outras formas de organização social, como estratégia de desenvolvimento local.” Nesse sentido, a participação não significa conquista, mas “parece ter um significado de consentimento,” como esclarece o autor.

Nesse contexto, em que o associativismo não foi uma iniciativa dos catadores, trabalhar a organização social da Associação Pró-Sairé apresentava-se como uma das primeiras providências a serem tomadas. Durante os primeiros quatro meses de funcionamento da Unidade de Triagem, no entanto, que coincidiu com a observação de campo, não foi constatado nenhum investimento em relação à organização social da Associação Pró-Sairé e na formação de recursos de capital social.

Paralelamente às reuniões com os catadores, iniciou-se uma ação de educação ambiental nas escolas. A participação dos educadores, alunos e pais se deu a partir da divulgação e sensibilização para o projeto pela Secretaria de Educação do município, pelo IQE e o MNCR. As reuniões de socialização e de formação resultaram na elaboração dos projetos *Sairé*, *o Município Saudável*, e *Minha Escola na Coleta Seletiva*. Outro resultado foi a criação do grupo denominado Embaixadores Ambientais, formado pelos alunos da 8ª série, Ensino Médio e os agentes de Saúde da Família.

A participação dos alunos das escolas municipais de Sairé no planejamento das atividades escolares relativas ao meio ambiente fez com que se conscientizassem da importância da coleta seletiva e cooperassem para a adesão à separação de materiais recicláveis em todas as escolas do município. O envolvimento dos que fazem a educação formal em Sairé foi o início do processo participativo da população.

A Participação e o Processo de Aprendizagem

A separação dos materiais recicláveis pela população e a coleta seletiva pelos responsáveis são alguns dos principais requisitos para o êxito dos programas de resíduos sólidos. Assim sendo, a população é o ator principal e além da participação faz-se necessário o seu engajamento para a conservação do meio ambiente e, conseqüentemente, para o desenvolvimento local.

A adequada separação dos materiais por parte da população, assim como a viabilização da coleta seletiva pela Associação, em condições condizentes, nos dias e horários preestabelecidos, refletem-se na qualidade da execução das atividades da Unidade de Triagem e Compostagem. Em Sairé, o início da coleta seletiva não coincidiu com o do funcionamento da UTC, o que repercutiu negativamente na operacionalização das atividades.

A sensibilização da população para a coleta seletiva teve início três meses depois da inauguração do aterro sanitário, quando os Embaixadores Ambientais visitaram as residências, estabelecimentos comerciais e de serviços, explicando sobre que materiais separar para a coleta seletiva. Observou-se, quatro meses depois do início da operacionalização da Unidade de Triagem e Compostagem, que o lixo orgânico ainda se encontrava misturado com o reciclável. Senge (1990, p. 163), em referência à dificuldade que o homem tem de aceitar mudanças, adverte que “novas idéias deixam de ser postas em prática por serem conflitantes com imagens internas profundamente arraigadas de como o mundo funciona, imagens que nos limitam a maneira de pensar e agir” e que levam à resistência à mudança de hábitos.

Nesse sentido, iniciar a sensibilização da população depois de ter começado a operacionalização da Unidade de Triagem pode ter sido um equívoco de estratégia na instituição do projeto. A Unidade de Triagem, que era para receber apenas os recicláveis, passou a receber todo tipo de lixo, tornando-se insalubre, com moscas e mau cheiro, tal qual o lixão, dando a impressão de que este apenas havia mudado de endereço.

Outro aspecto, que também pode justificar a não adesão da população, é que a prática de uma coleta seletiva, além da participação, “[...] que é o processo de se tornar parte de alguma coisa por livre escolha”, exige o engajamento, que significa “[...] se sentir plenamente responsável por fazer com que o objetivo se realize” (Senge, 1990, p. 198). No caso, apenas os familiares dos alunos participaram do planejamento do projeto *Sairé, o Município Saudável*, abordado anteriormente.

Quanto ao processo de aprendizagem dos integrantes da Associação Pró-Sairé, para que houvesse apropriação da tecnologia para a operacionalização da UTC, a estratégia adotada pelos extensionistas responsáveis foram reuniões informais ao ar livre e experiências vivenciais. A intenção das instituições envolvidas e dos extensionistas era que os catadores entendessem primeiro como se dá o funcionamento de um aterro sanitário, o que é uma unidade de triagem, compostagem e horta, como se observa na fala do engenheiro extensionista, responsável pelos procedimentos operacionais: “A preocupação inicial é criar uma cultura de usina de reciclagem. Os catadores ainda não têm cultura de cooperativa e do que é associativismo. É um mundo novo.” O que se constatou a partir desse depoimento foi um respeito ao tempo necessário para os catadores se apropriarem de novos conhecimentos.

A Unidade de Triagem e Compostagem começou a operar com catadores oriundos do lixão, com garis, antigos prestadores de serviço da prefeitura e desempregados, na sua maioria oriundos das plantações de tomate. Dessa forma, não existia um sentido de grupo, e a relação interpessoal era fragilizada porque não havia confiança para um trabalho associado, como se constata no seguinte depoimento de uma das catadoras entrevistadas: “Há tensões entre as pessoas, o clima não é bom.”

A confiança é condição fundamental para o trabalho em grupo. Diferentemente da atividade do lixão, que é individual e competitiva, o trabalho na UTC é cooperativado e para exercê-lo é preciso confiar e gozar da confiança dos outros. A confiança promove a participação, que é uma condição para o desenvolvimento local e para a construção das tecnologias sociais. Outra questão que colabora para o enfraquecimento da organização social da Associação Pró-Sairé é a não existência de uma cultura de se reunirem, exemplificado na seguinte fala de uma catadora: “A gente não senta para conversar porque pode ter confusão.” Dessa forma, a comunicação entre os associados é frágil e os problemas ou entraves só são resolvidos com a presença dos extensionistas, que são pessoas externas à Associação.

Percebem-se fragilidades na Associação Pró-Sairé no que se refere à aprendizagem de grupo. Esse aspecto também é encontrado em outras organizações semelhantes e, de acordo com a visão de Lassance Jr. e Pedreira (2004), as usinas de reciclagens não funcionam em razão da ausência de investimento em capital humano e baixa consistência do capital social, e as tecnologias sociais “dependem de um capital mínimo, para reunir as pessoas em torno daquela solução, e de capital humano, decisivo para reduzir os custos de construção” (p. 74-75) das tecnologias.

Desse modo, capacitar os catadores de Sairé para a organização do trabalho, o exercício das atividades e para melhorar a produtividade é tão importante quanto proporcionar espaços de reflexão para mudança da prática e do comportamento e capacitar para a organização social. É com a mudança de comportamento que a confiança pode ser estabelecida entre os catadores e possibilitar o fortalecimento da Associação Pró-Sairé.

Sistematização da Tecnologia Social

A partir do terceiro mês do início da operacionalização do aterro sanitário, a normatização dos processos técnicos na UTC de Sairé começou a ser posta em prática, com a introdução de controles e sistematização de todos os procedimentos. Essa conduta vai ao encontro com as ideias de Lassance Jr. e Pedreira (2004, p. 74), que afirmam: “dotar as Tecnologias Sociais de racionalidade técnica é essencial para que aumentem suas chances de ser legitimadas e ganhar força no circuito administrativo.”

Esses controles e procedimentos, entretanto, não foram discutidos e nem criados em conjunto com os associados, comprometendo um dos princípios básicos da Tecnologia Social, que é a necessidade imprescindível “da participação dos usuários no desenvolvimento da tecnologia. Pois é por meio da participação que estes poderão colocar seus interesses e valores em evidência e poderão atuar, de fato, nas escolhas envolvidas na concepção dessa tecnologia” (Fonseca; Serafim, 2009, p. 140).

Durante o levantamento de dados, *in loco*, foi constatado que os associados também não participam de processos decisórios, como se observa no seguinte depoimento do gerente da UTC: “Eles (os catadores) não precisam saber por quanto vendeu, porque ainda estão recebendo um salário.” A negação ou omissão de dados se distancia das características de uma associação, em que as informações devem ser transparentes, socializadas e partilhadas. De acordo com decisões das instituições parceiras, durante o processo de efetivação do projeto os catadores estarão recebendo um salário mínimo, financiado pelo ICE. Isso, no entanto, não invalida a transparência das informações e o compartilhamento das decisões.

A fragilidade democrática parece ser prática comum em processos associativos de reciclagem. No estudo realizado por Magera (2003, p. 71), este autor constatou que em cooperativas de reciclagem, os cooperativados quase não participam das decisões administrativas ou econômicas, e o controle é exercido por instituições sociais, organizações não governamentais, de consultoria ou capitalista.

Nesse cenário, a fragilidade na participação e ausência nas tomadas de decisão por parte dos catadores da Associação Pró-Sairé assemelham-se às práticas adotadas no modelo difusionista da Extensão Rural, no qual não há envolvimento dos usuários na concepção das tecnologias e, nesse contexto, de acordo com Freire (1988, p. 28), a estratégia de comunicação utilizada é no sentido de “estender um ‘conhecimento’ elaborado aos que ainda não têm, matando, deste modo, nestes, a capacidade crítica para tê-lo.”

Diante do exposto, a Associação Pró-Sairé ainda se encontra distante do que se espera de uma gestão associativa voltada a conduzir de maneira participativa e autônoma uma usina de triagem e compostagem de resíduos sólidos.

Produção de Novos Conhecimentos e Sustentabilidade

Inovação no âmbito da Tecnologia Social significa a introdução de novas práticas de gestão do trabalhador e que coloca à disposição da sociedade um produto ou serviço de relevância social (Dagnino; Brandão; Novaes, 2004). Nesse

sentido, o Projeto de GIRS de Sairé é inovador na sua proposta de gestão. É uma parceria entre a prefeitura, o ICE e a Associação Pró-Sairé, na qual a instituição é de responsabilidade do ICE, a prefeitura é responsável pelo recolhimento do lixo da cidade e a Associação Pró-Sairé, pela coleta seletiva e administração da Unidade de Triagem e Compostagem.

A operacionalização manual do aterro sanitário também é um aspecto inovador. É o único aterro sanitário no país com essa característica de que se tem conhecimento, de acordo com o extensionista engenheiro. Esse procedimento foi adotado, entre outros motivos, porque o volume do lixo de Sairé não justifica um trator compactador, o que oneraria a operacionalização.

Quanto à sustentabilidade ambiental do município de Sairé, além de o lixo estar sendo depositado em um aterro sanitário, da coleta seletiva e do composto orgânico para diminuir os agrotóxicos, também existe a proposta, de acordo com o presidente do Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação, de “fazer duas hortas: uma medicinal e outra de legumes comestíveis para a merenda escolar dos alunos das escolas. Os alunos vão acompanhar o plantio da horta, na qualidade e na destinação.” No meio rural uma horta não é novidade, mas o destino dos produtos para a merenda escolar e o uso de adubo orgânico no lugar do usual agrotóxico é um diferencial, principalmente para um município que tem como *slogan*: Município Saudável.

Ainda visando à educação ambiental, a Unidade de Triagem é um espaço aberto para visitação, com sala para reunião e um Museu do Lixo, com acervo formado pelos materiais interessantes e ex oticos que são encontrados durante a triagem.

O projeto também   socialmente inovador na sua proposta de sustentabilidade econ mica. Além das vendas dos recicláveis, próprias das associa es de catadores, pretende comercializar o composto orgânico e receber da prefeitura por tonelada de lixo que a Associa o recolher da coleta seletiva, ao preço de mercado. Existe ainda a proposta de mobilizar as prefeituras vizinhas para que

realizem a coleta seletiva, eliminem seus lixões e passem a depositar os resíduos no aterro sanitário de Sairé, mediante pagamento, assim como fazer parcerias com as indústrias da região.

Nesse sentido, o projeto promove o desenvolvimento econômico local, “baseado no aproveitamento dos recursos, das oportunidades e das capacidades locais. [...] Significa [...] que o município e a cooperativa vão, no fundamental, sustentar sua economia e desenvolver-se a partir de seus próprios recursos” (Jara, 1998, p. 72).

A Associação Pró-Sairé já está comercializando os recicláveis (plástico, pet e papelão) e produzindo o composto orgânico, mas ainda não é autossustentável, na medida em que a produção do composto orgânico ainda não apresenta quantidade para grande comercialização; a coleta seletiva ainda não funciona satisfatoriamente e, portanto, os recicláveis ainda não têm qualidade e quantidade para custear todas as despesas; e, por último, a prefeitura não está pagando pela coleta seletiva e ainda não repassou o recurso recolhido do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviço Ambiental (ICMS Ambiental).

Conclusões

Conclui-se que, a despeito de o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé ter propiciado alguns avanços para o desenvolvimento do município, as estratégias utilizadas em sua instituição se distanciam dos princípios teóricos explanados no âmbito da participação e da concertação dos beneficiários, que têm como perspectiva o desenvolvimento local.

Outra conclusão é que a estratégia adotada em Sairé para o estabelecimento do gerenciamento de resíduos sólidos excluiu a participação dos catadores no processo de construção dos métodos e técnicas, comprometendo, dessa forma, a principal característica da Tecnologia Social, segundo a qual o

processo de construção é desenvolvido pelos próprios usuários, nos locais onde vai ser utilizada (Dagnino; Brandão; Novaes, 2004), característica esta que a diferencia das demais tecnologias.

É interessante acrescentar que o GIRS de Sairé encontra-se em processo de consolidação e que se constata que mesmo planejadas, algumas ações de fundamental importância ainda não são praticadas. Um exemplo é a coleta em separado do lixo hospitalar e os resíduos dos serviços de limpeza pública, como podas, varrição de ruas e restos de construção, a serem realizadas de forma diferenciada do lixo domiciliar. A não execução desse procedimento tem repercutido no sistema operacional da UTC, além de dificultar a triagem, por conta da quantidade de areia, que ao se misturar com os recicláveis contribui para a sua depreciação.

Finalmente, conclui-se que embora a intenção das instituições envolvidas seja a inclusão social por meio do empoderamento dos catadores de forma que estes possam gerir, no futuro, o empreendimento, ainda há um longo caminho a ser percorrido. Segundo os que fazem parte do processo de instituição do projeto, o GIRS de Sairé não é só produção e comercialização, é principalmente um processo de aprendizagem para que Sairé se desenvolva localmente, preservando o meio ambiente.

Referências

ALENCAR, Bertrand Sampaio. *Emergência de novos atores no desenvolvimento sustentável: a contribuição dos catadores de materiais recicláveis no Brasil*. 2008. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. *A construção social da realidade*. Petrópolis: Vozes. 1974.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Estratégias de comunicação em contextos populares: implicações contemporâneas no desenvolvimento local sustentável. In: CIMADEVILLA, Gustavo (Org.). *Comunicación, tecnología, desarrollo*. Debates actuales. Córdoba: UNRC, 2004.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes; SANTOS, Maria Salett Tauk. Estratégias governamentais de comunicação para o associativismo e desenvolvimento local. In: SANTOS, Maria Salett Tauk; CALLOU, Angelo Brás Fernandes (Orgs.). *Associativismo e desenvolvimento local*. Recife: Bagaço, 2006.

CALLOU, Angelo Brás Fernandes. Extensão rural e desenvolvimento local: significados contemporâneos. In: *UNIREVISTA*, São Leopoldo, RS, v. 1, n. 3, jul. 2006.

CONDEPE/FIDEM (Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco). *Perfil municipal*. Recife, 2008. CD-ROM.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio C.; NOVAES, Henrique T. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

FONSECA, R.; SERAFIM, M. A tecnologia social e seus arranjos institucionais. In: DAGNINO, R. (Org.). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas, SP: IG/Unicamp, 2009.

FÓRUM Nacional da Rede de Tecnologia Social, 1., 2006, Salvador. *Caderno de textos base para discussões*. Salvador: RTS, 2006.

FRANCO, Augusto de. *Porque precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável*. Brasília, DF: Instituto de Política; Millennium Edição Eletrônica, 2000.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

IBAM. *Gestão integrada de resíduos sólidos: manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro, 2001.

IBGE. *Pesquisa nacional de saneamento básico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílio 2007*. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2007>. Acesso em: 21 maio 2009.

INFORMATIVO RTS. *Reaplicação em escala*. Disponível em: <www.rts.org.br/noticias>. Acesso em: 20 mar. 2009.

JARA, Carlos Julio. *A sustentabilidade do desenvolvimento local: desafios de um processo em construção*. Brasília: IICA; Recife: Prorural/Seplan, 1998.

LASSANCE Jr., Antonio E.; PEDREIRA, Juçara S. Tecnologia social e políticas públicas. In: *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

LESA/UFV (Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental/Universidade Federal de Viçosa). *Unidade de triagem e compostagem de resíduos sólidos urbanos: diagnóstico ambiental, socioeconômico e técnico do município de Sairé*. Viçosa, MG, 2005. Vol. 1.

MAGERA, Márcio. *Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade*. Campinas, SP: Editora Átomo, 2003.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. *A produção mais limpa e o consumo sustentável na América Latina*. 2005. Disponível em: <http://www.onu.brasil.org.br/doc/ConsSust_AmericaLatinaCaribe.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2009.

RTS. Rede de Tecnologia Social. I Fórum Nacional da Rede de Tecnologia Social. *Caderno de textos base para discussões*. Salvador: RTS, dez. 2006.

SAMPAIO, Cenira Almeida. A comunicação rural em tempos de negócios e parcerias: uma alternativa para o desenvolvimento local. In: CALLOU, Angelo Brás Fernandes (Org.). *Comunicação rural, tecnologia e desenvolvimento local*. São Paulo: Intercom; Recife: Bagaço, 2002. (Coleção GT's Intercom, n. 13).

SANTOS, Boaventura de Sousa. O processo da globalização. In: _____ (Org.). *A globalização e as ciências sociais*. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, Maria Salett Tauk. Comunicação rural: velho objeto, nova abordagem: mediação, reconversão cultural, desenvolvimento local. In: LOPES, Maria Immacolata Vassallo; FRAU-MEIGS, Divina; SANTOS, Maria Salett Tauk (Orgs.). *Comunicação e informação: identidades e fronteiras*. São Paulo: Intercom; Recife: Bagaço, 2000.

SENGE, Peter M. *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo: Best Seller; Círculo do Livro, 1990.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental. *Unidade de triagem e compostagem de resíduos sólidos urbanos: diagnóstico ambiental, socioeconômico e técnico do município de Sairé*. Viçosa, MG, 2005. V. 1.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e método*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Recebido em: 16/11/2009

Aceito em: 25/11/2010