

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE
Departamento de Educação
Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local - POSMEX

Maria Augusta Amaral Vieira de Mello

**Tecnologia Social e Desenvolvimento Local: estratégias de implantação do Gerenciamento
Integrado de Resíduos Sólidos em Pernambuco**

Recife
2009

Maria Augusta Amaral Vieira de Mello

Tecnologia Social e Desenvolvimento Local: estratégias de implantação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Pernambuco

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre, sob a orientação do Professor Doutor Angelo Brás Fernandes Callou.

**Recife
2009**

Ficha catalográfica

M527t Mello, Maria Augusta Amaral Vieira de
Tecnologia social e desenvolvimento local: estratégias de
implantação do gerenciamento integrado de resíduos sólidos em
Pernambuco / Maria Augusta Amaral Vieira de Mello. – 2009.
131 f. : il.

Orientador: Angelo Brás Fernandes Callou
Dissertação (Mestrado em Extensão Rural e
Desenvolvimento Local) – Universidade Federal Rural de
Pernambuco. Departamento de Educação.
Inclui referências e apêndice.

CDD 338.9

1. Tecnologia social
 2. Desenvolvimento local
 3. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos
 4. Catadores de materiais recicláveis
- I. Callou, Ângelo Brás
 - II. Título

Maria Augusta Amaral Vieira de Mello

Tecnologia Social e Desenvolvimento Local: estratégias de implantação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Pernambuco

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre.

Aprovada pela banca examinadora em 11 de agosto de 2009.

Prof. Dr. Angelo Brás Fernandes Callou
Orientador
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Profa. Dra. Maria Salett Tauk Santos
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Profa. Dra. Hulda Stadler
Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

Prof. Dr. Bertrand Sampaio Alencar
Faculdade Santa Maria

Aos meus pais (*in memoriam*),

Aos meus filhos, Beca e Grego,

Aos meus irmãos e amigos, Marcinha e Maninho

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Angelo Brás Fernandes Callou, sempre solícito, disponível e atento;

Às professoras Dra Maria Salett Tauk Santos e Dra Hulda Stadtler, pelas sugestões dadas na qualificação do projeto;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural e Desenvolvimento Local da Universidade Federal Rural de Pernambuco, pelo acolhimento no curso e ensinamentos;

A Marcos Magalhães, presidente do Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (ICE), pela inspiração, receptividade com o projeto e disponibilidade de repassar informações;

Ao meu amigo José Cardoso, presidente da Cooperativa dos Catadores Profissionais do Recife (PRORECIFE), pelo aprendizado sobre a realidade dos catadores do lixo e de cooperativas, nas inúmeras viagens que fizemos pelo interior de Pernambuco;

A Bertrand Alencar, pelas viagens à Sairé, disponibilidade, aprendizado e informações repassadas;

Aos colegas de turma do mestrado, em especial (Lady)Jane e Renata, pelo apoio, troca e muito aprendizado;

Aos meus irmãos amigos, pela generosidade, acolhimento e disponibilidade nas horas difíceis.

A tecnologia não é boa nem má. É a sua utilização que lhe dá sentido ético. Se nos países do Terceiro Mundo a tecnologia age contra os povos subdesenvolvidos é porque foi utilizada unicamente para produzir o máximo de vantagens e lucros para os grupos da economia dominante.

Josué de Castro, 1972

O verdadeiro sentido de desenvolvimento é aquele que admite a necessidade de desenvolvermos o país em todos os setores de suas atividades, como um todo, e promover o que se chama a integração não só econômica do país, mas a sua integração social e política

Josué de Castro, 1959

De início, a fome provoca uma excitação anormal, uma extrema irritabilidade e, principalmente, uma grande exaltação dos sentidos. Nesta desintegração do eu desaparecem as atividades de auto-proteção, de controle mental e dá-se, finalmente, a perda dos escrúpulos e das inibições de ordem moral

Josué de Castro

“Um dia eu estava no lixão e achei um pedaço de carne, bem grande. Quando estava limpando, veio um urubu e quis pegar. Corri, ele correu atrás. Fiquei com medo deixei a carne prá lá. Perdi meu almoço”.

Catadora de Muribeca. Lixão do Recife e de Jaboatão dos Guararapes

Que fazer, enquanto educadores, trabalhando num contexto assim? Há mesmo o que fazer? Como fazer o que fazer? Que precisamos nós, os chamados educadores, saber para viabilizar até mesmo os nossos primeiros encontros com mulheres, homens e crianças cuja humanidade vem sendo negada e traída, cuja existência vem sendo esmagada? [...] A realidade, porém, não é inexoravelmente esta. Está sendo esta como poderia ser outra e é para que seja outra que precisamos [...] lutar.

Paulo Freire

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a implementação 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, ou seja, processos, métodos e estratégias, adotados na implementação das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos, que visavam garantir um meio ambiente saudável, bem como o aumento da qualidade de vida da população e a promoção do desenvolvimento local. O aporte teórico sobre Tecnologia Social foi trazido a partir de autores como: Dagnino, Brandão e Novaes; Lassance e Pedreira; Caccia Bava e; Fonseca e Serafim. A apreciação sobre desenvolvimento local fundamentou-se nos autores: Santos; Callou; Jara e Brandão, tendo como cenário a evolução das tecnologias e a sua consequência para o meio ambiente. Utilizando uma metodologia qualitativa, o estudo utiliza várias opções de técnicas para a coleta de informação como análise documental e bibliográfica, entrevista com perguntas semi-estruturadas e pesquisa de campo. Constatou-se que, apesar do GIRS ser considerado um esforço de desenvolvimento local, as estratégias utilizadas no município de Sairé se distanciaram dos princípios de participação e construção coletiva do conhecimento. Através da observação direta foi visto que o GIRS de Sairé inovou na técnica de operar o aterro sanitário e que alguns procedimentos foram criados para a operacionalização da Unidade de Triagem e Compostagem. A pesquisa ainda revelou que a estratégia adotada em Sairé excluiu a participação dos catadores de materiais recicláveis no processo de construção dos métodos e técnicas da implementação do gerenciamento de resíduos sólidos, comprometendo a principal característica da Tecnologia Social. Os resultados mostraram que o GIRS de Sairé ainda se encontra em processo de implantação.

Palavras-chave: Tecnologia Social; Desenvolvimento Local; Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos; Catadores de materiais recicláveis.

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation 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, or processes, methods and strategies, adopted in implementing the steps in the management of solid waste, aimed at ensuring a healthy environment and improving the quality of life and promoting local development. The theoretical contribution of Social Technology was brought from authors such as: Dagnino, Brandão and Novaes; Lassance and Pedreira; Caccia Bava and, Fonseca and Serafim. The assessment of local development based on the author: Santos; Callou, Jara and Brandão, with the scenario of changing technologies and their consequences for the environment. 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. Through direct observation was seen that the GIRS at Sairé innovated the technique of operating the landfill and that some procedures were established for the operation of the Unit for Screening and Composting. The research also showed that the adopted strategy of Sairé did not included the Recyclable material pickers in the preparation of construction methods, and in techniques of implementing the management of solid waste, undermining the main feature of Social Technology. The results showed that the GIRS at Sairé is still in process of implantation.

Key words: Social Technology, Local Development, Integrated Management of Solid Waste; Recyclable material pickers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------|--|----|
| Diagrama 1. | Fluxograma das atividades da Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé..... | 73 |
| Foto 1. | Rodovia PE 103 e o Lixão de Sairé..... | 68 |
| Foto 2. | Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé | 69 |
| Foto 3. | Infra-estrutura da unidade de produção da CAEC, em Salvador/BA..... | 72 |
| Foto 4. | Os “Embaixadores ambientais”. | 88 |
| Foto 5. | Unidade de Triagem, Sairé – PE..... | 90 |
| Foto 6. | Reunião com o Engenheiro na UTC de Sairé..... | 91 |
| Gráfico 1. | Distribuição dos catadores da Associação Pró-Sairé, por idade..... | 75 |
| Gráfico 2 | Distribuição dos catadores por escolaridade..... | 76 |
| Gráfico 3. | Distribuição dos catadores da Associação Pró-Sairé, de acordo com a idade que começaram a trabalhar..... | 77 |
| Tabela 1. | População por área urbana e rural, por sexo, taxa de urbanização e densidade demográfica. Sairé 1991-2007..... | 64 |
| Tabela 2. | Quantidade de Estabelecimentos e Percentual de Empregados Formais por Setor de Atividade Econômica. Sairé 2007..... | 65 |
| Tabela 3. | Fazendas com plantações e o alojamento dos catadores..... | 65 |
| Tabela 4. | Distribuição dos entrevistados da Associação Pró-Sairé de acordo com os benefícios sociais e presença de filhos..... | 79 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|---------|--|
| ABNT | Associação Brasileira de Normas Técnicas |
| ANA | Agência Nacional de Águas |
| ANAP | Associação Nacional dos Aparistas de Papel |
| ASA | Articulação do Semi-Árido |
| ASF | Agentes de Saúde da Família |
| BNDES | Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social |
| CBO | Classificação Brasileira de Ocupações |
| CBRTS | Centro Brasileiro de Referência em Tecnologia Social |
| CEMPRE | Compromisso Empresarial com a Reciclagem |
| CMMDA | Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento |
| CNPJ | Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica |
| COMPESA | Companhia Pernambucana de Saneamento |
| CONDEPE | Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco |
| CPF | Cadastro de Pessoa Física |
| CPRH | Companhia Pernambucana de Meio Ambiente |
| DATASUS | Departamento de Informática do SUS |
| EPI | Equipamento de Proteção Individual |
| FIDEM | Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife |
| FNLC | Fórum Nacional Lixo e Cidadania |
| FNMA | Fundo Nacional do Meio Ambiente |
| GECTIPA | Grupo Especial de Combate ao Trabalho Infantil e Proteção ao Trabalhador Adolescente |
| GIRS | Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos |
| IBAM | Instituto Brasileiro de Administração Municipal |
| IBGE | Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística |
| ICMS | Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços |
| IDH – M | Índice de Desenvolvimento Humano Municipal |
| ICE | Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação |
| IQE | Instituto de Qualidade na Educação |
| IPEA | Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada |
| IPT | Instituto de Pesquisa Tecnológicas |

ITCP Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares
ITS Instituto de Tecnologia Social
LESA Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental
MCT Ministério de Ciência e Tecnologia
MDS Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MMA Ministério de Meio Ambiente
MNCR Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis
MTE Ministério do Trabalho e Emprego
NBR Norma Brasileira
ONG Organização Não Governamental
ONU Organização das Nações Unidas
PIB Produto Interno Bruto
PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROGERA Projeto de Geração de Renda para as Famílias do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
PSF Programa de Saúde da Família
RTS Rede de Tecnologia Social
RMR Região Metropolitana do Recife
SECIS Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social
SECTMA Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente
SUS Serviço Único de Saúde
TS Tecnologia Social
UFV Universidade Federal de Viçosa
UNEP Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas
UNICEF United Nations International Children's Emergency Fund
UTC Unidade de Triagem e Compostagem

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| Introdução- O problema, sua origem e importância..... | 13 |
| O processo de investigação..... | 23 |
| Capítulo 1 | |
| Tecnologia Social e Desenvolvimento Local..... | 28 |
| 1.1 Tecnologia Social..... | 28 |
| 1.2 Desenvolvimento Local..... | 36 |
| Capítulo 2 | |
| Do lixo aos resíduos recicláveis: contexto, trajetória e políticas públicas..... | 44 |
| 2.1 Contexto e trajetória do lixo..... | 44 |
| 2.1.1 O lixo e a destinação final..... | 45 |
| 2.1.2 O catador de materiais recicláveis: o garimpeiro de lixo..... | 47 |
| 2.1.3 Materiais recicláveis: o ouro do lixo..... | 51 |
| 2.1.4 O associativismo dos catadores de materiais recicláveis..... | 54 |
| 2.2 Políticas públicas de resíduos sólidos..... | 57 |
| 2.2.1 O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos..... | 61 |
| Capítulo 3 | |
| Sairé e a Associação Pró-Sairé..... | 63 |
| 3.1 O município de Sairé..... | 63 |
| 3.1.1 O sistema de saneamento básico e dos resíduos sólidos de Sairé..... | 66 |
| 3.1.2 O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé..... | 67 |
| 3.1.3 O Aterro Sanitário e a Unidade de Triagem e Compostagem..... | 71 |
| 3.2 A Associação Pró-Sairé..... | 74 |
| 3.2.1 Perfil socioeconômico dos catadores da Associação Pró-Sairé..... | 75 |
| Capítulo 4 | |
| A implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé..... | 81 |
| 4.1 A origem e estratégias de comunicação..... | 81 |
| 4.1.1 A participação da população de Sairé..... | 83 |
| 4.1.2 A participação dos catadores e das instituições parceiras..... | 84 |
| 4.1.3 A participação das escolas e o papel da educação ambiental..... | 86 |
| 4.2 O processo de aprendizagem..... | 89 |
| 4.2.1 Aprendizagem na Associação Pró-Sairé..... | 92 |
| 4.3 A coleta seletiva..... | 95 |
| 4.4 A Unidade de Triagem e Compostagem..... | 96 |
| 4.5 Sistematização da Tecnologias Social..... | 98 |
| 4.6 A autonomia da Associação Pró-Sairé..... | 99 |
| 4.7 Produção de novos conhecimentos e sustentabilidade..... | 102 |
| CONCLUSÕES..... | 107 |
| REFERÊNCIAS..... | 113 |
| APÊNDICES..... | 120 |
| ANEXOS..... | 124 |

INTRODUÇÃO

O problema, sua origem e importância

Este estudo tem como objetivo analisar a implementação 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, ou seja, processos, métodos e as estratégias que estão sendo desenvolvidas na implantação das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos, que visam garantir um meio ambiente saudável, bem como o aumento da qualidade de vida da população e a promoção do desenvolvimento local.

No Brasil, assim como em outros países em desenvolvimento, o constante crescimento populacional exerce forte consequência no meio ambiente. Seu efeito incide particularmente sobre os recursos naturais, fazendo surgir novos problemas que atingem toda a sociedade. Uma das expressões mais evidentes desse processo é o crescimento sem planejamento urbano.

Segundo o relatório do IBGE (2002a), apenas 31,6% da população que vive com meio salário mínimo consegue habitar domicílios situados em áreas onde há saneamento básico. No Nordeste, do grupo de pessoas que ganha mais de dois salários mínimos, 23% não possuem domicílios com condições adequadas de saneamento. O constante aumento de favelas nos arredores das cidades e o aumento dos padrões de consumo originam, entre outros, grande pressão sobre o ecossistema.

O desenvolvimento proporciona uma qualidade de vida melhor ao criar artefatos que tornam o cotidiano mais prático e fácil. No entanto, a presença desses “[...] objetos modernos – ou pós-modernos [...]” tem um papel de aceleração das relações predatórias entre o homem e o meio, impondo mudanças radicais à natureza” (SANTOS, 2006, p. 253). Se, por um lado, a elevação do padrão de consumo traz mais conforto ao homem, por outro, o lixo gerado como decorrência do consumo exagerado e do descarte prejudica esta mesma qualidade de vida.

Em uma sociedade marcada pelo consumo, “o conceito de consumidor substitui o de cidadão” (SANTOS, 2005, p. 35), e nesse contexto, as pessoas são, na maioria das vezes, valorizadas pelo que ostentam. O consumo exacerbado e, conseqüentemente o excesso que “[...] numa sociedade de produtores era equivalente ao desperdício [...]” se tornou a própria norma; talvez a única norma” (BAUMAN, 2003, p.118). Assim, o consumo, o excesso e o desperdício

fazem parte de um círculo de reforço que também congrega o descaso com o destino do lixo, que por sua vez agride a natureza e compromete o equilíbrio socioambiental das cidades e do meio rural.

A produção de bens não duráveis, o excesso de consumo e o crescimento acelerado da população são marcas do último século. Sobre esse assunto, George (1993) afirmou que a quarta parte da população mundial aumentou no último século “[...] todas as suas formas de consumo em proporções nunca antes concretizadas” (p.15). Se considerarmos que a população cresceu seis vezes nos últimos dois séculos, a perspectiva não é das mais animadoras.

A população mundial se encontra em explosão demográfica desde a revolução industrial. De acordo com os dados da ONU, em 1802 a população era de um bilhão, dobrou em 1928, e em 2007 a população mundial já estava em 6,6 bilhões de pessoas. Destas, mais de 75% vivem em países subdesenvolvidos e com menos de dois dólares por dia.

O relatório anual de 2002 sobre a situação da população mundial, produzido pela ONU (BRASIL, 2004), cita que as disparidades de renda e de acesso aos diversos recursos têm se acentuado. No mundo, a diferença entre o rendimento per capita dos 20% mais ricos e dos 20% mais pobres aumentou de 30 para um, em 1960, para 78 para um, em 1994. Quanto à questão de gênero, o relatório da ONU diz que o quantitativo de mulheres que vivem na pobreza é superior aos dos homens e que essa disparidade aumentou na última década.

No Brasil, segundo dados do IBGE (2002b), quase um terço da população vive com até meio salário mínimo. Em termos absolutos são cerca de 49 milhões de pessoas. Acrescenta-se a estas, as pessoas sem rendimento e chega-se à estimativa de 54 milhões de pessoas que podem ser consideradas “pobres”. Entre as regiões do país as diferenças também são consideráveis: no Nordeste, a proporção de pessoas que vivem com até um salário mínimo é de quase 51%, enquanto no Sudeste não chega a 18%.

Diante do quadro de pobreza do Brasil e do mundo, o crescimento populacional não é suficiente para explicar a expansão da produção. O constante crescimento econômico da indústria provocado pelo avanço tecnológico, pela revolução da informação e pelo processo de globalização mudou o padrão de consumo. O homem, estimulado pelos meios massivos de comunicação, nunca consumiu tanto ao longo de sua história.

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. Dessa forma, a

destinação dos resíduos sólidos é uma das dificuldades enfrentadas na maioria das cidades em desenvolvimento em todo o planeta.

Entre os produtos descartáveis, as embalagens são um dos que mais contribuem para a poluição ambiental devido ao tempo de vida útil com “muitas não chegando a ter mais de 60 dias de vida entre sua saída da indústria até sua chegada ao lixo” (MAGERA, 2003, p.13). Outro aspecto dos descartáveis é a tendência a se usar materiais de difícil degradação, como os plásticos, um dos maiores poluidores do meio ambiente.

O problema não se limita à poluição ambiental, mas também ao uso das matérias primas. Segundo os 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.

Os lixões são locais em que diariamente são lançadas toneladas de materiais descartados pela população, transformando-se em lixos urbanos, que existem na maioria das cidades brasileiras, principalmente nas de médio e de grande porte. Há famílias inteiras que sobrevivem dos lixões, recolhendo comidas e outros materiais. A estimativa é de 100 mil pessoas, em todo o Brasil, incluindo crianças e adolescentes retirando seu sustento nesses locais (VAZ; PAULICS, 2005). Elas retiram do lixo os materiais que podem ser reaproveitados.

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, uma saída de sobrevivência.

Essa exclusão do mercado de trabalho vem se agravando a partir de meados da década de 1970 com a globalização econômica, as redefinições geopolíticas e o avanço científico e tecnológico (SANTOS, 2006). O aumento do padrão tecnológico também refletiu na estrutura da divisão do trabalho, devido às exigências de conhecimentos e qualificação técnico-profissional para a competitividade global (JARA, 1998).

Nesse período dos anos 1970, o cenário social brasileiro não atendia ao nível de cobranças de uma competitividade globalizada e, em 1980 ainda apresentava um quadro educacional deficiente com uma taxa de analfabetismo de 25,9% (IBGE, 2000). No início da década seguinte, segundo os mesmos dados, os números também não eram dos mais

animadores. No ano de 1991, a taxa de pessoas de 15 anos ou mais idade, com até três anos de estudos, era de 36,9%, os referidos analfabetos funcionais.

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. Dessa forma, uns dos contrapontos ao processo da globalização foram a valorização do espaço local, a busca da identidade, da diferenciação e a necessidade de desenvolver os locais em todos os sentidos e não apenas do ponto de vista econômico.

A idéia de local, como esclarece Franco (2000) e Santos (2006), pode ser uma comunidade, uma localidade, um município, uma região de um estado, um estado ou um país. Nesse sentido diversificado, o local “adquire, pois, a conotação de alvo socioterritorial das ações e passa, assim, a ser retrodefinido como o âmbito abrangido por um processo de desenvolvimento em curso” (FRANCO, 2000, p. 14).

Desenvolvimento, para Franco (2002), se refere ao resultado do crescimento do capital humano e do capital social que possibilitam o aumento da renda. Esse por sua vez, reforça o círculo aumentando ainda mais o capital humano e o capital social. Nessa perspectiva, para o autor, todo desenvolvimento é desenvolvimento social.

Ainda de acordo com Franco (2002), o desenvolvimento social é oriundo de mudanças do capital social, do capital humano, e do desenvolvimento de todas as pessoas de hoje e de amanhã. Os níveis do capital humano e do capital social como: educação, capacidade de iniciativa, tomada de decisões e empreendedorismo são fatores decisivos para o desenvolvimento de uma localidade que, juntamente com a preocupação com o amanhã, torna o desenvolvimento local um processo sustentável.

No mesmo raciocínio, Buarque (1999) diz que o desenvolvimento local é um processo endógeno que

Representa uma singular transformação nas bases econômicas e na organização social em nível local, resultante da *mobilização das energias* da sociedade, explorando as suas *capacidades e potencialidades* específicas. Para ser um processo consistente e sustentável, o desenvolvimento deve elevar as oportunidades sociais e a viabilidade e competitividade da economia local, aumentando a renda e as formas de riqueza, ao

mesmo tempo em que assegura a conservação dos recursos naturais (BUARQUE, 1999, p. 9).

Nesse sentido, o desenvolvimento local reforça a importância de investimento no capital social, mobilização e articulação das inovações com as potencialidades locais em torno de um projeto coletivo.

Callou (2006), ao abordar a Extensão Rural, destaca a importância do contexto cultural e social das localidades e realça os processos internos ao compreender o desenvolvimento local como “[...] estratégia para resolver, através de uma dinâmica de ‘concertação’ dos territórios, os problemas de exclusão social gerado pelos processos contraditórios de globalização de inclusão/exclusão” (p.3). Nessa situação, o aspecto cultural é considerado um dos condicionantes para o desenvolvimento, por ser um espaço de produção e reprodução simbólica da situação socioeconômica e política do cotidiano de uma sociedade (Canclini, 1997). Corroborando com os citados autores sobre a importância da dimensão cultural, Milanez (2003), realça que esta dimensão é a mais importante, por não ser possível uma localidade conseguir se concretizar se não tiver fundamentado na sua cultura.

Desenvolvimento local também é visto por Jara (1998) como um processo de mudanças internas “capazes de melhorar as condições de vida, produção e trabalho, que se localizam em espaços territoriais menores, [...] orientado por princípios de sustentabilidade, equidade social, eficiência econômica, democracia política, conservação ambiental e diversidade cultural” (p. 304-305). Embora, existam várias interpretações, o termo desenvolvimento local, para os autores citados, é um processo endógeno e tem como pressuposto a qualidade das relações que são estabelecidas durante o processo.

O desenvolvimento local tem a conotação de crescimento econômico com responsabilidade em relação à produção, ao consumo de bens e serviços, ao meio ambiente e à preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. Desse modo, o desenvolvimento local tem o sentido de equidade, participação e justiça social e é uma reação ao crescimento econômico de maximização do lucro, de concentração de renda, frutos da globalização.

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.

O aspecto ambiental é, de acordo com Milanez (2003, p.80), a única dimensão estrutural que está diretamente associada ao termo sustentável “pois é exatamente pelo fato de nosso desenvolvimento atual estar nos levando a um colapso ambiental que surgiu a demanda e o conceito Desenvolvimento Sustentável”. A preocupação com a sustentabilidade foi uma decorrência dos problemas socioambientais, provocados pelo modelo econômico globalizado, de crescimento a qualquer custo, com reflexos no ecossistema e na conservação dos recursos naturais.

Esse processo de transformação mundial que também atingiu o meio rural, com as inovações das produções agrícolas e industriais, fez surgir novas necessidades de preservação ambiental. Santos (2006), ao fazer referência ao campo modernizado inserido na “lógica competitiva”, descreve que no mundo rural

Plantas e animais já não são herdados das gerações anteriores, mas são criaturas da biotecnologia; as técnicas a serviço da produção, da armazenagem, do transporte, da transformação dos produtos e da sua distribuição, respondem ao modelo mundial [...] (SANTOS, 2006, p. 304-305).

É um rural das tecnologias intervindo na natureza que, segundo Silva (1997), faz com que fique “[...] cada vez mais difícil delimitar o que é rural e o que é urbano [...] o rural hoje pode ser entendido como um ‘continuum’ do urbano do ponto de vista espacial; e do ponto de vista da organização da atividade econômica” (p. 43). O novo rural industrializado não é mais associado à natureza, ao bucólico.

O novo rural invadido pelo capital e pela tecnologia diversificou suas atividades, incorporando, entre outras, indústrias, lazer, serviços e turismo. Silva (1997) ressalta que a introdução de novas atividades nesse meio fez com que a própria concepção do que é rural não possa mais ser associada unicamente a atividades agrícolas. No mesmo sentido, Brose (2004) afirma que o rural é um conceito territorial e não apenas setorial que envolve outras atividades além da agricultura. Diz ainda, que o modelo de desenvolvimento rural baseado unicamente na promoção da produtividade agrícola é visto como ultrapassado e que a extensão rural pública do país ainda está focada apenas em questões agronômicas, não dando o devido valor aos bens materiais e culturais locais.

O rural da contemporaneidade, inserido no contexto da globalização, está associado, de acordo com Moreira (2005, p. 17), à “hegemonia das políticas neoliberais (de abertura de mercado, de redimensionamento do papel do Estado, de descentralizações políticas e de

desformalização das relações de trabalho herdada)”. Dessa forma, ainda segundo o mesmo autor, há uma desconstrução do rural apreendido como “oposição campo-cidade, tradicional-moderno, incivilizado-civilizado e não-tecnificado-tecnificado” (idem), surgindo uma nova ruralidade “ressignificada”.

Recentemente, devido às transformações do meio rural e ao processo de exclusão aos bens sociais e econômicos que a maioria da população rural brasileira vem passando, a disposição final do lixo e, a busca de alternativas para o problema de renda e de desemprego dos que vivem da catação de recicláveis passou a ganhar visibilidade nas discussões e fóruns que tratam do problema da degradação ambiental.

Até pouco tempo, a atividade de geração de renda de catação e triagem de materiais recicláveis em lixões e ruas era uma atividade tipicamente urbana. A importação dessas atividades, pelo meio rural é um dos indicativos de que o rural 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 implantação de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS). 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 necessita, de acordo com o IBAM (2001), de políticas públicas nacionais e locais de planejamento urbano, educação, saúde, trabalho e renda, entre outras e se caracteriza, pela articulação da sociedade civil, dos diversos órgãos de empresas públicas e privadas para implantação das etapas de coleta, triagem, reciclagem, tratamento e disposição final do lixo. Seu objetivo principal visa à limpeza urbana, aumentando, assim, a qualidade de vida da população, contribuindo com o desenvolvimento local da cidade. Nesse 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, como no contexto da limpeza urbana, no da geração de lixo e separação dos materiais recicláveis.

Governos estaduais e municipais vêm criando legislações ambientais, como respostas às pressões públicas internacionais e do país. Isso exige cada vez mais responsabilidades ambientais dos gestores públicos e privados, a exemplo de Pernambuco que elaborou a lei nº 12.008, de 1º de junho de 2001, que dispõe sobre a política de resíduos sólidos do Estado.

Algumas capitais como Porto Alegre e São Paulo e municípios de médio e pequeno porte como Diadema em São Paulo, Cascavel e Araucária no Paraná, Barcarena no Pará, e Lagoa Vermelha no Rio Grande do Sul, conseguiram implantar ações de gerenciamento integrado de resíduos sólidos ambientalmente adequadas. No entanto, a maioria dos municípios brasileiros não dispõe de recursos financeiros, técnicos e gerenciais para equacionarem o problema da coleta e disposição final do lixo. Para tal façanha recorrem, a governos estaduais, universidades e entidades ambientalistas.

No caso do município de Sairé, objeto deste estudo, o GIRS vem sendo implantado por meio da iniciativa do Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (ICE) em parceria com a prefeitura e apoio da Fundação AVINA, organização de cooperação internacional. Além dessas, ainda conta com as do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e o Instituto Qualidade no Ensino (IQE). As parcerias e articulações realizadas por entidades públicas, privadas com ou sem fins lucrativos são próprias das ações que objetivam o desenvolvimento local.

Confirmando as peculiaridades do desenvolvimento local de articulação e parcerias, o projeto executivo do GIRS de Sairé foi elaborado pela Universidade Federal de Viçosa. A construção do aterro sanitário, da unidade de triagem e compostagem foram de responsabilidade de uma empresa privada de arquitetura e engenharia. A sensibilização e implantação da coleta seletiva, da cooperativa de catadores de materiais recicláveis e treinamento de pessoal coube a extensionistas, uma técnica do IQE, um líder da Fundação AVINA e um catador, representante dos movimentos sociais ligados ao MNCR.

Objetivando o desenvolvimento local, a proposta utiliza estratégias de comunicação de mobilização, participação e repasse de noções da educação ambiental para a população de Sairé, sobretudo para os catadores de materiais recicláveis, educadores, pais e alunos das escolas públicas para a implantação da coleta seletiva.

As estratégias de comunicação utilizadas para a implantação 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, o desenvolvimento de potencialidades econômicas endógenas, entre outras” (CALLOU; SANTOS, 2006). Dessa forma, a participação, uma estratégia da Extensão Rural e considerada condição *sine qua non* em processo de desenvolvimento local, também é vista em Sairé como um 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) que é o modelo freiriano, em contrapartida ao difusionismo adotado na extensão rural nas décadas anteriores. O modelo difusionista da extensão rural, que tem como prática o assistencialismo e a persuasão é criticado por Freire na obra *Extensão ou Comunicação?* (1988), 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 esse educador “na comunicação, não há sujeitos passivos” (p.67), desse modo, a construção do conhecimento acontece no ato da co-participação entre sujeitos pensantes.

Sen (2000) também trata da importância da participação e das escolhas para alguns problemas básicos do desenvolvimento, explanando que:

[...] Essa é uma escolha que as pessoas envolvidas têm de enfrentar e avaliar. A escolha não é fechada [...] nem é da alçada da elite dos “guardiães” da tradição [...]. Se um modo de vida tradicional tem de ser sacrificado para escapar-se da pobreza devastadora ou da longevidade minúscula [...], então são as pessoas diretamente envolvidas que têm de ter a oportunidade de participar da decisão do que se deve ser escolhido (SEN, 2000, p.47).

Os dois autores, Freire (1988) e Sen (2000) distinguem a importância do conhecimento e da educação para uma participação eficaz. Segundo Sen “negar a oportunidade da educação escolar [...] é imediatamente contrário às condições fundamentais da liberdade participativa” (p. 48), enquanto Freire trata da importância do processo dialógico do “[...] educar e educar-se, na prática da liberdade [...]” (p.25).

Nesse contexto, as inovações sociais que surgem de forma coletiva e participativa adquirem um significado tão ou mais importante do que as inovações tecnológicas para o desenvolvimento local. Faz parte da inovação social “desde a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico até a introdução de novos métodos de gestão da força de trabalho. Assim sendo, tem como objetivo a disponibilização por uma unidade produtiva de um novo bem ou serviço para a sociedade” (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p.34).

Partindo do ponto de vista da inovação social teve início o processo de discussão sobre Tecnologia Social (TS) que é entendida como um conjunto de técnicas e procedimentos transformadores. Esses, associados a formas de organização coletiva, representam soluções para

a inclusão social e melhoria da qualidade de vida (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004; CACCIA BAVA, 2004).

A 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), não é só um produto, que é construído em um lugar e utilizado igualmente em outro. 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), é o que se denomina de reaplicação de uma tecnologia e que diferencia da replicação. Para tal, a participação e a escolha são elementos fundamentais e, nesse sentido, tem os mesmos princípios de construção social através do diálogo defendido por Freire (1988).

As discussões relacionadas à idéia de tecnologia social surgiram das críticas ao movimento da Tecnologia Apropriada, mais adotada no meio rural. Uma dessas críticas sugere que, “embora centrada no objetivo de desenvolvimento social, sua postura era defensiva, adaptativa e não-questionadora das estruturas de poder dominantes nos planos internacional e local (Idem, p. 29). O entendimento entre alguns é que “as soluções dos principais problemas do país e as consequentes experiências de sucesso ainda ficavam restritas a algumas localidades e eram marcadas por ações que possuíam poucas conexões entre si, resultando na pulverização de recursos” (RTS, 2007, p. 5). Desse modo, em 2001, teve início um processo de construção coletiva do conceito de Tecnologia Social (INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2007) entre as pessoas e instituições que trabalham com projetos sociais, geração de trabalho e renda e fomento tecnológico.

A primeira reunião com a presença de organizações da sociedade civil, instituições governamentais, empresas, universidades e institutos de pesquisa, que discutiu a ideia de articulação em torno da Tecnologia Social aconteceu em julho de 2004, em Brasília. Como se observa, a Tecnologia Social é um assunto recente e sua definição ainda se encontra em discussão. Porém, algumas instituições já utilizam os seguintes princípios que embasam a definição de Tecnologia Social, como é o caso do Instituto de Tecnologia Social (2004, p.131):

[...] aprendizagem e participação são processos que caminham juntos, que a transformação social implica compreender a realidade de maneira sistêmica, que a transformação social ocorre na medida em que há respeito às identidades locais e que qualquer indivíduo é capaz de gerar conhecimento e aprender.

Como uma das principais características da Tecnologia Social é a construção social, há uma tendência de não serem sistematizadas e, portanto, não serem reaplicadas. “Dotar as TS de racionalidade técnica é essencial para que aumente suas chances de serem legitimadas e ganhar força no circuito administrativo.” (LASSANCE Jr.; PEDREIRA. 2004, p. 74). Nesse sentido, as universidades, centros de pesquisas e organizações não governamentais vêm desenvolvendo um papel importante como viabilizador das tecnologias sociais, quando alia técnicas e métodos, de acordo com os autores, com as práticas populares.

Dentro desse contexto, surgem algumas indagações sobre o objeto de estudo deste trabalho:

- como se deu a mobilização e a participação da população de Sairé na implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos?
- qual a contribuição do GIRS para a inclusão social dos catadores de Sairé?
- até que ponto as estratégias adotadas na implementação no GIRS podem ser consideradas Tecnologias Sociais?
- em que medida o GIRS de Sairé pode induzir a melhoria da qualidade ambiental e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento local?

Portanto, este estudo está voltado à compreensão das formas de participação da população, à organização social da associação dos catadores, à metodologia e estratégias presentes na implantação do GIRS no município de Sairé na região do Agreste do estado de Pernambuco.

O processo de investigação

A análise da implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos exige que se leve em consideração vários segmentos da sociedade e a compreensão do processo de implantação da coleta seletiva e da dinâmica de funcionamento da Unidade de Triagem e Compostagem. 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, que “É uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente”

(TRIVIÑOS, 1987, p.134). 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. A essas fontes, May (2004) argumenta que “não há razão por que os estudos de caso não possam incluir dados quantitativos [...]” (p.202). Dessa forma, a pesquisa se baseia tanto nos dados qualitativos quanto nos quantitativos.

Considerou-se que as falas dos entrevistados é um dos meios para entendimento dos processos sociais e, portanto, pode ser revelador para a compreensão da organização social da Associação dos Catadores. Nessa perspectiva, os discursos recolhidos em entrevistas semi-estruturadas foram condutores do trabalho, sem, no entanto, desconsiderar os aspectos observados no local.

Por meio do discurso podem-se detectar várias dimensões humanas desde as condições de produção econômica, passando pelas regras sociais de conduta, até os padrões comportamentais, entre outras manifestações psicossociais (VALENÇA, 2002). Dessa forma, parte-se do princípio de que cada sujeito social revela seu mundo comportamental, permitindo ao mesmo tempo inferências sobre o contexto e a cultura a que pertence.

Com base nesses pressupostos, esta investigação situou-se na identificação das estratégias, processos e métodos que estão sendo adotados pelos diversos atores nas diversas etapas de implementação do GIRS. O processo de investigação e de levantamento de dados utilizou técnicas combinadas e 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 implantação do GIRS.

No primeiro período, outubro de 2007 a setembro de 2008, foi realizado uma pesquisa exploratória para identificação das parcerias e dos atores sociais relevantes envolvidos. Além de visitas à cidade de Sairé e ao lixão, que ainda funcionava, à UTC e ao aterro sanitário que se encontrava em fase de conclusão da construção.

Em seguida, foi realizado levantamento bibliográfico, consultas a documentos, pesquisa de campo para identificação dos catadores do lixão e dos garis e algumas entrevistas preliminares. Nesse momento, houve participação da autora desta dissertação como observadora, nas reuniões de planejamento com os assessores técnicos, representantes do Instituto Qualidade no Ensino (IQE), líderes da Fundação AVINA e o presidente do Instituto de

Co-Responsabilidade pela Educação (ICE) e também, nas reuniões desses assessores, os extensionistas, com os catadores, educadores e com os “embaixadores ambientais”.

As entrevistas preliminares aconteceram com a Coordenadora Pedagógica do IQE; o representante do MNCR; os secretários municipais de Educação e de Infraestrutura e Serviços Urbanos; e uma coordenadora pedagógica de uma escola municipal de Sairé e que também coordena os “embaixadores ambientais”, grupo formado por alunos das escolas públicas. Essas entrevistas foram estabelecidas a partir de quatro segmentos: identificação e o papel dos entrevistados em Sairé e no GIRS; compreensão sobre o GIRS; processos de participação; e procedimentos adotados durante a implementação.

No segundo momento, a partir do funcionamento da UTC, em outubro de 2008 até janeiro de 2009, foram realizadas as entrevistas com os catadores que estavam trabalhando no aterro sanitário e na UTC. Além dessas, houve observação e gravação dos encontros na UTC, com o presidente do ICE, o representante do MNCR e o engenheiro líder da AVINA e das reuniões dos extensionistas com os catadores.

Foram realizadas 18 entrevistas com os catadores, o universo dos que trabalhavam na UTC. Essa entrevista foi estabelecida, a partir dos seguintes segmentos:

- identificação: no qual se pretendeu situar o entrevistado de acordo com sexo, idade, local de nascimento, estado civil, escolaridade, documentação;
- perfil social: nesse item a preocupação foi identificar a condição de moradia, quantidade e idade dos filhos, quantidade de dependentes;
- organização social do trabalho: no qual se procurou levantar o horário de trabalho, aspectos positivos e negativos do trabalho na UTC e sugestões de melhorias;
- compreensão sobre o Projeto: onde se pretendeu identificar como tinha sido a inclusão dos catadores no projeto e a percepção que tinham do processo que estavam vivenciando;
- perfil econômico: onde se procurou levantar a história passada e atual das atividades exercidas geradoras de trabalho e renda e a participação em programas de benefícios sociais.

As perguntas semi-estruturadas permitem com mais frequência expressões espontâneas dos entrevistados, podendo revelar maneiras genuínas de comunicação (MAY, 2004). Neste caso, também permitiu aprofundar sobre o cotidiano do trabalho desenvolvido na UTC e o

processo de participação. As entrevistas com os catadores foram realizadas na UTC e para evitar possíveis inibições diante de um gravador, as respostas foram anotadas, mesmo cientes de que “as gravações evitam que o entrevistador substitua as palavras da pessoa sendo entrevistada pelas suas” (MAY, 2004, p.164).

A ordem das perguntas teve a intenção de estabelecer um *rapport* com os entrevistados. Nesse sentido, os dados sobre a situação econômica foram perguntados no final da entrevista, partindo do princípio de que aquela altura as respostas seriam fidedignas por haver sido estabelecido um vínculo de confiança entre o entrevistado e entrevistador.

Para a análise, as respostas das entrevistas e as gravações feitas durante o acompanhamento das visitas dos extensionistas foram exploradas em sua totalidade, procurando enquadrá-las por categorias pré-determinadas. Essas categorias tiveram como referências os seguintes parâmetros que caracterizam a Tecnologia Social e o desenvolvimento local: solução de demandas sociais; formas democráticas de tomadas de decisão; apropriação e aprendizagem; planejamento e sistematização de conhecimento; produção de novos conhecimentos e sustentabilidade econômica e reaplicação.

Este estudo está dividido em quatro capítulos além desta introdução e das conclusões.

O primeiro capítulo, Tecnologia Social e Desenvolvimento Local, apresenta na primeira parte, uma rápida trajetória da evolução das tecnologias e da extensão rural até o surgimento da tecnologia social e a sua compreensão como processos e métodos construídos de forma coletiva e participativa, com objetivo de melhoria da qualidade de vida. O segundo segmento aborda que todo desenvolvimento local é sustentável, e que a valorização da sustentabilidade das localidades foi uma reação ao crescimento econômico de uso intensivo de tecnologias. Também realça a importância da participação da sociedade civil organizada, como uma das principais estratégias para o desenvolvimento.

O segundo capítulo se refere a um dos grandes problemas das sociedades contemporâneas: o lixo e sua destinação final. Aborda, ainda, a questão social dos catadores de materiais recicláveis e o associativismo e cooperativismo como alternativa de inclusão social desse segmento. O capítulo conclui com um segundo item sobre as políticas públicas de resíduos sólidos, se detendo na política do Estado de Pernambuco e sobre os gerenciamentos integrados de resíduos sólidos.

No terceiro capítulo caracteriza-se a cidade de Sairé quanto à situação socioeconômica, à situação dos resíduos sólidos no município e descreve a implantação do Gerenciamento

Integrado de Resíduos Sólidos. No outro momento, traça o perfil dos catadores da Associação Pró-Sairé, a partir dos dados de identificação e socioeconômicos levantados nas entrevistas.

O quarto capítulo, A implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé, sub-dividido em quatro segmentos faz uma análise das estratégias utilizadas, a partir de categorias peculiares do desenvolvimento local e da tecnologia social, considerando os dados levantados nas entrevistas semi-estruturadas e observações de campo.

Espera-se que este estudo contribua para a realização de novos estudos no campo da extensão rural para o desenvolvimento local, bem como para construção de políticas e programas que tenham como tema a Tecnologia Social relacionadas à questão dos resíduos sólidos e o desenvolvimento local.

CAPÍTULO 1

Tecnologia Social e Desenvolvimento Local

Este capítulo está dividido em duas partes. A primeira faz uma pequena trajetória da evolução das tecnologias, desde o movimento de alternativas de tecnologias e a extensão rural adaptáveis aos países em desenvolvimento e que se contrapõem ao modelo de desenvolvimento excludente socialmente, até a Tecnologia Social que é reconhecida como conjunto de técnicas, construído coletivamente, que promove a inclusão social e melhoria da qualidade de vida. Em seguida, a segunda parte, sobre o Desenvolvimento Local, se refere ao desenvolvimento no sentido amplo: social, humano, sustentável, econômico, político e cultural. Aborda ainda a importância da participação e do capital social para a consolidação do Desenvolvimento Local.

1.1 Tecnologia Social

A Tecnologia Social (TS) propõe a construção coletiva de conhecimentos para uma efetiva transformação social. Nesse contexto, procura suprir a desigualdade e a exclusão social da população que vive às margens do mercado de trabalho, aspecto que a tecnologia convencional ainda não conseguiu resolver satisfatoriamente.

Tecnologia não é uma representação da natureza, mas um modelo construído que envolve o conhecimento científico e a utilização desse conhecimento na prática (Chaui, 1995). A tecnologia evoluiu gradualmente e a que se conhece hoje, a da automação, iniciou-se após a segunda guerra mundial com a revolução tecnocientífica, também conhecida como terceira Revolução Industrial. Esta foi uma sucessão da primeira revolução industrial, considerada o marco da tecnologia, que teve início na Inglaterra a partir de 1750, com o desenvolvimento da indústria têxtil e, sobretudo, da segunda revolução industrial a partir de 1900, cuja particularidade foi o aproveitamento de novas fontes de energia, tais como, a eletricidade e o petróleo (SANTOS 2006).

Essa divisão, em três períodos, da evolução da tecnologia é uma das diferentes formas de agrupamento da história, como se observa na obra de Santos (2006), quando se refere a alguns autores e suas diversas formas de apresentarem a história das técnicas. Outros autores

dividem a história da tecnologia em quatro ou até cinco períodos como Fu-chen Lo (1991 apud SANTOS, 2006, p. 173) que a analisa através do avanço da técnica:

[...] o da mecanização incipiente [...] (1770 – 1840); o da máquina a vapor e da estrada de ferro [...] (1830 – 1890); o da energia elétrica e da engenharia pesada [...] (1880 – 1940); o da produção fordista de massa [...] (1930 – 1990) e o período da informação e comunicação [...] iniciado em 1980.

A evolução da tecnologia foi gradual e apesar das diversas análises dos momentos históricos, há certa coesão, entre os autores, sobre as mudanças das características do trabalho e principalmente, da mão-de-obra empregada. Um dos aspectos primordiais que mudou com o desenvolvimento da tecnologia foi a concentração dos trabalhadores nas fábricas, peculiaridade originada na primeira revolução industrial.

Outra mudança, com o avanço tecnológico, foi a transformação na organização do trabalho e o método de produção, com a criação de linhas de montagem e a produção em série, características da segunda revolução industrial. Essas inovações, segundo Huberman (1976), contribuíram para o aumento da capacidade produtiva e o conseqüente acúmulo de capital. Nesse período, a questão era como produzir em quantidade e velocidade. Para atender as demandas que vinham de vários lugares “[...] a revolução na indústria e agricultura foi acompanhada pela revolução nos transportes” (HUBERMAN, 1976, p. 186), uma vez que as mercadorias produzidas precisavam ser levadas para qualquer parte do mundo que necessitasse.

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia no século XVIII representou não só ampliação na produção, mas também aumento de natalidade e queda da taxa de mortalidade. Para que isso ocorresse fez-se necessário, entre outras, a melhoria dos instrumentos utilizados na agricultura e na qualidade das raças dos animais, configurando, com essas últimas, também, uma revolução agrícola (HUBERMAN, 1976).

O atual estágio do desenvolvimento da tecnologia é o da engenharia genética e da informática, ou seja, a da automação, que é marcado pelo uso de computadores, pela informação e pelo controle. É a era da comunicação e da globalização que, conforme Santos (2006), uma das suas características é a rapidez da sua difusão:

A rapidez com que geograficamente se difundem as tecnologias do presente período mostra-se ainda maior quando a comparamos com o que o mundo conheceu na fase anterior. Era, então, um processo gradual de difusão, enquanto em nossos dias esse processo é brutal. Paralelamente, as novas tecnologias envolvem muito mais gente e colonizam muito mais áreas (p. 179).

Nessa realidade, a tecnologia encontra-se a “serviço de uma produção à escala planetária, onde nem os limites dos Estados, nem os dos recursos, nem os dos direitos humanos são levados em conta [...] exceto a busca desenfreada do lucro, onde quer que se encontrem os elementos capazes de permiti-lo” (Idem, p. 181). A era da informatização e da globalização tem também como uma das suas peculiaridades o uso das pessoas como se fossem objetos visando à maximização do rendimento. Outra particularidade da informatização é que impõe novas formas de organização do trabalho, diferente das outras revoluções industriais, e nesse sentido, os meios de comunicação assumem um papel relevante.

A evolução e popularização das tecnologias da informação têm sido fundamentais para a difusão das ciências em geral, assim como para o comércio e o intercâmbio financeiro entre os países. As facilidades de transporte e comunicação contribuíram para que as indústrias se instalassem em qualquer lugar do mundo onde sejam oferecidas vantagens fiscais, matéria prima ou mão-de-obra barata. Esse procedimento resulta assim, em transferência de emprego dos países ricos para os que se encontram em desenvolvimento.

A inovação tecnológica criou outros tipos de empresas com novas oportunidades de trabalho, diferentes das indústrias de mão-de-obra intensiva. No entanto, como se refere Demo no seu livro *Charme da Exclusão Social* (2002, p. 3), essas indústrias de “[...] novos parâmetros da produtividade permitem que a riqueza cresça, sem crescer a inserção das pessoas no sistema produtivo [...]”, uma vez que requer capacitação e especialização profissional para os novos empregos.

O novo mercado produtivo exige qualificação profissional e absorve poucos trabalhadores das classes menos favorecidas que possuem baixas ou nenhuma escolaridade. Essa conduta resulta que o desemprego se concentre nessa camada social. Um exemplo concreto é o da situação dos catadores da cooperativa da Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé - PE, objeto deste estudo. De acordo com os dados levantados para esta pesquisa, 63,2% dos catadores são analfabetos ou analfabetos funcionais, ou seja, têm menos de quatro anos de estudos.

A não inclusão no mercado produtivo ou a desocupação provocada pela ausência de qualificação profissional, que Jara (1998) refere-se como desemprego tecnológico, é um dos principais fatores da exclusão social. Demo (2000) expõe que “[...] a exclusão social é além da determinação econômica” (p. 22), e que “[...] o cerne da pobreza não é a carência material, mas a precariedade da cidadania” (p. 105). O desemprego ou subemprego, por falta de qualificação profissional, são fatores de privação que contribuem para o sentimento de não pertencimento à

sociedade. Portanto, a exclusão social não se limita a dificuldade de sobrevivência devido ao afastamento do mercado de trabalho, significa também a não representação na sociedade e perdas das relações sociais.

A exclusão social das classes menos favorecidas, não é uma prerrogativa da fase tecnocientífica. No livro de Gaskell (apud HUBERMAN, 1976), datado de 1836, em referência a revolução industrial descreve que “[...] mais de um milhão de seres humanos estão morrendo de fome, [...]. É uma nova era na história que um comércio ativo e próspero seja índice não de melhoramento da situação das classes trabalhadoras, mas sim de sua pobreza e degradação [...]” (p. 188).

De acordo com Huberman (1976), a divisão entre ricos e pobres era anterior ao período da revolução industrial, “Mas com a chegada das máquinas e do sistema fabril, a linha divisória se tornou mais acentuada ainda. Os ricos ficaram mais ricos e os pobres, desligados dos meios de produção, mais pobres” (p. 189). A divisão social entre pobres e ricos é antiga o que mudou foi o aumento de pessoas em situação de pobreza, passando fome.

O avanço da tecnologia vem resultando como subproduto o aumento do desemprego e a poluição do meio ambiente. Diante dessa tecnologia excludente, imposta pelos seus produtores, que são os países desenvolvidos, teve início um movimento de produção de alternativas de tecnologias que se adequassem aos países ditos periféricos (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004).

O país que tomou a dianteira no enfrentamento de “[...] interesses imperialista e de dominação econômica” (GRAEML, 1996, p. 3) foi a Índia por iniciativa e liderança de Gandhi. A partir de 1924, Gandhi pregou o respeito à cultura e o desenvolvimento das tecnologias tradicionais como estratégia de combate das injustiças sociais. Conforme Herrera (1983 apud DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004) o interesse de Gandhi em relação à

[...] proteção dos artesanatos das aldeias não significava uma conservação estática das tecnologias tradicionais. Ao contrário, implicava o melhoramento das técnicas locais, a adaptação da tecnologia moderna ao meio ambiente e às condições da Índia, e o fomento da pesquisa científica e tecnológica, para identificar e resolver os problemas importantes imediatos. Seu objetivo final era a transformação da sociedade hindu, através de um processo de crescimento orgânico, feito a partir de dentro, e não através de uma imposição externa (p. 20)

Na mesma época, seguindo o exemplo da Índia, Mao Tse Tung na China, pregava que “[...] o fundamento do desenvolvimento industrial era uma agricultura próspera” (GRAEML,

1996, p. 3) e para tal utilizou alternativas de tecnologias para desenvolver as áreas rurais. Nos dois países do oriente, a utilização de tecnologias adequadas à realidade local aconteceu até o fim da década de 40, quando a Índia tornou-se independente e a China seguiu o modelo de industrialização da Rússia.

No período, pós a II Guerra Mundial houve uma proliferação de indústrias e entre as que mais cresceram, encontram-se a indústria farmacêutica e a de produtos químicos que fabricavam incentivos agrícolas (FUTINO; SALLES FILHO, 1991). Tanto a Índia como na China, teve início o processo de produção em grande escala, diminuindo o movimento de alternativas de tecnologias (GRAEML, 1996).

Tal movimento reascendeu na década de 1970, no oriente e no ocidente, por conta da crise do petróleo e o aumento do consumismo. Acrescenta-se a essas questões, a não valorização e utilização do potencial da mão-de-obra local, o não reconhecimento da cultura, e a conhecida resistência às tecnologias convencionais, impostas, vindas de fora.

As tecnologias alternativas denominadas, entre outras expressões, de Tecnologia Apropriada, Tecnologia Alternativa, Tecnologia Ecológica, Tecnologia Intermediária e Tecnologia Adaptada ao Meio Ambiente preocupam-se com as questões sociais e ambientais, diferentemente da tecnologia convencional que não consegue resolver esses problemas (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 21). Cada uma dessas experiências tem sua originalidade e buscam produtos finais específicos adequados às condições sociais, políticas, ambientais e econômicas dos lugares onde são produzidas.

A Tecnologia Apropriada se caracteriza, entre outras, pelo maior uso da mão-de-obra, utilização dos insumos naturais, menor custo, valorização e respeito das culturas locais. Características opostas das tecnologias convencionais que promovem o crescimento da mecanização e conseqüente economia da absorção de mão-de-obra.

Particularmente na área rural, com o desenvolvimento tecnológico que se intensificou a partir da década de 1960 e, sobretudo nos anos de 1970 com as pesquisas científicas, muita das experiências de tecnologias apropriadas romperam com o paradigma científico. Nesse período, no Brasil, houve uma ampliação da modernização da agricultura. As estratégias utilizadas no processo dessa modernização incorporaram “pacotes tecnológicos” que tendiam a homogeneização das práticas produtivas e uso intensivo de produtos tecnológicos como equipamento pesado, mecanização, fertilizantes inorgânicos, agrotóxicos comprometendo o meio ambiente (WIED; ALMEIDA, 1997).

A modernização do campo no Brasil encontrou um aliado nas atividades desenvolvidas na Extensão Rural quando essa assume o papel de “difusora de inovações tecnológicas para o desenvolvimento da agricultura brasileira” (CALLOU, 2007, p. 94). Essa prática da Extensão Rural é uma continuação do modelo difusionista, imposto de cima para baixo e planejado em um ambiente diferente de onde vai ser executado e que foi difundido no meio rural do Brasil, desde a década de 1940. A esse modelo Paulo Freire (1988), em sua já citada obra, critica a comunicação persuasiva adotada no processo educativo extencionista e defende a prática do diálogo como princípio e fundamento de uma educação libertadora.

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”. Para Freire, a “verdadeira comunicação” acontece quando há apreensão mútua de conhecimentos, uma troca de saberes entre os interlocutores e, portanto, demanda uma co-participação. A partir dessa publicação, um dos marcos da Extensão Rural

[...] 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).

Na década seguinte, nos anos 1980, o movimento de tecnologia apropriada, mais adotado no meio rural, diminuiu e um dos fatores que contribuiu com o seu arrefecimento é que ela necessita de experimentos em "grande escala", comprovação, análise dos resultados e sistematização (ALMEIDA, 1998). Outra dificuldade de consolidação das tecnologias apropriadas é que elas “[...] foram desenvolvidas com base em uma visão neutra da tecnologia, que não percebia seu caráter de construção social” (RTS, 2006, p. 11), confirmando a teoria de Freire quando defende o diálogo, a co-participação e a relação dialética com a realidade no processo de transformação do homem.

Em meados da década de 1990, foi dado início os debates sobre tecnologias que trouxessem transformações sociais e que atendessem a questão da exclusão social. Essas discussões vieram no bojo do movimento da tecnologia apropriada. Suas características, entre outras, diz respeito ao meio ambiente, participação comunitária, produção em pequena ou média escala e baixo custo de investimentos para produzi-las. Um conjunto de resultados positivos inspirou a produção e o desenvolvimento do que viria a se chamar Tecnologia Social.

A Tecnologia Social surge como a Tecnologia Apropriada. Uma crítica à tecnologia convencional que atende aos interesses do grande capital e do ambiente onde foi produzida e que não dá conta do desenvolvimento que se propunha e nem do processo excludente que origina.

A questão social agregada à ciência, tecnologia e inovação é uma idéia recente no Brasil. Em 2001, algumas organizações da sociedade civil iniciaram um processo de transformação social via produção e desenvolvimento de ciência e tecnologia. No mesmo ano, também teve início um amplo debate envolvendo instituições públicas e do terceiro setor para formulação do conceito de Tecnologia Social. Um dos desdobramentos foi a criação, em 2003, da Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social do Ministério de Ciência e Tecnologia (SECIS/MCT), difundindo ciência e tecnologia e apoiando as organizações da sociedade civil (INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, Set. 2007).

No ano seguinte, em 2004, a SECIS em parceria com o Instituto de Tecnologia Social (ITS), no âmbito do projeto Centro Brasileiro de Referência em Tecnologia Social (CBRTS) realizaram uma pesquisa intitulada *Mapeamento nacional de Tecnologias Sociais produzidas e/ou utilizadas por ONGs*. Foram então selecionadas experiências “consideradas bem-sucedidas nas áreas de Desenvolvimento Local Participativo e Sustentável, Educação e Agricultura Familiar” (Idem, p. 29).

Em 2005, foi criada a Rede de Tecnologia Social (RTS) que é uma rede de articulação e ação. Participam, atualmente, 647 instituições entre organizações governamentais, não governamentais, da sociedade civil organizada e estabelecimentos de estudos e pesquisas. Seu objetivo é “contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável, por meio da difusão e da reaplicação em escala de tecnologias sociais” (RTS, 2006, p. 7).

Tecnologia Social são técnicas, processos e métodos construídos de forma coletiva e participativa, com os atores interessados, e que desempenhem soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004; CACCIA BAVA, 2004; LASSANCE JR.; PEDREIRA, 2004). Um conceito coletivamente construído com as instituições que desenvolvem projetos sociais, de geração de trabalho e renda e de fomento tecnológico e que fazem parte da Rede de Tecnologia Social (RTS), a define como “produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social” (RTS, 2006, p. 9).

Há uma preocupação em não dar por encerrada a discussão sobre a conceituação ou definição de Tecnologia Social como se observa no seguinte texto: “Esta definição não pretende ser uma etiqueta que se possa colocar sobre um produto afirmando que ele é ou não é uma TS” (INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, fev. 2007, p. 29). No mesmo sentido, Dagnino, Brandão e Novaes (2004, p. 31), também expressam que a Tecnologia Social “[...] não deve – e nem precisa – ser entendida como conceito [...]” o que importa é “[...] como pode ser entendido o processo de construção do marco analítico-conceitual da TS [...]”.

Nesse contexto, Tecnologia Social 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” (Idem, p. 34).

Fortalecendo a participação e a inclusão social, Fonseca e Serafim (2009, p. 138) esclarecem que a Tecnologia Social tem “como fundamento a geração coletiva e a participação dos seus usuários no seu desenvolvimento. Para os autores “uma das características mais importante da Tecnologia Social (TS) é o seu potencial de consolidação de processos de aprofundamento da democracia”.

Vale ressaltar que Tecnologia Social é mais do que um produto ou serviço. É, principalmente, um processo de construção social, colocado em prática em concordância com o ambiente onde foi desenvolvido. Nesse sentido, 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.” (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004, p. 57). Esses princípios norteadores da TS se assemelham ao significado que Paulo Freire (1988) dar a Extensão Rural, no qual a mudança e construção social se dar através de uma comunicação eficaz, com a participação e ação ativa dos atores envolvidos, inseridos nas suas realidades.

Um diferencial entre Tecnologia Social e as outras tecnologias é o seu caráter de construção social fundamentado no pressuposto que a tecnologia não é neutra em relação ao lugar onde é desenvolvida. Dessa forma, a TS, semelhante ao processo de desenvolvimento local, respeita o contexto social e cultura e a estratégia adotada no procedimento de construção é um requisito relevante. É a experiência praticada que demonstra a viabilidade e eficácia da Tecnologia Social como conceito e fundamenta uma nova concepção de intervenção social.

Entre as várias experiências existentes identificadas como tecnologias sociais, pelas instituições que fazem parte da RTS há, entre outros, produtos, programas de educação e capacitação como, os trabalhos com pedagogia da alternância nas casas familiares rurais, o soro caseiro e a Multimistura utilizadas por várias organizações assistenciais. Também são consideradas Tecnologia Social formas organizacionais, como as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCPs), organizações de pequenos agricultores, e associações ou cooperativas de catadores de lixo relacionadas com a coleta seletiva e a reciclagem de materiais, (PENA; MELLO, 2004; INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, fev. 2007).

Em comum, essas experiências de Tecnologias Sociais apresentam técnicas, processos ou métodos que tem um *modus faciendi* próprio que as diferenciam de outras tecnologias. Um diferencial é a valorização do procedimento operacional contida na tecnologia e o envolvimento dos atores beneficiários no seu processo de construção. Algumas dessas TS fortalecem a economia local, enquanto outras promovem a organização social, a inclusão social e a busca coletiva de alternativas para o desenvolvimento local. Portanto, disponibilizar a tecnologia e a sua apropriação pela população é uma complementação para a promoção do desenvolvimento local.

1.2 Desenvolvimento Local

O desenvolvimento local é um processo de mudança endógeno que valoriza o contexto cultural e promove a participação e a concertação de todos os atores sociais como beneficiários e sujeitos do processo de desenvolvimento (JARA, 1998; SANTOS, 2000; BUARQUE, 2002; CALLOU, 2006). Para tal, além do econômico, depende de fatores que se relacionam entre si como: social, ambiental, cultural, tecnológico, político e territorial e compreende o acesso das pessoas não apenas à renda, mas também ao conhecimento (FRANCO, 2000). O local, alvo socioterritorial das ações para o desenvolvimento, não se restringe a uma localidade e é independente do tamanho da superfície.

Em 1958, o economista e humanista Lebert (1958, p. 7- 8) defendia que ao sentido da expressão desenvolvimento deveria incluir “a valorização dos homens, qualquer que seja a sua categoria social”. Esse argumento é reforçado por Franco (2002) quando expõe que todo desenvolvimento é desenvolvimento social, humano, econômico e sustentável. Portanto, todo desenvolvimento local é sustentável.

Segundo Sachs (2006), o termo Desenvolvimento Sustentável é um desdobramento da expressão ecodesenvolvimento, criada em 1973, por Maurice Strong, secretário das duas Conferências de Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, a Estocolmo – 72 e a Rio – 92. O termo ecodesenvolvimento se referia a um desenvolvimento apropriado às áreas rurais do Terceiro Mundo, fundamentado na utilização dos recursos locais, sem comprometer o esgotamento da natureza. A partir de 1974, Sachs que também contribuiu na definição do conceito de ecodesenvolvimento, o aprimorou para um desenvolvimento visto de outra forma, voltado “à autonomia do desenvolvimento local das populações, especialmente dos mais pobres” (MILANEZ, 2003, p. 77), além de associar com a manutenção do equilíbrio ambiental do planeta.

O termo Desenvolvimento Sustentável foi utilizado oficialmente pela primeira vez no relatório *Nosso Futuro Comum*, de 1987, um estudo encomendado pela ONU à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD (1987 apud MILANEZ, 2003). O documento também conhecido como *Relatório Brundtland*, uma referência à primeira ministra da Noruega que presidiu a comissão, serviu de base para as elaborações da Agenda 21 e a Declaração do Rio, principais documentos da Conferência do Rio, também chamada de Cúpula da Terra ou Rio – 92 (BRASIL, 2002b).

A Agenda 21 e a Declaração do Rio estabeleceram a necessidade de atingir uma economia mundial equitativa e delinearam políticas fundamentais para alcançar um modelo de desenvolvimento sustentável mundial, que incluiu tanto a dimensão ambiental quanto a humana. A finalidade era reduzir as disparidades de padrões de vida e melhor atender às necessidades da maioria da população do mundo, através do combate a pobreza, mudanças nos padrões de consumo, proteção aos ecossistemas, à atmosfera e, entre outros, manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos.

De acordo com Sachs (2006), a “idéia de desenvolvimento sustentável coincidiu no tempo com a contra-reforma neoliberal, ou seja, com as críticas ao papel do estado, ao intervencionismo” das autoridades públicas sobre as iniciativas privadas. Coincidiu, também, com as críticas ao crescimento econômico intensivo de grandes rentabilidades das empresas, da acumulação, do consumismo e, por outro lado, pouco desenvolvimento social e irresponsabilidade com os efeitos ao meio ambiente a médio e longo prazo.

O crescimento econômico foi marcado pelo uso intensivo de tecnologias que, em detrimento do bem social e do meio ambiente, visava maior produtividade e, conseqüentemente, lucro. Esse modelo de acumulação do capital, praticado pelos países desenvolvidos, que num

uso e apropriação desrespeitosas da natureza, não se preocupavam com os fins, seja social ou ambiental, foi duramente criticado, principalmente pelos ambientalistas.

Um desses, o ambientalista Foladori (1999), explana no texto que trata do capitalismo e da crise ambiental que “quando a extração de recursos ou a geração de dejetos é maior do que a capacidade do ecossistema de reproduzi-los ou reciclá-los, estamos frente à depredação e/ou poluição, as duas manifestações de uma crise ambiental” (p. 31). No mesmo texto, o autor aponta que a causa do desemprego tem a ver

[...] com as relações capitalistas e a combinação de duas tendências. De um lado, a substituição do trabalho vivo pelas máquinas, [...]. De outro, a peculiaridade do funcionamento do sistema capitalista, que reconhece como membro de sua sociedade a quem vende mercadorias, ainda que seja sua própria capacidade de trabalhar. O desempregado que nem produz, nem pode vender-se a si próprio por tempo, fica à margem da riqueza (p. 33).

A citação acima exemplifica que o questionamento ocorreu, tanto pela comprovação da finitude dos recursos naturais, como pela constatação de que esse modelo não deu conta da erradicação da pobreza. Pelo contrário, separou o mundo em desenvolvidos e os que se encontram em processo de desenvolvimento, denominados na época de subdesenvolvidos.

Na agricultura, o crescimento da economia foi semelhante ao setor industrial. Segundo Ritter (1958, p. 30), no seu artigo sobre as causas da fome no mundo, o desenvolvimento da economia agrícola começou mais tarde, mas quando chegou foi mais agressivo, além do que,

[...] processa-se nas mesmas condições da produção industrial. O proprietário individual visa ao lucro financeiro pessoal, raciocina em termos das suas finalidades econômicas particulares, não se preocupando com a economia nacional. Ele não leva em conta a entidade da sua produção, do ponto de vista da nutrição, seja para a população de seu próprio país, seja para a dos outros. A coisa principal é realizar os lucros esperados. O fazendeiro dentro da estrutura capitalista não pode se interessar pela luta contra a fome.

O autor delinea “o perigo do desemprego que ameaça países subdesenvolvidos, em consequência da introdução de modernas técnicas agrícolas” (Idem, p. 25). E, informa que, segundos dados americanos, aproximadamente 12 milhões de fazendas deixaram de existir, no período compreendido entre 1945 e 1958, porque não tiveram condições de competir com as grandes empresas.

Tal artigo, escrito há mais de 50 anos, alertava para as consequências de uma competitividade desigual entre os países que se encontravam em estágios diferentes de desenvolvimento. Essa competitividade em escala global beneficia apenas uma pequena parcela de indivíduos, não trazendo mudanças nas condições de vida da população como um todo. E, tende, de acordo com Santos (2006), ao uso de tecnologias impostas pelas normas do mercado, que pode ser movidas por interesses distantes, de outros países, muitas vezes sem conexão com os locais.

Isso decorreu, de acordo com Huberman (1976, p. 253), porque os meios de comunicação e de transporte rápidos, regulares e baratos, fizeram com que fosse possível e econômico reunir elementos necessários à produção e concentrá-los em um local. Estes, que em outros tempos não tinham visibilidade, passaram a ser vistos como locais de exploração “de matérias-primas, locais de venda de produtos fabricados, locais de transferência e de passagem das mercadorias e dos homens, locais de descanso, de visitas turísticas” (GEORGE, 1993, p. 128 – 129).

A intervenção nas localidades, originadas por interesses externos, tem um lado positivo quando o crescimento traz novas funções e pode valorizá-lo. Mas, se aumentar a vulnerabilidade ambiental ocasionando mudanças na natureza e nas condições de vida da comunidade promove um crescimento econômico sem desenvolvimento (Franco, 2002).

Lebret (1958, p.12) defende a necessidade de realizar um desenvolvimento integral harmonizado no qual o termo integral significa, “que o desenvolvimento deve ser intentado sob todos os seus aspectos e para todas as camadas da população” e harmonizado, no sentido “que se deve dispor de serviços de planificação suficientemente equipados para acompanhar a evolução”.

Esse desenvolvimento integral harmonizado Lebret (1958) definiu como “*oportunidade para uma determinada população de passar de uma fase menos humana (ou inferior) a uma fase mais humana (ou superior), em ritmo o mais rápido possível e ao custo menos elevado, tendo em vista a solidariedade entre todas as populações*” (p. 13, grifo do autor). Trata-se de favorecer o desenvolvimento de um local com a solidariedade das pessoas e dos grupos sociais.

A importância da solidariedade para o desenvolvimento foi enunciada, em 1840, por Tocqueville, em um estudo sobre os Estados Unidos da América. Considerado o precursor da ideia de capital social, o autor, ressaltou a prática do associativismo, a autonomia e a “auto-organização em rede dos americanos” (FRANCO, 2001, p. 80), e a sua repercussão na forma

democrática de governar aquele país. Infere-se aqui que o desenvolvimento de um local depende do investimento dos que estão articuladas em rede, mantendo as relações ativas entre as pessoas da localidade. A expressão Capital Social foi usada por Jacobs (1961, apud FRANCO, 2001, p. 88) em uma publicação que trata do processo de formação das grandes cidades americanas:

Para a autogestão de um lugar funcionar, acima de qualquer flutuação da população deve haver a permanência das pessoas que forjaram a rede de relações do bairro. Essas redes são o capital social urbano insubstituível. Quando se perde esse capital, pelo motivo que for, a renda gerada por ele desaparece e não volta senão quando se acumular, lenta e ocasionalmente, um novo capital.

Indo além das redes de vizinhança, Bourdieu (1998) argumenta que o capital social “é o conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de interreconhecimento”. Também se refere à solidariedade ao dizer que “os lucros que o pertencimento a um grupo proporciona estão na base da solidariedade que os torna possível” (Idem, p. 67). Para o autor há necessidade de um investimento constante de tempo e esforço para manutenção desse capital.

Ainda sobre capital social, Coleman (2001), expõe que o mesmo é produzido mediante trocas nas relações entre as pessoas que participam da ação. Essas relações sociais constroem recursos do capital social como informações, normas, obrigações, expectativas e confiança que caracterizam e reforçam positivamente as ações do próprio capital social. Nesse sentido, o capital social é primordial para construção de Tecnologia Social promotora do desenvolvimento local.

Putnam (2002), outro autor referência no assunto, diz que “tal como sucede com o capital convencional, os que dispõem de capital social tendem a acumular mais” (p. 179) e portanto, desenvolver mais. Ainda especifica que o capital social é um bem público diferentemente do “capital convencional, que normalmente é privado” (p. 180).

Para esse autor, a confiança é um requisito básico para o estabelecimento do espírito de cooperação e primordial do capital social. Especifica, ainda, que “a confiança social pode manar de duas fontes conexas: as regras de reciprocidade e os sistemas de participação cívica.” (idem, p. 181). A primeira acontece através de trocas, não necessariamente de igual valor e a segunda, a participação, favorece uma interação horizontal dos diversos atores e segmentos de uma sociedade, fortalecendo colaboração na localidade. Ressalta-se aqui que só existe participação

quando há um ambiente de confiança e, para tal, é preciso que as informações trocadas sejam úteis e válidas. Ainda em relação à participação, Putnam (2002) ressalta que “quanto mais desenvolvidos forem esses sistemas numa comunidade, maior será a probabilidade de que seus cidadãos sejam capazes de cooperar em benefícios mútuos” (p. 183). Desse modo, a participação favorece para que o homem se torne sujeito da sua história e agente transformador da realidade apresentada.

A participação, por beneficiar uma interação horizontal é uma das principais estratégias para o desenvolvimento. Ao oportunizar o diálogo, a participação proporciona condições de geração de confiança em um grupo ou comunidade, e como um círculo de reforço, maior probabilidade de cooperação, de mais governabilidade e de acumular mais capital social. A participação dos beneficiários no planejamento e estabelecimento de procedimentos das etapas é premissa básica para a construção de Tecnologias Sociais para o desenvolvimento local. É interessante lembrar que se tratando de sociedade, ou seja, de interações sociais complexas, a relação causal não é necessariamente linear.

Dessa forma, o capital humano associado em rede é um promovedor do capital social. Fortalecer o capital humano, na perspectiva de viabilização do desenvolvimento, é incentivar a educação no sentido de apropriação do conhecimento. Franco (2002), também defende que, para promoção do desenvolvimento, há necessidade que as pessoas sejam empreendedoras, no sentido de serem capazes de inovar e desenvolver características para viabilizar e consolidar visões e desejos.

Os autores acima citados defendem uma posição que Brandão (2004, p. 9) chama de “endogenia exagerada” das localidades. Expõe que nos últimos anos existe, internacionalmente, uma compreensão de que a escala local tem poder ilimitado, e que se acredita “piamente na capacidade das vontades e iniciativas dos atores de uma comunidade empreendedora e solidária, que tem controle sobre o seu destino, e procura promover sua governança virtuosa lugareira [...]. Nesse contexto, “o local pode tudo”.

O autor, na mesma publicação, critica que a banalização de definições como capital social, redes, economia solidária e popular e empreendedorismos “criaram uma cortina de fumaça nas abordagens do tema” (Idem, p. 9), e que há uma exaltação do

[...] papel das forças espontâneas e/ou acicatáveis, a capacidade do local de ter capacidade de fundar e coordenar ações cooperativas e reflexões coletivas, fundadas nas relações de reciprocidade entre os membros da comunidade local. Aponta o papel dos recursos tangíveis (suporte infra-estrutural, crédito, etc.), mas colocam a ênfase nos intangíveis (“expressos” em regras e convenções sociais) que são ativados, mobilizados e dirigidos para virtuosos arranjos societários-produtivos. [...]. O Estado

pouco teria o que fazer nesse contexto de “aprendizagem coletiva” e “atmosfera sociopolítica”, em que os atores se congregam e se aproximam de forma cooperativa (p. 17).

A exposição acima critica a exaltação que se faz dos locais, da valorização das potencialidades das localidades, da solidariedade, participação e empreendedorismo dos seus atores sociais, no qual, o papel do Estado fica menor.

De acordo com os autores acima citados, infere-se que o desenvolvimento local passa necessariamente pelas relações de reciprocidade. No entanto, principalmente em locais de baixo índice de desenvolvimento humano, as organizações sociais são incipientes. Nesses contextos, para a promoção do desenvolvimento cabe ao Estado o investimento na promoção de espaços de participação, e igualmente investir em novas leis, financiamentos, em infraestrutura e na economia local.

Alguns programas do governo, tanto nacional como local, têm usado a participação da população organizada em cooperativas, associações, sindicatos, entre outros, como uma ferramenta da democracia e principal estratégia para o desenvolvimento. Embora a participação seja primordial nos processos de desenvolvimento e inclusão social, existe bibliografia, como por exemplo, Callou (2006) e Abramovay (2007), que reconhecem que esta prática democrática muitas vezes se presta para interesses corporativos distintos dos apregoados nas propostas iniciais dos programas ou projetos.

A realidade é que em muitos casos, o que contribui para a criação de associações ou cooperativas, principalmente no meio rural, é a oportunidade de receber projetos financiados pelo Estado (CALLOU, 2006), que só são oferecidos para organizações associativas formalizadas. Dessa forma, o Estado estimula o associativismo e condiciona a participação em instâncias de articulação para o beneficiamento dos investimentos passíveis de desenvolvimento. Nesse contexto, como a participação não é uma escolha livre e a articulação social não é espontâneo, o capital social é frágil porque não é fruto de sentimento de solidariedade e nem de reciprocidade. Nessas situações, a construção coletiva para o desenvolvimento local fica comprometida.

No entanto, muitas experiências bem sucedidas têm se concretizado, a partir de relações espontâneas de solidariedade, entre diversos setores e atores sociais de uma localidade, promovendo melhorias na qualidade de vida e contribuições para o desenvolvimento local. Algumas dessas experiências de desenvolvimento são consideradas Tecnologia Social como a

construção de cisternas de placas pré-moldadas através da Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA) que é uma rede de mais de setecentas organizações da sociedade civil; as cooperativas de pequenos agricultores rurais que comercializam seus produtos em feiras populares, diretamente ao consumidor, com apoio de prefeituras, e as cooperativas de reciclagem que trabalham em parcerias com entidades da sociedade civil e prefeituras (CACCIA BAVA, 2004). Todos esses exemplos têm como característica as relações de solidariedade, a participação e a concertação dos atores sociais como usuários e beneficiários no processo de construção do desenvolvimento local.

Quando a ciência e a tecnologia estão a serviço da população, podem se tornar instrumentos aliados no combate à pobreza, para a promoção da inclusão social e igualdades sociais de forma sustentável. Nesse sentido, a Tecnologia Social se apresenta como um novo modelo de gerar tecnologia e que está a serviço do desenvolvimento local, uma vez que, é “compatível com o desenvolvimento socioambiental sustentável, com a inclusão social, a geração compartilhada de conhecimento e o atendimento das necessidades da população dos locais onde elas são geradas” (RTS, 2006, p. 17).

Considerando esses aspectos, o Instituto de Tecnologia Social (2004, p. 131-132) identifica alguns parâmetros que caracterizam o seu modo de pensar e agir e que considera centrais para atribuir o caráter de Tecnologia Social:

- “visa à solução de demandas sociais concretas identificadas pela população”;
- “formas democráticas de tomada de decisão, a partir de estratégias especialmente dirigidas à mobilização e à participação da população”;
- “participação, apropriação e aprendizagem da população e outros atores sociais”;
- “planejamento, aplicação ou sistematização de conhecimento de forma organizada”;
- “produção de novos conhecimentos a partir da prática”;
- “visa à sustentabilidade econômica, social e ambiental”;
- “gera aprendizagem que servem de referência para novas experiências”.

Esses parâmetros, que coincide com os pré-requisitos necessários para o desenvolvimento local, serão utilizadas como categorias para analisar as estratégias adotadas na implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de Sairé.

CAPÍTULO 2

Do lixo ao resíduo reciclável: contexto, trajetória e políticas públicas

Este capítulo aborda a questão do lixo e a sua destinação final, problema que se ampliou com os processos de globalização, trazendo consequências para o meio ambiente. Trata também do papel dos recicláveis na economia brasileira e dos catadores, que desempregados e excluídos socialmente encontraram no descarte, da sociedade consumista, a fonte de sobrevivência, e no associativismo e cooperativismo a alternativa para a inclusão social.

A segunda parte deste capítulo trata das políticas de resíduos sólidos, especificamente a do Estado de Pernambuco e aborda o papel e importância do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos na preservação do meio ambiente e para o desenvolvimento local sustentável.

2.1 Contexto e trajetória do lixo

A revolução industrial, 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, representando riscos sanitários e ambientais. Dessa forma, a destinação adequada do lixo constitui um dos grandes desafios ambientais das próximas décadas.

O resíduo sólido, genericamente chamado de lixo, é todo material que é inútil, descartado pelo homem e posto em local público (CALDERONI, 2003). É definido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na ABNT NBR 10004:2004, como o resultado “de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição” (ABNT, 2004, p. 1). O Capítulo 21 da Agenda 21 compreende resíduos sólidos como “[...] todos os restos domésticos e resíduos não perigosos, tais como os resíduos comerciais e institucionais, o lixo da rua e os entulhos de construção [...]. Se manifestarem características perigosas, esses resíduos devem ser tratados como resíduos perigosos” (BRASIL, 2002a, s.p.).

Um exemplo de resíduo perigoso é o lixo hospitalar. Esse material, por norma, deve ser incinerado, mas como a maioria das prefeituras não tem condição financeira de instalar um incinerador, esses resíduos na sua maioria vão para o lixão ou para o aterro sanitário.

Neste estudo, foi adotado o mesmo conceito de resíduos sólidos da Agenda 21, acrescentando que resíduo reciclável é todo material, não perigoso, que o homem rejeita porque não lhe atribui significado e importância, mas que outros homens trocam ou negociam por outros bens, porque lhe atribui valor.

2.1.1 O lixo e a destinação final do lixo

Em 2000, a população mundial era mais de seis bilhões de habitantes e estimava-se que gerava 30 bilhões de toneladas de lixo por ano. Nesse ano, no Brasil, a média de lixo gerado diariamente por cada habitante era de 0.500k e o país produzia 149.094 tonelada/lixo/dia (IBGE, 2008). No fim do século XX, entre os países desenvolvidos, o que mais gerava lixo eram os EUA, mais de 1,8k/habitante/dia e a Alemanha, Espanha e França, eram os que geravam menos lixo, algo em torno de 0.900k/habitante/dia e (IPT/CEMPRE, 2000).

Com base nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2001), o crescimento populacional entre os anos de 1991 e 2000 foi de 15,5%, enquanto a quantidade de lixo coletado no mesmo período cresceu 137%. Dessa quantidade, apenas 28,8% em 1989, e 46,6% no ano 2000, apresentavam destino final adequado (IBGE, 2008).

De acordo com esses mesmos dados, a definição para destinação final adequada do lixo é a sua disposição em aterros sanitários, o envio a estações de triagem, reciclagem e compostagem, e a incineração em equipamentos, segundo procedimentos próprios para este fim. Quanto à destinação inadequada é definida como a disposição do lixo em lixões que são terrenos a céu aberto, em áreas alagadas, queimadas a céu aberto e o lançamento do lixo em aterros controlados.

Diariamente as prefeituras lançam toneladas de materiais descartados, pela população, nos chamados “lixões”. Essa prática causa prejuízos à sociedade e ao meio ambiente com a contaminação do solo, dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, do ar e a proliferação de vetores, ocasionando um risco à saúde pública.

Embora a coleta e a destinação final adequada de lixo tenham tido crescimentos consideráveis no país, ainda são insuficientes. E o que se observa é um número expressivo de cidades, 71,5%, que depositam os seus resíduos em lixões, enquanto apenas 17,3% possuem aterros sanitários. De acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico do IBGE (2002a), no país 85% dos distritos possuem serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo.

Apesar de somente 19% da população do Brasil viver na área rural (IBGE, 2001), o lixo também é um problema significativo nesse meio. Um dos principais problemas dos resíduos sólidos, no meio rural, é o descarte das embalagens dos agrotóxicos nas áreas de plantações. O Brasil é um dos seus maiores consumidores de agrotóxicos e o descarte inapropriado dessas embalagens levou o governo a criar no ano 2000 a Lei nº 9.974 que estabelece normas para recolhimento das embalagens, pelos usuários e fabricante de agrotóxicos (DAROLT, 2008).

Outro problema presente nos lixões, essa de natureza social, é a existência de pessoas que sobrevivem da atividade de catação dos materiais recicláveis nas áreas urbanas e rurais. Os chamados catadores de lixo recolhem materiais descartados que “sem valor por quem o descarta, devido ao seu valor intrínseco, pode ser valorizado por outros que de alguma maneira possam utilizá-los” (AURELIANO, 2004, p. 1). Localizados, geralmente, distante da vista da população, os lixões atraem pessoas excluídas do mercado de trabalho que sobrevive dos materiais que recolhem, seja para consumir ou negociar para a reciclagem.

O ambiente de trabalho não é diferente nos diversos lixões e são todos insalubres e degradantes como Legaspe, citado por Magera (2003), observou: “Quando os caminhões da prefeitura chegam para despejar nas rampas o lixo da cidade, sempre atraem uma pequena multidão. São os rampeiros, armados de sacos e enxadas, que se jogam nos montes de lixo para recuperar tudo que possa ser reaproveitado [...]” (p. 34).

O desemprego e a precariedade da qualificação profissional, juntamente com a necessidade de sobrevivência, conduzem muitas vezes o sujeito, sem alternativas de escolhas, não só para o trabalho informal, mas para qualquer atividade produtiva. Caso dos catadores deste trabalho que sem opção de ocupação na agricultura ou em outras atividades na região, os levou ao exercício da catação no lixão de Sairé e depois para o trabalho na Unidade de Triagem e Compostagem.

2.1.2 O catador de materiais recicláveis: o garimpeiro de lixo

O sistema de produção e do trabalho estável, assalariado, com dedicação exclusiva, característico do pós II Guerra Mundial, deu espaço, a partir dos anos 60, a precariedade profissional e ao desemprego, provocados pela recessão do sistema de produção industrial. O aumento simultâneo do desemprego e do trabalho informal sinaliza o enfraquecimento do mercado formal do trabalho, rompendo com a cultura capitalista preponderante do emprego assalariado. Desta forma, o trabalho entendido como espaço de produção e de conflitos trabalhistas não constitui mais um espaço social legítimo de cidadania ativa, e a informalidade das relações se torna um desafio à construção teórica da cidadania (REVEL, 2002).

Nesse contexto, o impedimento do exercício das atividades do trabalho, de uma hora para outra, sem esperança de encontrar um emprego em curto prazo devido à falta de opções, pode levar a busca de situações emergenciais, significando uma dramática transformação da forma de trabalhar, das relações e da identidade (PROST; VINCENT, 1992). Caso dos catadores de lixo que, entre outras causas, sem qualificação e privados de outros meios de sobrevivência, com acesso irrestrito aos lixões, fazem desse, o seu local de trabalho e de sobrevivência.

Existe nas grandes cidades brasileiras, segundo estimativa do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), mais de 500 mil pessoas sobrevivendo da catação e comercialização de resíduos sólidos (FUNDAÇÃO AVINA, 2007). O quantitativo citado por Magera (2003) é de aproximadamente 300 mil catadores de lixo no Brasil.

Alencar (2008, p. 102) argumenta que os dados do MNCR, não têm evidência científica e que, portanto “prefere falar em 300 mil tomando por base estudos recentes realizados em Pernambuco”, pela Secretaria de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTMA) e pelo Grupo de Resíduos Sólidos, em 2002.

Quanto aos catadores de rua, os dados do Instituto de Pesquisa Tecnológicas (IPT) e do Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE) estimam que no Brasil exista cerca de 200 mil catadores nas ruas (IPT/CEMPRE, 2000). Os quantitativos variam de acordo com as fontes de dados, no entanto, mesmo não tendo um consenso, os números são bastante expressivos e o fato é que muitas pessoas exercem essa atividade nos lixões, locais por demais insalubres.

Nos lixões, segundo os dados do IBGE (2002a), havia 24.340 catadores de materiais recicláveis, dos quais 5.393 tinham até 14 anos. Essa pesquisa aponta que dos 5.475 municípios do Brasil que possuem serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo, há em 1.548 municípios registros de catadores nas unidades de destino final de lixo. Desses municípios, em 177 há existência de habitação no próprio lixão. Diante da informalidade e da rotatividade da atividade à estimativa é que o número de trabalhadores nos lixões seja muito maior e, o quantitativo de moradia pode ser diferente, uma vez que os acampamentos que servem de moradia nos lixões são menos estudados do que as favelas. Nessas últimas, há um reconhecimento de que “[...] as contagens de população são sempre difíceis, mas o amontoamento e a insalubridade permanecem fatores comuns” (GEORGE, 1993, p. 118).

O trabalho nos lixões é mais uma das consequências da globalização, como bem esclarece Santos (2005) 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” (p. 35). 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.

Os primeiros carroceiros ou trapeiros eram portugueses que desde o início do século passado (ALENCAR, 2008), negociavam de porta em porta papel, garrafas e latas. Na segunda metade do século passado, esses trabalhadores compravam, nas residências e estabelecimentos comerciais, principalmente; “jornal velho”, “garrafas de cerveja ou de cachaça, sem a boca quebrada” e “latas de óleo ou de leite em pó”, e ainda fazem parte das lembranças de muitos, os chamados “homens do ferro velho”. Foram de alguma forma, nas décadas seguintes, substituídos pelo catador de ruas, que recolhe, não mais negociando, material aproveitável nos estabelecimentos comerciais e logradouros públicos.

De acordo com os estudos de Alencar (2008, p. 90), sobre catadores de materiais recicláveis no Brasil, nos lixões houve mais incidência dos catadores “a partir da década de 1950, em cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e Recife, então principais pólos de movimentos migratórios internos”. No entanto, os catadores nos lixões ganharam expressividade em meados da década de 1970, a partir do processo de globalização e com o êxodo rural.

Nas décadas de 1960 e 1970 houve uma grande expansão das empresas agropecuárias brasileiras, o que implicou a destruição de milhares de pequenas unidades de produção da qual

o trabalhador rural obtinha seu sustento. O resultado foi que uma grande quantidade de trabalhadores, que sem a posse da terra, buscaram refúgio nas grandes cidades, acarretando um aumento do meio urbano, com crescimento desordenado, violência, proliferação de favelas, desemprego. No rural ocorreu a proletarização do homem do campo e o aparecimento dos chamados trabalhadores sazonais. O camponês não podendo produzir mais para o seu próprio sustento, transformaram-se em mercado consumidor para indústria. (GUIMARÃES, 1982; SILVA, 1991).

No que se refere ao Recife, o estudo de Alencar (2008), citado acima, descreve que na década de 1960 havia no lixão do bairro de Água Fria, destinação final do lixo do Recife, 10 catadores, que então eram chamados de trapeiros. Os seguintes dados sobre os catadores do lixão de Muribeca que é, desde 1984, depositário do lixo das cidades de Recife e Jaboatão dos Guararapes elucidam o crescimento do quantitativo de catadores nos lixões:

No ano de 1986, [...], no Lixão da Muribeca, existiam aproximadamente 180 catadores. Levantamento realizado em 1994 [...] atestou a existência de 1.029 catadores na Muribeca e cerca de 1.200 catadores nas ruas. [...] em 2004, existiam 1.914 catadores na Muribeca e estimava-se um total de 2.000 catadores atuando nas ruas. [...] em 2006 [...], constatou a presença de aproximadamente 1.000 catadores (ALENCAR, 2008, p.95).

Dados recentes, identificados por Alencar (Idem, p.102) estimam que na Região Metropolitana do Recife, existem 5.637 catadores, dos quais, 2.137 se encontram nos lixões, 2.910 são catadores de rua e apenas 10,4%, que representa 590, estão organizados em cooperativas ou associações.

Não ter outro meio de vida, a precariedade dos rendimentos tanto na agricultura como em outras atividades, acrescido da necessidade de autonomia de horário são algumas das causas que os impulsionam para atividade de catação no lixão, como declarou uma ex-catadora do lixão de Garanhuns, município da região da Mata do Estado de Pernambuco: “Tinha uma filha doente, então resolvi ir para o lixão porque não tinha horário fixo” (MELLO, 2005, p.47).

No entanto, a autonomia é um dos insignificantes motivos, que leva à atividade de catação. Um levantamento realizado durante um encontro de catadores em 2001, em Brasília, identificou que 47% tinham abandonado a atividade anterior de trabalho por motivo de demissão, 18% não gostavam do trabalho e 15% declararam que ganhavam pouco,

(GONÇALVES, 2003). Em outro levantamento, este realizado no aterro metropolitano do Rio de Janeiro mostrou que:

A maioria começou a trabalhar ainda quando criança, exercendo atividades auxiliares às desenvolvidas por seus pais [...]. Um número sem fim de profissões que foram deixando para trás para ingressarem no trabalho com o lixo. O desemprego foi o motivo mais marcante para a busca de uma ocupação no lixo. Entretanto, a necessidade de "*ajudar em casa*", complementando a renda dos familiares, foi um motivo que mereceu destaque entre aqueles que começaram a trabalhar ainda crianças (PORTO; JUNCA; GONÇALVES, 2004, grifo dos autores).

Esses aspectos são observados não só nas grandes cidades, mas também nas de médio e pequeno porte com tradição de atividades agrícolas, como é o caso de Sairé.

Os catadores exercem a atividade de catação nos lixões, nas ruas e nos aterros controlados de lixo recolhendo materiais reaproveitáveis. Esses materiais têm algum valor agregado, para si ou para a indústria de papel, vidro, plástico, entre outras. Invisíveis, nos lixões, durante muito tempo e nas ruas considerados como atrapalhando o tráfego ou sujando as ruas estão sendo reconhecidos em algumas localidades como agentes ambientais, aliados da limpeza urbana na coleta seletiva.

O catador de rua e do lixão trabalha individualmente ou em família, consideram-se autônomos, não estão organizados e na sua maioria vendem os materiais recolhidos para os atravessadores ou deposeiros, sem condição de negociar preço, por conta do pequeno volume que recolhem.

Existem famílias inteiras que, excluídas do mercado de trabalho, sobrevivem da catação, recolhendo restos de comida, roupa, utensílios, móveis, entre outros materiais, “defendem, em meio a ratos, porcos e urubus o pão de cada dia para sobreviver” (MAGALHÃES, 2003). Em alguns locais encontram-se até “três gerações de uma mesma família vivendo no e do lixo” (VAZ; PAULICS, 2005). Exemplo de Garanhuns, na região do Agreste pernambucano, de uma catadora da Associação Nova Vida e ex-catadora do lixão, da mesma localidade, que expressou que todos os familiares, incluindo mãe, irmãos, esposo e sobrinho trabalhavam no lixão (MELLO, 2005).

O trabalho em família nasce da necessidade de mais material e como consequência da não cooperação entre os catadores. A competição é o comportamento característico de quem trabalha como catador de rua e nos lixões. A disputa nos lixões pelos recicláveis, quando os

caminhões das prefeituras chegam é uma constante, porque quanto mais lixo o catador conseguir pegar, mais material terá para comercializar.

A urgência da sobrevivência faz com que nos lixões os catadores vendam seus produtos, os resíduos separados, aos atravessadores quando necessitam. Dependendo da necessidade e da organização individual de cada um comercializam: diariamente, semanalmente, menos comum quinzenal e mais raro mensalmente. Desse modo, o imediatismo e a competição são comportamentos característicos dos catadores do lixão e de rua.

Quanto às condições de segurança individual, tão necessário no exercício da atividade de catação, os catadores não usam nenhum Equipamento de Proteção Individual (EPI). Algumas vezes, com raras exceções usam botas e luvas que, muitas vezes, são retiradas do próprio lixo, como foi observado, pela autora deste trabalho, em diversos lixões do estado de Pernambuco.

A exclusão dos catadores é mais do que econômica e do não acesso ao mercado de trabalho, “[...] é a privação de emprego, privação de meios para participar do mercado de consumo, privação do bem-estar, privação de direitos, privação de liberdade, privação de esperança” (MARTINS, 1997, p. 18). É o que Paugam (1996 apud DEMO, 2002, p. 30), chama de pobreza desqualificante, “[...] tais pobres tornam-se cada vez mais numerosos, alijados das esferas produtivas e dependentes das instituições sociais”. A falta de emprego e de qualificação levou os catadores a vivenciarem nas ruas e nos lixões situações degradantes de trabalho que ferem a dignidade humana.

2.1.3 Materiais recicláveis: o ouro do lixo

O catador de recicláveis é o elo inicial, e o mais frágil, da cadeia produtiva de reciclagem, entretanto, é um elo importante. Ocupa uma posição intermediária, nessa cadeia, entre o consumidor, que descarta materiais aproveitáveis, e o atravessador, aparista, sucateiro ou deposeiro e o elo final que são as indústrias. É com as indústrias que começa outro ciclo, com novas embalagens que terão vidas úteis de poucos meses, que serão outra vez descartadas, por quem as considera sem valor, e recolhidas pelos que a valorizam, os catadores.

Os atravessadores, deposeiros ou sucateiros são os compradores dos materiais recicláveis recolhidos pelos catadores e, por sua vez, comercializam por peso com a indústria de reciclagem. Os atravessadores muitas vezes se encontram nas próprias instalações dos lixões ou

aterros. Em alguns municípios de Pernambuco ainda existe uma relação de exclusividade dos catadores para com os atravessadores ou deposeiros (MELLO, 2005). Em Belo Horizonte, esta relação exclusiva foi até o fim da década de 80, quando os catadores se organizaram em uma associação (MOTTA, 2002).

Nos lixões, os catadores comercializam os resíduos com os compradores em uma relação desigual, perpetuando as condições subumanas de sobrevivência. A negociação do atravessador com o catador “[...] lembram as relações de trabalhos servis do passado não muito distante no Brasil” (MAGERA, 2003, p. 17). Em muitas situações os atravessadores adiantam o pagamento como uma maneira de garantir a aquisição dos materiais catados. Dessa forma, ditam os preços que na maioria das vezes estão abaixo do mercado. Os catadores são

[...] explorados pelos donos de depósitos de lixo (sucateiros) que, num gesto de paternalismo, trocam os resíduos coletados do dia por bebida alcoólica ou pagam-lhe um valor simbólico insuficiente para sua própria reprodução como catador de lixo (Idem, p.34)

Contudo, de acordo com os dados da UNICEF (2000 apud MAGERA, 2003, p. 33), calcula-se que os catadores “[...] sejam responsáveis por mais de 60% do papel e papelão reciclado no Brasil, bem como 90% do material que alimenta as indústrias de reciclagem, fazendo do país um dos maiores recicladores de alumínio do mundo [...] reciclam mais de 20% dos resíduos urbanos”.

No Lixão de Muribeca, depositário do lixo do Recife e Jaboatão dos Guararapes, as duas maiores cidades da Região Metropolitana do Recife (RMR), é retirado 10.000 toneladas/ano, de materiais recicláveis pelos catadores, enquanto, nas ruas do Recife são coletados em torno de 30.000 toneladas/ano (ALENCAR, 2008, p.102). É comum encontrar nas festas populares de rua, das cidades de médio e grande porte do Estado de Pernambuco, catadores recolhendo latinhas de cerveja ou refrigerante, assim que são jogadas no chão ou lixeiras.

Para se ter uma noção da importância do catador na cadeia produtiva da reciclagem, segundo os dados da Associação Nacional dos Aparistas de Papel (ANAP), a reciclagem de papel envolve “100.000 funcionários diretos e, estima-se que entre catadores de rua e agregados, o total de pessoas que vivem das aparas e do sistema de reciclagem alcance 200.000 pessoas” (ANAP, 2009, s. p.). De acordo com a mesma fonte, existe no Brasil cerca de 180 empresas fabricantes de papel, das quais, 124 são recicladoras e respondem por 33,4% da

produção nacional de papel. São consideradas fábricas recicladoras a empresa em que o consumo de papéis recicláveis, represente mais de 50% do total de matérias-primas fibrosas consumidas, na produção de papel.

De maneira geral, a reciclagem no Brasil movimenta recursos em torno de bilhões de dólares e na “[...] ordem de uma centena de bilhões de dólares em países como os Estados Unidos, a maior parte da Europa e o Japão” (CALDERONI, 2003, p.33). Em relação à geração de empregos, o mesmo autor diz que, nesses lugares, as atividades relacionadas com a reciclagem geram centenas de milhares de empregos.

Ainda que exista alguma oposição que ressalta “[...] os altos custos com que as prefeituras devem arcar para viabilizar a coleta seletiva do lixo, ação tida como essencial para que a reciclagem se difunda e consolide” (CALDERONI, 2003, p. 32-33), a reciclagem vem aumentando em o todo mundo.

Outras questões que contribuem para que os críticos falem da inviabilidade da reciclagem são: a distância entre as indústrias de reciclagem de algumas localidades; o baixo preço de venda dos recicláveis que não conseguem, muitas vezes, cobrir os custos da coleta, beneficiamento e transporte; e os preços dos recicláveis que dependem das oscilações do mercado internacional. Exemplo da recente crise financeira que abateu o mundo nos fins de 2008, que fez com que os preços dos recicláveis caíssem até 60%, em todo o Brasil, segundo levantamento do Movimento Nacional de Catadores Recicláveis (PEDUZZI, 2009).

Contudo, existem algumas indústrias e segmentos da sociedade que defendem que a reciclagem contribui, entre outros, para a preservação dos recursos naturais, diminuição da contaminação do solo, inclusão social e, portanto, investem no seu desenvolvimento, sob o argumento que para a sustentabilidade do planeta não existe custos altos.

Para a consolidação da reciclagem a parceria dos catadores com as prefeituras é importante para os dois lados. É interessante para as prefeituras porque economizam, através da coleta seletiva, na manutenção da limpeza pública, transporte e destinação final do material recolhido. Do lado dos catadores é importante porque além de gerar emprego e renda traz reconhecimento pelo poder público, favorecendo uma mudança de comportamento da sociedade em relação aos catadores (MOTTA, 2002).

Também precisa ser levada em consideração que os catadores de materiais recicláveis contribuem para a longevidade dos lixões e aterros sanitários e que a produção a partir dos

recicláveis consome menos água e energia, principalmente se esses forem oriundos da coleta seletiva. Dessa forma, os catadores colaboram com o desenvolvimento local.

2.1.4 O associativismo dos catadores de materiais recicláveis

Até o século XIX o espaço do trabalho era confundido com o espaço doméstico. No entanto, a partir do século XX, a organização do trabalho pressupôs espaços, funções e horários definidos e delimitados, uma reorganização dos locais de trabalho eliminando-os de qualquer outra função. Desde meados dos anos 1970, novos métodos de organização tentam devolver a autonomia a coletivos de trabalho e incentivam a solidariedade de grupo (PROST; VINCENT, 1992). Nesse contexto, as organizações de trabalho passaram a ter uma função técnica e outra social. Esta última “se refere aos meios de relacionar as pessoas umas com as outras, de modo a fazerem trabalharem juntas” (CHIAVENATO, 1998, p.38). Estão relacionadas com a cultura das organizações, os valores, normas, satisfação das necessidades pessoais, a motivação e suas atitudes individuais.

As organizações, unidade sociais, são sistemas de atividades conscientemente coordenadas por pessoas e pressupõe cooperação, boa vontade e entusiasmo do pessoal que delas fazem parte. Só existe quando as pessoas estão dispostas a uma ação conjunta para um objetivo comum (WEIL, 1995; CHIAVENATO, 1998). Situação oposta às encontradas nos lixões, como foi visto no tópico anterior, que são locais onde não existe cooperação e muito menos objetivos comuns, e se tem colaboração é essencialmente familiar.

A iminência do fechamento dos lixões fez com que os catadores, mesmos os resistentes, se organizassem em torno de um objetivo comum, mudando o paradigma da competição para o de cooperação. A alternativa para que continuassem exercendo a mesma atividade foi a criação de organizações de trabalho que garantissem a continuidade do sustento.

Desde a década de 80, os catadores vêm se organizando e criando associações e cooperativas. Usualmente denominadas de cooperativa ou associação de reciclagem executam, na maioria das vezes, as atividades de triagem e beneficiamento dos recicláveis. As primeiras cooperativas de catadores foram nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul (MAGERA, 2003).

A adesão dos catadores ao associativismo e a um novo modelo de atividade reforça a afirmação de Abreu (apud MAGERA, 2003, P. 33) que “Os catadores, embora pobres e semi-analfabetos não são destituídos de conhecimento e sabedoria e tomam decisões baseadas numa compreensão e avaliação precisa de suas necessidades”. Acrescente a essa afirmação o censo de oportunidade. Quando aparece uma ocasião interessante, mesmo com desconfiança e resistência, há uma significativa adesão dos catadores.

A criação, em 1998, do Fórum Nacional Lixo e Cidadania (FNLC) por iniciativa do UNICEF e constituído por diversas instituições impulsionou a formação de fóruns estaduais e a criação de diversas cooperativas, associações de catadores. O FNLC tinha como principais objetivos a retirada das crianças do trabalho no lixo, ampliar a renda das famílias catadoras e erradicar os lixões.

Os catadores organizados, deram origem em 1999 ao Movimento Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis (MNCR), cuja fundação foi referendada no 1º Congresso Nacional dos Catadores que aconteceu em junho de 2001, em Brasília, e reuniu mais de 1.700 catadores. Participam do MNCR “todos os catadores que querem ajudar a construir a luta de seus direitos” (MNCR, 2008). A atuação do MNCR é em busca de uma vida digna para os catadores, o fim dos lixões e sua transformação em aterros sanitários, com a transferência dos catadores para galpões com estruturas adequadas.

Na Declaração do MNCR (idem) também constam os seguintes princípios: autogestão e organização dos catadores; a participação como um direito e também um dever; democracia direta em que todos têm voz e voto nas decisões; a ação direta popular para a preservação da natureza e na luta pelo reconhecimento e valorização da profissão de catador; garantir a independência de classe lutando pela gestão integrada dos resíduos sólidos com participação ativa dos catadores organizados; busca o apoio mútuo entre os catadores, ao contrário do individualismo e da competição; solidariedade de classe com os outros movimentos sociais, sindicatos e entidades brasileiras e de outros países.

Em 2002, a profissão de catador de material reciclável foi reconhecida oficialmente como profissão pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Na Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) 5192-05 descreve que os Catadores de Materiais catam, selecionam e vendem materiais recicláveis. São profissionais que se organizam de forma autônoma ou em cooperativas ou associações com diretoria e gestão dos próprios catadores.

Existem vários tipos de organizações de catadores. Há associações ou cooperativas formadas apenas com catadores de rua, as que funcionam junto de lixões ou de aterros sanitários com catadores do lixão e as que recebem materiais diretamente de coleta seletiva e de catadores de rua.

As diferenças também são quanto à origem, podendo ser de iniciativa de instituições religiosas, empresas privadas, prefeituras ou Estado ou ainda formada por:

[...] associações de pessoas que se unem, voluntariamente, para alcançar objetivos na área econômica, social e cultural. A criação desta sociedade democrática e coletiva dá-se de modo informal por parte de seus agregados e acaba recebendo o apoio das instituições sociais e governamentais. São catadores de lixo de rua que acabam sentindo a necessidade de se organizar para obterem mais força ou poder de barganha para negociar seus produtos com sucateiros, e indústrias do segmento de reciclagem de lixo (Magera, 2003, p.39).

Contudo, segundo Magera (2003, p.14), esta realidade ainda não chegou a todos cooperativados que “[...] encontram-se em um ambiente de precariedade das relações e condições de trabalho, explorados pela própria cooperativa, que os coloca a serviço de outrem”.

As associações ou cooperativas de catadores, em geral, oferecem melhores condições de trabalho e infra-estrutura com galpões cobertos, mesas para triagens de materiais, disponibilidade de sanitários e principalmente água para tomarem banho. Esta última, como foi observada *in loco* em vários municípios, normalmente é realçada pelos catadores oriundos dos lixões e das ruas, como uma qualidade do trabalho nas associações.

Finalmente, além dos benefícios citados do trabalho associado, existe a motivação de serem reconhecidos como um cidadão ativo, representante de interesses considerados válidos pela comunidade, e não dependentes de políticas sociais voltadas aos excluídos.

A mudança da organização de trabalho do catador de rua e do lixão para a cooperativa ou associação, exige a quebra de dois paradigmas. O primeiro paradigma que se quebra é o comportamento imediatista que dar lugar para a acumulação. Nos lixões os catadores vendem diariamente os recicláveis, desse modo, estão acostumados a ter dinheiro diariamente. Enquanto nas cooperativas tem que acumular os materiais em grande quantidade para as vendas diretas com as indústrias. O outro paradigma que se quebra é o comportamento de competição, corpo a corpo existente no exercício da atividade de catação nos lixões e nas ruas. Este paradigma dar lugar para o de cooperação exigido nas atividades de separação, prensagem e comercialização, próprias das cooperativas.

Nesse sentido, o associativismo não é de fácil internalização por parte dos catadores na medida em que vai ter que aprender a cooperação em vez da competição que vivia diariamente nos lixões. Aspecto que demanda um tempo de aprendizagem que não pode ser previsto. No entanto, como declara o MNCR nos seus princípios, ao contrário do individualismo e da competição, faz necessário a busca do apoio mútuo entre os catadores e com outras instituições para se fortalecerem e conseguirem a autogestão.

2.2 Políticas públicas de resíduos sólidos

A articulação entre o meio ambiente e a qualidade de vida está presente na Constituição Federal de 1988, no Artigo 23, inciso VI, na qual está previsto que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”. A Carta Magna, em seu Capítulo VI, especialmente dedicado ao Meio Ambiente, dispõe em seu Artigo 225 que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Respeitando a legislação e com o intuito de recuperar as áreas degradadas, de diminuir os danos ambientais e socioeconômicos causados ao longo dos anos pelos lixões, o governo federal e estaduais vêm criando políticas para manejo ambientalmente saudável de resíduos sólidos.

As políticas estaduais e municipais tiveram como fundamento o Capítulo 21 da Agenda 21, que trata do Manejo Ambientalmente Saudável dos Resíduos Sólidos. Esse capítulo foi incorporado em cumprimento da Assembléia Geral da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, a Rio – 92, que dispõe no parágrafo 12, da seção I da resolução 44/228

[...] que o manejo ambientalmente saudável dos resíduos se encontrava entre as questões mais importantes para a manutenção da qualidade do meio ambiente da Terra e, principalmente, para alcançar um desenvolvimento sustentável e ambientalmente saudável em todos os países (BRASIL, 2002).

Em 1998, dez anos depois da Constituição Federal, foi elaborado pelo Congresso Nacional um projeto de lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que dispõe diretrizes no Capítulo I, Artigo 2º, inciso VII a “articulação entre as diferentes esferas do Poder Público, visando a cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos” (BRASIL, 2007, s.p.). Ainda que não apresente nenhuma obrigatoriedade, as diretrizes desse projeto de lei passaram a integrar como requisitos de programas e projetos dos estados e impulsionou a elaboração de políticas estaduais. A partir de então, estados e municípios se organizaram para elaborarem políticas de resíduos sólidos, levando em consideração os princípios básicos estabelecidos na Agenda 21.

Em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com o Fórum Nacional Lixo e Cidadania, várias instituições criaram programas e projetos. Em Pernambuco, temos como exemplo, o Grupo Especial de Combate ao Trabalho Infantil e Proteção ao Trabalhador Adolescente (GECTIPA), da Delegacia Regional do Trabalho de Pernambuco do Ministério do Trabalho e Emprego (DRT/TEM), que tinha como objetivo erradicar a catação de lixo por crianças e adolescentes até o ano 2003. Outro exemplo, no Estado foi o Projeto de Geração de Renda para as Famílias do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PROGERA) que na sua atuação privilegiou famílias do lixão de 13 municípios e trabalhou articulado com o GECTIPA e o Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis (Pernambuco, 2001).

Também Pernambuco, em 2001, a exemplo de outros estados, elaborou a Política de Resíduo Sólido do Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2006), entre os princípios dessa política estadual temos:

- envolver os segmentos organizados da sociedade e incentivar a minimização de geração dos resíduos, por meio de incentivos às práticas ambientalmente adequadas de reutilização, reciclagem e recuperação;
- promover o acesso da sociedade à educação ambiental;
- responsabilizar o produtor pelo pós-consumo dos produtos e serviços ofertados;
- promover um modelo de gestão de resíduos que incentive a cooperação intermunicipal, estimulando a busca de soluções consorciadas
- integrar a política de resíduos sólidos às políticas de erradicação do trabalho infantil nos lixões.

- integrar a política de resíduos sólidos às políticas sociais dos governos federal, estaduais e municipais.

Como diretrizes, a política estadual de resíduos, entre outras, dispõe:

- minimização e/ou eliminação do lançamento de poluentes a partir do desenvolvimento e adoção de tecnologias que não agridam o meio ambiente, da coleta seletiva, e do tratamento adequado de resíduos sólidos.
- consolidação de instituições para a gestão sustentável dos resíduos sólidos, fortalecendo o processo decisório, a capacidade gerencial e de avaliação.
- incentivo à criação e ao desenvolvimento de associação e/ou cooperativas de catadores e classificadores de resíduos sólidos;
- estímulo à implantação de consórcios intermunicipais com vistas a viabilização de soluções conjuntas na área de resíduos sólidos;
- fomento à criação e articulação de fóruns e conselhos municipais e regionais para garantir a participação da comunidade no processo de gestão integrada dos resíduos sólidos;
- incentivo a programas de habitação popular para moradores de lixões;
- incentivo a programas municipais/ estaduais e/ou federais que priorizem o catador como agente de limpeza e de coleta seletiva, incentivando a formação de cooperativas de catadores;
- incentivo à implantação de indústrias recicladoras de resíduos sólidos (PERNAMBUCO, 2006).

Para assegurar a implementação eficiente da Política Estadual de Resíduos Sólidos em Pernambuco, foram previstas várias ações conjuntas entre Estado, municípios e iniciativa privada, com a participação de organismos da sociedade civil. Essas ações vêm sendo promovidas por meio de instrumentos econômicos de incentivo ambientais, a exemplo: do ICMS socioambiental, de financiamentos para viabilização nos municípios de Sistemas de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos; da articulação do Fundo de Amparo ao Trabalhador e o Fundo Estadual de Meio Ambiente para destinar recursos para qualificação dos profissionais da área, dos catadores, e dos operadores do sistema.

O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS) é um tributo de competência estadual que representa, em média, 90% da receita tributária dos estados.

A Constituição Federal em seu Art. 158, Inc. IV determina que 25% do produto arrecadado a título de ICMS deverão ser repassados aos Municípios. Deste total, 75% é de destinação vinculada, devendo ser entregue na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas no território de cada município.

Todavia, com relação aos 25% restantes, detêm os estados total autonomia para definir os critérios de repartição.

A partir desta liberdade na forma de repasse, foi criado no estado do Paraná, em 1991, o denominado ICMS ecológico, que outros estados trataram de seguir. Trata-se de iniciativa do governo estadual que, por meio de regulação em lei específica, rateia entre os municípios que cumprirem determinados requisitos relativos à implantação de políticas ambientais, um percentual maior do valor do repasse do citado tributo.

Em Pernambuco foi criado pela lei, nº. 11.899 de 21 de dezembro de 2000 o denominado ICMS socioambiental, que, ao regulamentar a forma do repasse pelo governo estadual aos municípios do valor referente ao ICMS arrecadado, contemplou com uma maior participação os municípios que investem no meio ambiente, assim como em saúde, educação e cultura.

Em 2002, foi editada a lei estadual nº 12.206 que ajustou os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios, relativo aos aspectos socioambientais.

Assim, determina a citada legislação, que 15% do valor total repassado aos municípios, a título de ICMS, serão repartidos dentre aqueles que investirem em implantação de infraestrutura para destinação final unidades de conservação, que possuam Sistemas de Tratamento ou de Destinação Final de Resíduos Sólidos, mediante Unidade de Compostagem ou de Aterro Sanitário, respectivamente, licenciados pela CPRH, e, ainda, com base em critérios relativos à área de Saúde, de Educação.

Dessa forma, a adoção de medidas da lei constituirá uma importante fonte de renda e suporte para o desenvolvimento local dos municípios do Estado de Pernambuco.

Contudo, no país, a despeito de algumas capitais e até municípios de pequeno porte implantar ações de gerenciamento integrado e ambientalmente adequadas de resíduos sólidos, a

maioria dos municípios não dispõe de capital humano e capital social adequados e nem de recursos financeiros, para solucionarem o problema da coleta e disposição final do lixo.

2.2.1 O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos

O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos (GIRS) implica a articulação de diferentes órgãos da administração pública, instituições privadas, organismos da sociedade civil e a participação da população objetivando realizar a limpeza urbana, a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos. Visa à proteção ambiental e promoção da qualidade de vida da população, considerando, contudo, as características sociais, culturais e econômicas da população e do município (PERNAMBUCO, 2006).

O GIRS se caracteriza pelo envolvimento da população na separação do material para a coleta seletiva, pela implantação dos procedimentos necessários para o funcionamento do aterro sanitário, da unidade de triagem e compostagem, pela inclusão social dos catadores, finalizando com a comercialização dos recicláveis beneficiados, além de outras possíveis atividades como confecção de objetos e utilitários com os recicláveis.

O GIRS é fundamentado, entre outros, pelos estudos do solo e dos recursos hídricos, quantidade de catadores nos lixões e pelo volume de lixo produzido no município. Seu objetivo prevê a erradicação dos lixões por meio da construção de aterros sanitários, mobilização da população para a implantação da coleta seletiva e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis (PERNAMBUCO, 2006).

Nas atividades operacionais próprias do gerenciamento integrado também se deve considerar os aspectos econômicos e sociais, assim como as políticas públicas que possam estar associadas ao gerenciamento do lixo, sejam elas na área de planejamento urbano, educação, saúde, trabalho e renda, entre outros (IBAM, 2001). Nesse contexto, o envolvimento e a participação dos catadores de materiais recicláveis e da população em geral são de fundamental importância tanto no contexto da limpeza urbana como na geração de lixo.

Uma das formas de diminuir os gastos da administração pública com a limpeza urbana e o ônus para o contribuinte é reduzir o volume de lixo. Esse fator contribui na preservação dos recursos naturais, além de diminuir as despesas com energia a curto, médio e longo prazo. Nesse sentido, resolver adequadamente o gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e a

disposição final dos resíduos sólidos é fundamental para a questão do meio ambiente, do saneamento e da saúde pública.

No quesito meio ambiente, a implantação dos 3 Rs – Reduzir, Reutilizar e Reciclar o lixo – princípios da preservação do meio ambiente, protege os recursos naturais e aumenta a vida útil dos aterros sanitários. Aspectos que também devem ser reforçados com a reeducação da população e com o reaproveitamento do lixo.

O reaproveitamento do lixo pode ser realizado, entre outros, por meio da compostagem, que é um método de decomposição do material orgânico existente no lixo. Esse processo faz parte da cultura em alguns meios rurais e é utilizado em localidades que tem um setor agrícola desenvolvido. Segundo os dados do CEMPRE (1997), o aproveitamento do lixo na compostagem é em torno de 40% quando devidamente processado.

Outra forma de reaproveitamento do lixo é feita mediante a coleta seletiva que, de acordo com os mesmo dados, até 12% do total de resíduos podem ser reciclados em indústrias de vidro, plástico e papel. A coleta seletiva, além das vantagens de redução de lixo, acima descrita, é uma geradora de empregos e renda.

É na coleta seletiva, uma das ações do GIRS, que a população é o principal ator social porque é o fornecedor da matéria prima, o início do processo, e o seu envolvimento garante um material de qualidade, contribui para um bom funcionamento da unidade de triagem e compostagem e, conseqüentemente, melhor rentabilidade. Nessa ação, os catadores que recolhem os materiais selecionados, também têm papel primordial porque uma boa interação com a população contribuirá para que a separação dos recicláveis se perpetue.

Contudo, a administração municipal deve ver a coleta seletiva e a reciclagem mais como uma política de gerenciamento de resíduos sólidos, que trará melhorias para o meio ambiente, para a saúde pública e redução de gastos do que uma probabilidade de ganhos financeiros para a gestão municipal.

Uma política de desenvolvimento de um município passa necessariamente pela questão ambiental. Na definição dessa política, os problemas provenientes da geração de lixo doméstico ou industrial e o manejo ambientalmente saudável são aspectos fundamentais a serem considerados. Portanto, o gerenciamento integrado de resíduos sólidos é uma opção importante para o desenvolvimento local, uma vez que reintroduz os resíduos potencialmente recicláveis como insumos em um novo processo industrial e é um gerador de emprego.

CAPÍTULO 3

Sairé e a Associação Pró-Sairé

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais beneficiados do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos deste estudo: O município de Sairé e a Associação Pró-Sairé.

No início caracteriza o município de Sairé, quanto a sua localização na região do Agreste do Estado de Pernambuco, nos seus aspectos geográficos, socioeconômicos. Aborda também a situação do saneamento básico e dos resíduos sólidos no município e apresenta a proposta e o processo de implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos nesse município.

O capítulo apresenta a origem e organização social da Associação Pró-Sairé e o perfil socioeconômico dos que fazem a Associação, quanto à idade, escolaridade, idade que começou a trabalhar, rendimento e ocupações anteriores a Associação Pró-Sairé.

3.1 O município de Sairé

O município de Sairé está localizado na Microrregião Brejo na Região do Agreste Central do estado de Pernambuco. Limita-se ao Norte com o município de Bezerros, a Leste com Gravatá, ao Sul com os municípios de Bonito e Barra de Guabiraba, e a Oeste com Camocim de São Félix. Possui uma área de 195,46 km² que corresponde a 0,20% do Estado de Pernambuco (CONDEPE/FIDEM, 2008).

Sairé encontra-se inserido nos domínios das bacias hidrográficas dos rios Ipojuca e Sirinhaém. No aspecto climático apresenta um clima quente e úmido, com temperatura média anual de 24°. A sede do município tem uma altitude média em relação ao nível do mar de aproximadamente 663 metros, distando 110,7 km da capital. Os principais acessos para o município são pelas BR-232 e PE-103. (CONDEPE/FIDEM, 2008).

Anteriormente, Sairé se chamava São Miguel e integrava o território do município de Bezerros. O termo Sairé significa no vocabulário indígena “cesto de cipó”, usado como andor

nas festas religiosas dos índios. Constituiu-se em município autônomo em 20 de dezembro de 1963, através da Lei Estadual no 4.942, seguindo-se a elevação à categoria de cidade.

Sairé é formado apenas pelo distrito sede e de acordo com o censo de 2007 do IBGE, a população residente total é de 13.709 habitantes. Essa população representa 0,17% da população do Estado e 0,01% da população do país. Observa-se na Tabela 1, que o crescimento demográfico no período de 1991 a 2000 teve uma taxa média anual de 2,40% e entre 2000 e 2007 esta taxa foi de apenas 0,07%. Ainda, na Tabela 1 abaixo, constata-se que a taxa de urbanização cresceu uma média de 14,8% por período.

Tabela 1
População por área urbana e rural, por sexo, taxa de urbanização e densidade demográfica. Sairé 1991-2007

| Especificação | 1991 | 2000 | 2007 |
|---|--------|--------|--------|
| 1. População total | 11.113 | 13.649 | 13.709 |
| - Urbana | 2.870 | 5.648 | 7.609 |
| - Rural | 8.243 | 8.001 | 6.100 |
| 2. Sexo | | | |
| - Masculino | -- | 6.841 | 6.882 |
| - Feminino | -- | 6.808 | 6.708 |
| 3. Taxa de urbanização | 25,83 | 41,38 | 55,50 |
| 4. Densidade demográfica (hab/km ²) | 56,85 | 69,83 | 70,14 |

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 1991 e 2000 e Contagem da população, 2007

O município apresentava em 2000 uma Taxa de Analfabetismo de 12,1% na faixa etária de 10 a 14 anos; 12,3% na faixa de 15 a 17 anos; 17,9% na faixa etária de 18 a 24 anos e 49,9% os com 25 anos ou mais idade. Segundo dados do PNUD (2002), nessa última faixa etária 70,0% tinha menos de 4 anos de estudo e 91,7% menos de 8 anos de estudos.

Em relação à saúde, a rede municipal tem um hospital com 20 leitos e cinco equipes do Programa de Saúde da Família (PSF), com um total de 30 Agentes Comunitários de Saúde Pública (ACS). A taxa de mortalidade infantil, segundo dados de 2005 da DATASUS, é de 27,0 para cada mil crianças (CONDEPE/FIDEM, 2008).

Em 2000, segundo o IBGE, havia 3.833 domicílios particulares permanentes, dos quais 55,4% estavam localizados na área urbana. Ainda em 2000, das pessoas responsáveis pelo domicílio 5,17% recebiam até ½ salário mínimo; 50,7% recebiam entre ½ e 1 salário mínimo; e 22,73% recebiam de 1 a 2 salários mínimo. Um percentual de 11,94% não tinha rendimento, incluindo neste, os domicílios cuja pessoa responsável recebia somente em benefícios.

Sairé é uma cidade de característica agropecuária, onde as principais culturas agrícolas são o tomate, tangerina e maracujá. Na pecuária o que sobressai é a criação de bovinos, ovinos e galinhas. Possui uma estrutura produtiva pouco alterada ao longo dos últimos anos, com produção dos derivados da pecuária: leite e ovos e sem nenhuma indústria. A estrutura produtiva de Sairé é pequena, assim como o tamanho do porte do mercado local.

Há no município, além de carência de força de trabalho qualificada, deficiências de tecnologia e baixa capacidade de investimento dos capitais locais. Em 2007, os setores de atividade econômica formais tinham os seguintes números, apresentados na Tabela 2.

Tabela 2
Quantidade de Estabelecimentos e Percentual de Empregados Formais por Setor de Atividade Econômica. Sairé 2007

| Setor de Atividade Econômica | Estabelecimentos | Empregados Formais |
|--|------------------|--------------------|
| Administração Pública Direta e Autarquia | 02 | 78,18% |
| Agropecuária, extrativismo vegetal, caça e pesca | 19 | 10,1% |
| Comércio | 58 | 8,0% |
| Serviços | 43 | 0,88% |

Fonte: IBGE, 2007

Segundo a classificação do Programa das Nações Unidas (PNUD), que usa indicadores como educação, longevidade e renda, em 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) era de 0,598, situado entre as regiões consideradas de médio desenvolvimento humano (Tabela 3). Este índice situa o município em 119º no *ranking* estadual e em 4687º no nacional.

Os dados da Tabela 3 acima, mostram que Sairé cresceu 20,56% no período 1991- 2000. O índice da educação com um crescimento de 47,2% foi o que mais contribuiu para a elevação do IDH-M, seguida de 37,1% de Longevidade.

Tabela 3
Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal –IDH-M, de Sairé, 1991-2000

| Especificação | 1991 | 2000 |
|---------------|-------|-------|
| IDH-M | 0,496 | 0,598 |
| Educação | 0,475 | 0,620 |
| Longevidade | 0,547 | 0,661 |
| Renda | 0,466 | 0,514 |

Fonte: PNUD, Atlas do Desenvolvimento Humano, 2002.

O índice de exclusão social, que é construído por sete indicadores: pobreza, emprego formal, desigualdade, alfabetização, anos de estudo, concentração de jovens e violência é de 0,341, ocupando a 80ª colocação no *ranking estadual* e a 4.272ª no nacional.

3.1.1 O sistema de saneamento básico e dos resíduos sólidos de Sairé

De acordo com os dados da prefeitura de Sairé o sistema de captação, tratamento e distribuição de água para o abastecimento do município é administrado pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA). Em Sairé, no ano de 2000, o sistema público de abastecimento de água ainda não tinha atendido todo o município e apresentava o seguinte quadro: 36,9% dos domicílios particulares permanentes tinham acesso à rede geral de abastecimento de água; 43,1% tinham poço ou nascente de água na propriedade; e 19,8% tinham outras formas de abastecimento de água (IBGE, 2000).

A situação do esgotamento sanitário do município não é satisfatória, uma vez que até o ano 2000, último ano tomado como base, não havia sistemas de tratamento de esgotos sanitários em Sairé. Dessa forma, “o esgoto domiciliar é despejado à céu aberto, desembocando, desta forma, na nascente do Rio Serinhaém, causando enormes prejuízos para o meio ambiente e saúde da população” (LESA/UFV, 2005, p.7). Segundo informação da prefeitura, 90% dos domicílios contam com fossas sépticas, apenas para as águas residuárias dos banheiros. No entanto, dados do IBGE de 2000, apresenta que 21,8% dos domicílios não possuíam banheiro ou sanitário.

É a Secretaria municipal de infraestrutura e serviços urbanos que planeja, executa e coordena as atividades de resíduos sólidos. A Secretaria, além da coleta de entulhos e de lixo domiciliar de porta em porta, tem as seguintes atribuições na área urbana:

- serviços de limpeza urbana, como limpeza e varrição manual de ruas;
- capinação de logradouros;
- destino final dos resíduos das feiras livres e matadouro e;
- cooperar com o gerenciamento do aterro sanitário.

Segundo os dados de desenvolvimento humano do PNUD (2000), em 1991, de acordo com o IBGE o percentual de pessoas que viviam em domicílios urbanos com serviço de coleta

de lixo do Brasil era 77,86%. Em Pernambuco, naquele ano, 68,2% desse tipo de domicílio tinha esse serviço. Dentre os municípios do Estado, Recife era quem tinha melhor percentual, com 81,6%, enquanto Sairé coletava em 52,6% dos domicílios urbanos.

No início deste século, em 2000, o percentual de pessoas que viviam em domicílios localizados na área urbana com serviço de coleta de lixo no município de Sairé passou para 72,8%. No entanto, vale salientar que apenas 35,2% do total de domicílios de Sairé têm o lixo coletado pelo serviço municipal. Um percentual elevado (64,8%) queima, enterra, joga o lixo no rio, logradouro ou terreno baldio (IBGE, 2000).

A coleta de lixo domiciliar no Município de Sairé é feita no período diurno, de porta em porta, em dias alternados, obedecendo a roteiros pré-determinados. Na terça-feira não há coleta, nos sábados é feita a coleta do matadouro e, no domingo, é realizada a coleta dos resíduos da feira-livre, que acontece aos sábados.

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). De acordo com esses dados, os resíduos sólidos depositado semanalmente no lixão são: 1000 kg originado da feira livre; 24.600 kg proveniente dos domicílios, das podas e outros serviços de limpeza pública e 1000 kg do matadouro.

Para tal, a prefeitura aluga um caminhão, de carroceira aberta e dispunha de uma equipe composta por 14 garis, prestadores de serviço. A coleta realizada pela prefeitura, acontece em toda a área urbana e em 20% dos distritos de Insurreição e Bom Sucesso, localizados na área rural.

Atualmente, alguns desses garis fazem parte da Associação Pró-Sairé, localizada na Unidade de Triagem e Compostagem e tem como responsabilidade recolher o lixo proveniente da coleta seletiva. No próximo segmento, falaremos mais detalhado sobre a Associação e o perfil dos associados.

3.1.2 O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé

Em Sairé, até 20 de outubro de 2008, dia que o Aterro Sanitário começou a operar, o lixo coletado era despejado em um lixão nas margens da rodovia PE 103. O local, uma área a céu aberto, além da estética e da má impressão que trazia para a cidade causava problemas

ambientas e de insalubridade. Localizado na principal via de acesso da cidade, como se observa na foto a seguir, era exposto a todos que tinham acesso à cidade.



Foto1: Rodovia PE 103 e o Lixão de Sairé.
Fonte: A autora. Nov/2008

A proposta do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbano de Sairé foi uma iniciativa de Marcos Magalhães, presidente do Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (ICE), em parceria com a prefeitura de Sairé. O ICE é uma “instituição privada sem fins lucrativos, cuja missão é mobilizar a sociedade em geral e, em particular, a classe empresarial, segundo a ética da co-responsabilidade, a fim de produzir soluções educacionais inovadoras e replicáveis em conteúdo, método e gestão” (ICE, s. d., s. p.).

A construção do Aterro Sanitário e da Unidade de Triagem e Compostagem foi em um terreno de tamanho suficiente e adequado, doado por parte da prefeitura ao ICE. Esse último, por sua vez, entrou em contato com o Laboratório de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Viçosa (LESA/UFV), especialista no assunto, para realização de um diagnóstico ambiental, socioeconômico e técnico e também para a elaboração de um projeto de GIRS urbano para Sairé. A construção das instalações coube a uma empresa privada do Recife, a Colméia Arquitetura e Engenharia Ltda., em parceria com o ICE.

O projeto original, datado de 2005, consta a construção do aterro sanitário, uma unidade de triagem e compostagem (Foto 2), hortas comunitárias, viveiros para a produção de mudas e plantas medicinais, espaços para realização de oficinas artesanais para reciclagem de papel e treinamento de pessoal e da implantação do sistema de coleta seletiva (LESA/UFV, 2005).



Foto2: Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé.
Fonte: A autora. Nov/2008

Para o planejamento e a implementação do operacional do aterro sanitário e da Unidade de Triagem e Compostagem, que daqui para frente será chamado de UTC, o ICE convidou e consequentemente contou com a colaboração do Instituto Qualidade no Ensino – IQE e com o apoio da Fundação AVINA, organização de cooperação internacional.

Essas articulações se justificam, uma vez que o presidente do ICE também é presidente do conselho diretor da Phillips para a América Latina, e presidente do conselho do IQE, organização sem fins lucrativos cuja missão é contribuir para a formação em serviço de professores e gestores da rede pública de ensino. Tanto a Phillips como o ICE são parceiros da AVINA, que tem como missão contribuir para o desenvolvimento sustentável da América Latina e atua na questão de resíduos sólidos articulado com o Movimento Nacional dos Catadores de Resíduos Sólidos (MNCR).

Em 2007, a AVINA convidou dois dos seus líderes para participarem do planejamento e da implantação do GIRS: Bertrand Alencar, engenheiro que foi o responsável pela avaliação da

parte estrutural do aterro sanitário e pela coordenação do operacional da UTC; e o representante no Estado de Pernambuco do Movimento Nacional dos Catadores (MNCR), José Cardoso.

José Cardoso foi o responsável pela identificação das pessoas que trabalhavam com a questão do lixo e quem deu início no município, em conjunto com o Instituto Qualidade no Ensino, ao processo de participação da população. O objetivo era sensibilizar sobre a importância da presença desses atores sociais para o êxito do projeto.

Após identificação de oito catadores no lixão e 14 garis, prestadores de serviços da prefeitura, houve uma série de reuniões do MNCR, com os Secretários de infraestrutura e serviços urbanos, saúde e educação para comunicação das etapas do Projeto e troca de informações.

De acordo com o seguinte depoimento do representante do MNCR, após as primeiras reuniões com o secretariado, teve início reuniões com os catadores e garis para divulgação, sensibilização, esclarecimentos e cadastramento dos envolvidos:

Porque é assim que o Movimento dos Catadores trabalha. Articulando com todos do município envolvidos na proposta (Representante do MNCR).

Mais especificamente, as reuniões com os catadores do lixão e garis trataram da criação e organização de uma cooperativa de catadores, troca de informação e treinamento para operacionalização da Unidade de Triagem e Compostagem. Nessas reuniões, coube à Secretaria de Infraestrutura dar apoio na organização dos catadores, na regulamentação da documentação e transporte para os catadores do lixão comparecer as reuniões.

Em paralelo, o IQE, que estava desenvolvendo em Sairé o programa Qualiescola foi convidado para sensibilizar as escolas sobre o GIRS e, conseqüentemente, sobre as questões relativas ao meio ambiente. Partiu-se do pressuposto que é mais fácil motivar crianças e adolescentes nos princípios da educação ambiental e dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar), porque além de duradouro, os alunos atuam como agentes multiplicadores nas suas famílias.

O IQE articulado com a secretaria de educação do município convidou todos os diretores, coordenadores e professores das escolas para participarem de duas reuniões: uma de sensibilização e outra de capacitação. Nessa última aconteceu uma palestra do MNCR e apresentação de material áudio visual sobre catadores, coleta seletiva e reciclagem. Em seguida, o IQE e o MNCR fizeram reuniões semelhantes, com os alunos e os seus pais.

Após a sensibilização, os professores elaboraram projetos para trabalharem com os alunos. Um deles, a Feira de Arte e Ciência foi sobre Unidade de Triagem e Compostagem, e outra atividade foi o Desfile Cívico, organizado pelas escolas, que teve como tema o meio ambiente.

Uma importante consequência dos trabalhos escolares foi a formação de um grupo de alunos, denominados “embaixadores ambientais”, que articulados com os Agentes de Saúde do Programa de Saúde da Família teve como missão:

Sensibilizar as famílias para a separação do lixo. [...] Os “Embaixadores” vão trabalhar com farda própria, em dupla, de porta em porta entregando folders com orientação para a separação do lixo (Coordenadora pedagógica do município).

A proposta era que os embaixadores ambientais começassem a passar nas residências e estabelecimentos comerciais quando a UTC desse início ao funcionamento.

No que se refere ao planejamento da implantação do projeto e da coleta seletiva, além das ações, já mencionadas, realizadas com as escolas e com os catadores foi definido, para cada esquina da sede do Município, a locação de três tonéis para os diferentes tipos de recicláveis: papel, plástico e vidro. A cidade foi mapeada para identificar a localização e quantidade de tonéis necessários, resultando na aquisição de 168 tonéis. Os resíduos desses recipientes são coletados pelo caminhão apropriado, adquirido pelo ICE para a Associação.

3.1.3 O Aterro Sanitário e a Unidade de Triagem e Compostagem

O Aterro Sanitário e a Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé foram construídos, cerca de 4 km da sede, na área rural do município, rodeado de fazendas com plantações de tomate e laranja e criação de bovinos, como se observa na Foto 3.

Faz parte da infra-estrutura 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.



Foto 3: Vista das fazendas e no primeiro plano o alojamento dos catadores.
Fonte: A autora. Nov/2008

É objetivo do Projeto fazer duas hortas, uma medicinal e outra de legumes para a merenda escolar e ainda construir dois espaços, um para palestras aos visitantes visando à educação ambiental e outro para o “museu do lixo”. Para tal, já estão sendo selecionados os materiais considerados interessantes para fazer parte do acervo, assim como os livros e revistas, em bom estado. Esses estão sendo guardados para serem doados para a biblioteca pública ou para fazer uma biblioteca no local. A intenção, segundo o presidente do ICE, é:

Mostrar para os meninos que livro se doa e não se joga fora (Presidente do ICE).

Que os alunos das escolas acompanhem a horta, na qualidade e destinação (Presidente do ICE).

O trabalho do catador em usinas de reciclagem envolve várias atividades como: coleta seletiva nas residências e estabelecimentos comerciais, a recepção do lixo na UTC, triagem, prensagem e enfardamento dos recicláveis, negociação com atravessadores ou com as indústrias de reciclagem. Também faz parte as articulações políticas com o poder federal e local, e contatos com grandes empresas fornecedoras de recicláveis. A Unidade de Triagem e

Compostagem de Sairé, além das atividades descritas acima, tem as atividades próprias da compostagem e do Aterro Sanitário. Observa-se, abaixo, o fluxograma das atividades da UTC de Sairé.

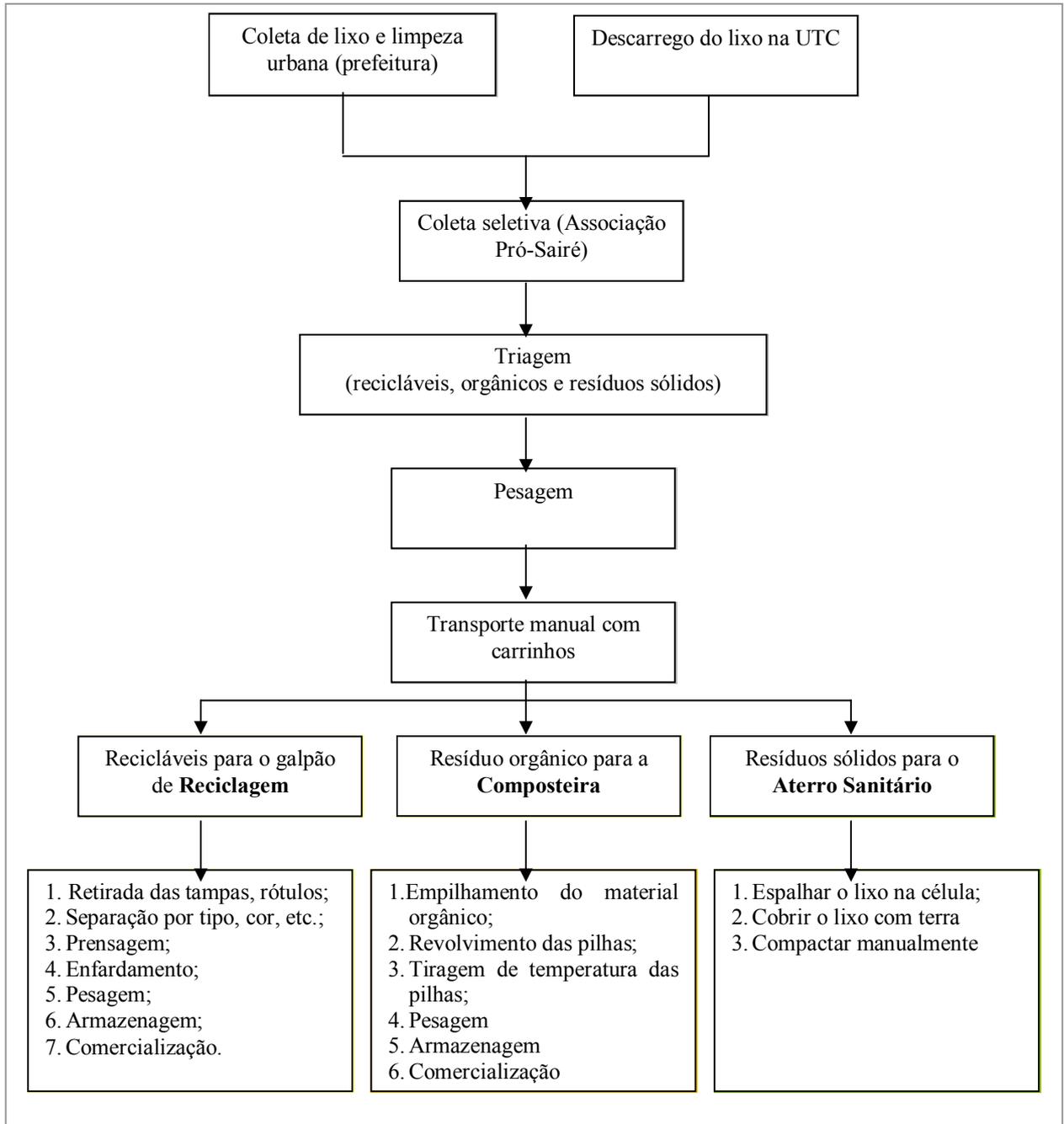


Diagrama 1: Fluxograma das atividades da Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé. Nov/2009.
Fonte: A autora. Jan, 2009

A Unidade de Triagem e Compostagem tem como objetivo para a autosustentabilidade a comercialização dos recicláveis diretamente para as fábricas de reciclagem e do composto orgânico para o mercado local. Outro recurso planejado para a autosustentabilidade é o pagamento por parte da prefeitura pela execução da coleta seletiva. Esse pagamento será com o recurso do ICMS socioambiental, e a prefeitura pagará por tonelada recolhida ao preço de mercado. Outra possível renda é uma taxa dos municípios vizinhos para colocarem o lixo no Aterro Sanitário.

O Aterro Sanitário e a UTC será administrada pela Associação Pró-Sairé por meio de um contrato de comodato com o ICE. O contrato prevê que o ICE irá disponibilizar o terreno e a instalação física da unidade de triagem, por 20 anos. Dependendo do funcionamento e das condições de autosustentabilidade, a instalação será repassada definitivamente para a Associação Pró-Sairé, segundo depoimento do presidente do ICE.

3.2 A Associação Pró-Sairé

A Associação Pró-Sairé não foi uma iniciativa dos catadores, foi uma proposta das instituições envolvidas e desse modo, de acordo com Jara (1998, p. 174) foi um envolvimento passivo dos catadores que aderiram “às propostas emanadas pelas autoridades”. Nesse sentido, é semelhante a outros chamamentos do Estado, em contextos rurais, onde se condiciona o financiamento ou apoio ao associativismo. Quanto a formalização, no momento que foram levantados os dados desta pesquisa, a Associação Pró-Sairé, encontrava-se em processo de legalização, e apresentava a seguinte composição: um gerente contratado e 18 associados, entre os quais a presidenta, uma funcionária do ICE, que não era catadora e nem moradora de Sairé.

A escolha de uma funcionária do ICE para presidir a Associação, partiu do presidente do ICE. A justificativa para essa definição foi a necessidade de uma pessoa com competência para administrar as questões legais e financeiras pertinentes da Associação. Por sua vez, a presidente contratou um gerente, com experiência em digitação para anotação do controle dos processos.

Presidentes e gerentes de cooperativas de reciclagem sem ser catador é um procedimento muito evidenciado e constatado em todas as cooperativas pesquisadas por Magera (2003). Segundo esse autor, não existe um perfil definido dos que assumem uma hierarquia nas organizações de reciclagem. Depende da natureza da cooperativa, podendo ser uma ONG, a Igreja Católica, uma assistente social ligada à prefeitura do município, ou “uma empresa de

consultoria que presta serviço ao empresário, dono da propriedade onde se encontra a cooperativa” (p.56).

Uma das causas apontadas para essa relação de subordinação nas associações de reciclagem é a deficiência do nível de escolaridade e de qualificação profissional dos catadores. As exigências próprias da atividade de reciclagem reforçam o discurso da incompetência para administrar e para contratar pessoas externas à realidade. Em Sairé, não aconteceu diferente e o perfil dos catadores da Associação, semelhante a outras associações, como se vê no próximo segmento, contribuiu para a situação descrita acima.

3.2.1 Perfil socioeconômico dos catadores da Associação Pró-Sairé

O perfil socioeconômico dos catadores da Associação Pró-Sairé foi levantado nos primeiros meses de funcionamento da UTC, de outubro a dezembro de 2008, por meio de entrevistas com perguntas estruturadas e semi-estruturadas. Na época trabalhavam no dia a dia, 17 catadores associados e um gerente contratado.

A idade dos entrevistados, apresentado no Gráfico 1, variou entre 18 e 52 anos, sendo que a maior concentração, 44% se encontra na faixa etária compreendida entre 22 e 30 anos. Seguidos de 22% entre 31 e 40 anos; 17% entre os que têm 19 e 21 anos; e 11% têm 18 anos. Apenas um catador (6%) tem mais de 50 anos. Como se observa no Gráfico 1, a Associação é formada por pessoas ainda jovens. A maioria (72%) dos catadores tem até 30 anos.

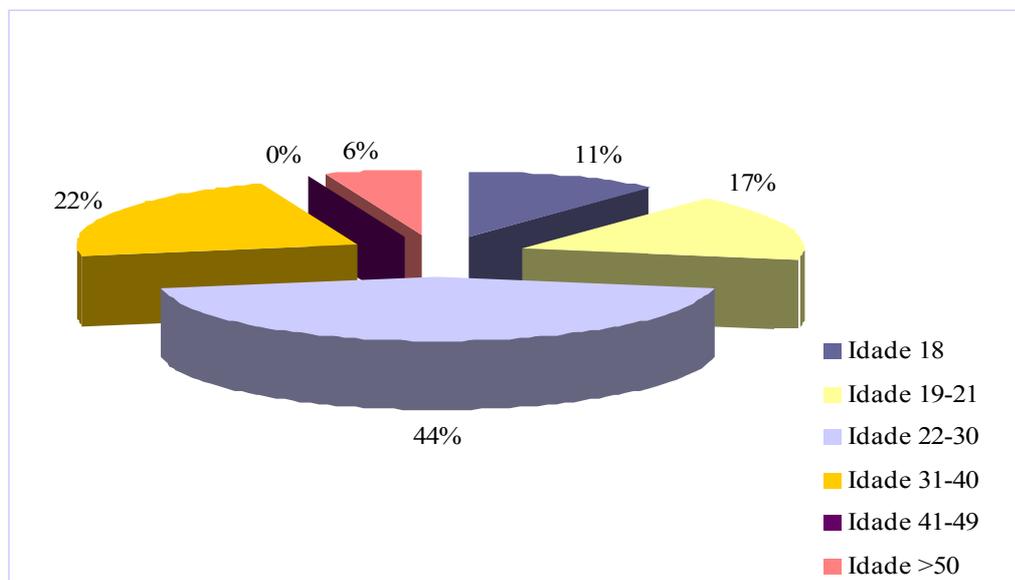


Gráfico 1. Distribuição dos catadores da Associação Pró-Sairé, por idade
Fonte: Pesquisa Direta (Out-Dez/2008)

Ao considerar o universo dos que trabalham cotidianamente na UTC, isso exclui a presidenta, foi observado que 55,6% são formados por representantes do gênero feminino, enquanto que o masculino responde por 44,4%.

No que diz respeito à origem dos entrevistados, 66,7% nasceram em Sairé, um catador nasceu no Recife e os demais nos municípios vizinhos. Em relação ao estado civil 11% são casados, 22% são solteiros e a maioria, (61%) vive maritalmente. Quanto à documentação, todos possuem certidão de nascimento, carteira de identidade, título de eleitor e CPF. Dois catadores têm certificado de reservista e dois carteira de motorista. Retirar os principais documentos foi uma das primeiras ações do Projeto em Sairé, e exigência para fazer parte da Associação.

Quanto à escolaridade dos catadores da Associação Pró-Sairé (Gráfico 2), nenhum chegou a estudar o ensino médio; 5,6% concluíram o ensino fundamental; e 16,7% concluíram a quarta série do ensino fundamental. A metade dos catadores (49%) não concluiu nem a quarta série do ensino fundamental, e 16,7% são analfabetos, caracterizando 65,7% de analfabetos funcionais, ou aqueles que têm menos de quatro séries de estudos concluídos. O gerente tem o superior incompleto. Do universo dos entrevistados, 22,2% ainda estudam e 55,6% desejam continuar os estudos.

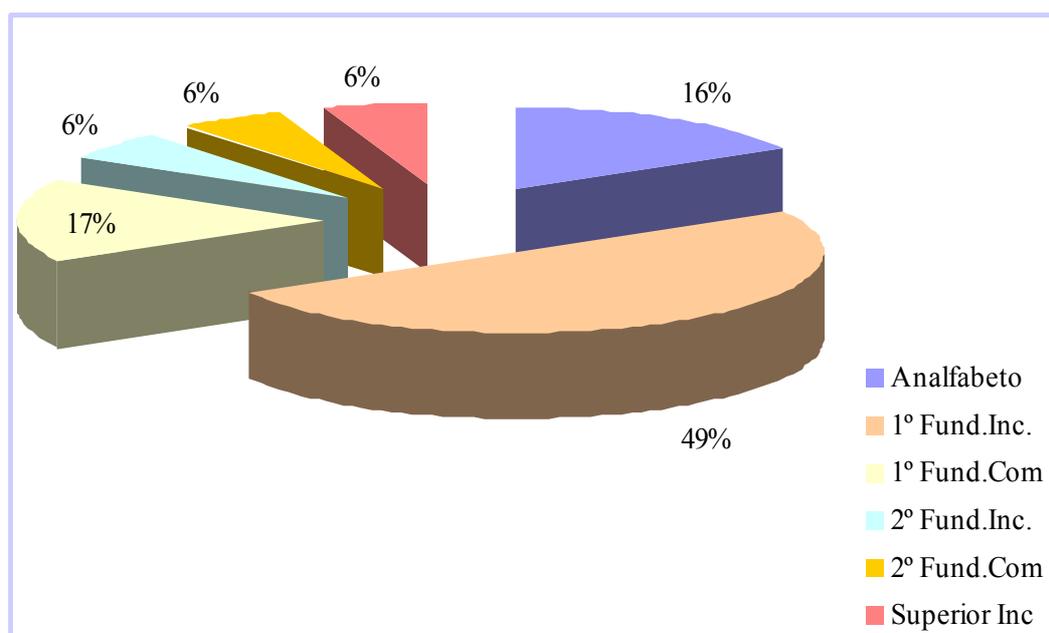


Gráfico 2. Distribuição dos catadores por escolaridade
Fonte: Pesquisa Direta (Out-Dez/2008)

A baixa escolaridade dos catadores também está relacionada com a idade que começaram a trabalhar. O trabalho infantil, uma característica das famílias em situação de pobreza, aliada a um sistema educacional que não abrange os mais pobres, tem contribuído, entre outros aspectos, para o elevado índice de analfabetismo. Em 2007, de acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD/IBGE, 2007), no país havia 4,8 milhões de crianças e jovens que se encontravam trabalhando.

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. Característica também encontrada nos catadores de Sairé, como se ver no Gráfico 3, a seguir.

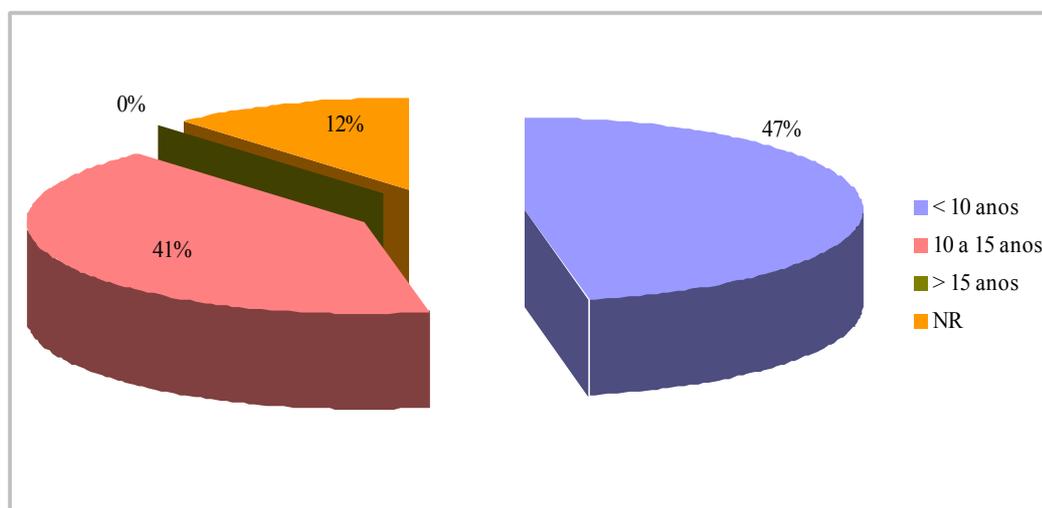


Gráfico 3: Distribuição dos catadores da Associação Pró-Sairé, de acordo com a idade que começaram a trabalhar.

Fonte: Pesquisa Direta (Out-Dez/2008)

Constata-se, nesse Gráfico, que todos os entrevistados começaram a trabalhar antes dos 15 anos e 47% começaram a trabalhar com menos de 10 anos de idade. De acordo com os depoimentos nas entrevistas, a maioria começou na: “roça”, “arrancando mato” ou no “plantio de tomate”.

Em relação às famílias dos catadores, do total de entrevistados, 27,8% informaram não possuir filhos; 44,4% têm entre 1 e 2 filhos; 22,2% tem entre 3 e 5 filhos e apenas uma família tem mais de 6 filhos. Apresentando uma média de 2 filhos por família.

A maioria dos entrevistados (52,8%) tem filhos entre 0 e 6 anos e 27,8% entre 7 e 10 anos. Características compatíveis com a pouca idade dos catadores. É interessante ressaltar que

a maioria (80,6%) dos filhos está compreendida entre a faixa etária de 0 a 10 anos, idade que requer atenção e cuidados diferenciados. A exceção de um dos filhos, todos estão estudando, e seis frequentam a creche.

Dos 18 entrevistados dois moram sozinhos, desse modo, totalizam 16 famílias com 70 integrantes, incluindo os entrevistados. A quantidade de pessoas que reside nas 16 moradias estão distribuídas da seguinte forma: 66,7% entre três e cinco pessoas e 22,2% até duas pessoas, com tipos diferentes de arranjos familiares: família matriarcal, formada por mãe e filhos; famílias nucleares formadas por pais e filhos e famílias maiores que as nucleares, com inclusão de parentes (DURHAM, 1982).

Em duas famílias, os companheiros também são catadores e trabalhavam na Associação. Nenhum dos catadores exerce outra atividade remunerada. Nove entrevistados são os únicos provedores da família, lembrando que dois catadores moram sozinhos.

Na UTC todos os associados vão ganhar um salário mínimo financiados pelo ICE, até regularizar as vendas dos recicláveis e da compostagem. A dificuldade da auto-sustentabilidade nos primeiros meses, inerente nas cooperativas de reciclagem, fez com que no planejamento fosse previsto esse pagamento durante o período crítico.

O Projeto prevê que os catadores continuem recebendo um salário mínimo após o período de implantação. O planejado é que os recursos oriundos das vendas dos recicláveis e do composto orgânico, do ICMS socioambiental, adicionado de outros recursos, pague as despesas de manutenção e operacionalização e ainda custeie um salário mínimo para os catadores, de acordo com o seguinte depoimento:

Se conseguirmos realizar o objeto da Usina que é a venda do reciclável e a venda do composto orgânico vai gerar uma receita que vai cobrir alguns custos operacionais da usina e o que sobrar vai ser distribuído como dividendo para os cooperados no final do ano. Eles (os catadores) sabem que se operar bem, vai receber 13º e 14º salário. É um incentivo de produtividade. O gerente é empregado da cooperativa, mas também receberia os dividendos como estímulo. Bônus tem que ser para todos. A receita vai ser aberta para todos, vai mostrar as vendas. Este é o modelo, para que se sintam parte. (Presidente do ICE).

Assegurar aos catadores um salário mínimo, durante a implantação do Projeto é um procedimento adotado em propostas semelhantes de reciclagem. Nesse período, existe a necessidade de um tempo para a acumulação de material reciclável em quantidade suficiente para as vendas diretas às indústrias.

Antes da UTC, quando ainda trabalhavam na plantação de tomate, os rendimentos dos entrevistados, era entre R\$ 200,00 e R\$220,00 por mês. Variava de acordo com a capacidade de produtividade da cada pessoa. Recebiam R\$ 0,50 por caixa de tomate de 40 kg, significando que para ganharem R\$ 220,00 no mês, tinham que colher 17.600 kg de tomate ou 440 caixas.

Nesse contexto, segundo o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (BRASIL, 2004), essas famílias com renda *per capita* abaixo da metade do salário mínimo são consideradas pobres. Acrescenta-se a esse rendimento o número de três a cinco pessoas por famílias, exemplo existente em 66,7% dos entrevistados desta pesquisa.

O baixo nível de renda e o desemprego fizeram com que 61,5% dos entrevistados com filhos, recorressem a benefícios sociais para complementação de renda. Entre os entrevistados com filhos, 38,5% não recebem nenhum benefício social. Os entrevistados sem filhos também não recebiam benefícios sociais, como se observa na Tabela 3.

Tabela 4
Distribuição dos entrevistados da Associação Pró-Sairé de acordo com os benefícios sociais e presença de filhos.

| Tipo de Benefício Social | Catadores | | | |
|--------------------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| | Com filhos | | Sem filhos | |
| | Quant. Entrev. | % | Quant. Entrev. | % |
| Bolsa Família /Fome Zero | 8 | 61,5% | - | - |
| Sem benefício | 5 | 38,5% | 5 | 27,8% |
| Total | 13 | 100% | 5 | 100% |

Fonte: Pesquisa Direta (Novembro-Dezembro/2008)

No Brasil, é evidente a contribuição dos programas sociais no combate à pobreza. Só em 2006, 3,5 milhões de pessoas saíram da situação de extrema pobreza. Destes 2,3 milhões estão no Nordeste. No período de 1995 a 2007, os recursos que contribuíram para a queda da desigualdade nessa Região foram originados de: transferência (57,6%); renda do trabalho (24,8%); e 14,6% de aposentadoria e pensões (SILVEIRA NETO, 2008).

Esses dados comprovam que as famílias, como a dos catadores de Sairé, fazem parte de uma parcela da população que, desempregados ou sem uma ocupação certa, complementam os rendimentos com benefícios sociais. Entretanto, entre as opções para a sobrevivência, a alternativa através de programas da assistência social é a forma mais frágil porque, segundo Demo (2002, p. 47), “[...] tenderá a ser residual, seja em termos de atendimento, seja em termos de recursos”. Também sobre o desemprego e benefícios sociais, Sen (2000) diz que os

efeitos debilitadores do desemprego são tão abrangentes e diversos que não podem ser resolvidos com programas compensatórios por transferência do Estado.

A pobreza vinculada ao baixo nível de renda está, segundo Sen (2000, p.112), vinculada à noção de pobreza como inadequação de capacidade, “uma vez que a renda é um meio importantíssimo de obter capacidades. E, como maiores capacidades para viver sua vida tenderiam, em geral, a aumentar o potencial de uma pessoa para ser mais produtiva e auferir renda mais elevada [...]”.

A falta de emprego na região e a pouca qualificação fez com que os entrevistados procurassem trabalho na reciclagem, alternativas de ocupação diferente da agricultura, que é a tradição de Sairé. Aspecto esse observado nas entrevistas sobre a trajetória ocupacional. Nos dados levantados constatou-se que 72,2% dos catadores vieram da agricultura. Desses, 61,1% trabalhavam especificamente na plantação do tomate.

As outras ocupações exercidas pelos catadores foram: 11,1% tinham sido garis, 11,1% trabalhavam no matadouro e 11,1% das mulheres já tinham trabalhado como cozinheira. Além dessas ocupações também exerceram ocupações de vigia, banca de feira, servente, *office boy*, motorista. A maioria (80%) das mulheres também tinha trabalhado na colheita do tomate.

Apesar das dificuldades do trabalho com o lixo e da ocupação ser discriminada pela sociedade, o trabalho na UTC foi visto pelos entrevistados como uma oportunidade de geração de renda. Também houve o reconhecimento de oferecer melhores condições de trabalho do que na plantação de tomate.

O reconhecimento dos benefícios da UTC, como se observa nos seguintes depoimentos, foi quanto à forma de tratamento dos superiores, horário, insalubridade e em relação às condições de trabalho como:

Aqui (na UTC) a gente trabalha na sombra e em pé. Na colheita o trabalho era no sol e agachada (abaixada, curvada) (Catadora 5, 39 anos).

É um serviço que não precisa se esforçar muito. No plantio, pegava de 3 horas da manhã, parava às 9 horas. Pegava novamente às 2 horas da tarde e trabalhava até uma hora da madrugada, botando agrotóxicos nos tomates. (Catador 11, 18 anos).

Aqui (na UTC) não tem ninguém dando grito e nem carão (Catador 7, 32 anos).

As condições de trabalho na UTC serão tratadas no próximo capítulo, quando será abordado o cotidiano do trabalho na Associação Pró-Sairé.

CAPÍTULO 4

A Implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé

Este capítulo trata das estratégias adotadas na implementação do Sistema de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, desde a demanda para a solução do lixão até o funcionamento da UTC. A análise se desenvolverá a partir das características da Tecnologia Social e Desenvolvimento Local, transformadas em categorias e que foram divididas em subitens.

O primeiro segmento aborda a origem da demanda para a solução do problema do lixão de Sairé e as estratégias adotadas de socialização do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Analisa as estratégias adotadas no processo de implantação do Projeto, a participação dos diversos segmentos da sociedade e o papel da educação ambiental para a coleta seletiva. O segundo, intitulado: A participação e a Associação Pró-Sairé: apropriação e aprendizagem, refere-se ao processo de apropriação da população sobre a coleta seletiva, etapa primordial do GIRS e as consequências para a UTC. Trata também do processo de aprendizagem dos catadores da Associação Pró-Sairé para a operacionalização do aterro sanitário e a UTC. O terceiro segmento refere-se ao processo de planejamento e execução da coleta seletiva e da operacionalização da Unidade de Triagem e Compostagem. O último segmento aborda alguns aspectos inovadores do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé e alternativas de sustentabilidade econômica, social e ambiental.

4.1 A origem e estratégias de comunicação

A demanda para a solução da situação precária do lixão de Sairé não foi reivindicação da população e também não foi dos catadores do lixão. A idéia surgiu, como foi visto no capítulo anterior, do presidente do ICE, morador eventual de uma cidade vizinha, que transitava pela rodovia onde se encontrava o lixão. O fato do lixão não fazer parte do seu cotidiano e de participar e presidir instituições de responsabilidade social desencadeou uma parceria com o prefeito para a implantação do GIRS.

Esta situação foi confirmada nas entrevistas, onde todos os entrevistados responderam que a ideia da construção do aterro sanitário foi uma iniciativa de Marcos Magalhães, que ora é referenciado como presidente do ICE, ora como representante da Fundação Phillips, como se vê nas falas de dois secretários municipais:

Sairé jogava o lixo à deriva, ao relento (no lixão), o prefeito Everaldo Dias de Arruda e Marcos Magalhães se sentaram e viram que Sairé tinha necessidade de um aterro sanitário. Então Marcos (Magalhães) disse que se a prefeitura doasse o terreno ele construiria (o aterro sanitário) (Secretário de Educação).

A ideia foi da Fundação Phillips que entrou em contato com a prefeitura para que adquirisse o terreno e a Fundação ficaria com o resto (Secretário de Infra-estrutura).

Quem construiu foi o Doutor Marcos [...] (Catador 16, 52 anos).

Embora o lixão se localizasse na entrada da cidade e exposto cotidianamente, a vista de toda a população, não houve demanda para o seu fechamento. Nesse sentido, segundo Berger (1974, p. 40 – 41, grifo do autor), “a vida cotidiana é admitida com sendo realidade. Não requer maior verificação, que se estenda além de sua simples presença. Está simplesmente *aí*, como facticidade evidente por si mesma e compulsória”. O autor ainda acrescenta que “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 o não questionamento por parte dos moradores da situação de insalubridade do lixão e a não reivindicação por melhoria dessa condição é o pouco conhecimento sobre questões relacionadas com a importância do meio ambiente e educação ambiental, como assinalou a representante do IQE:

A população tinha uma expectativa da Usina de triagem, mas o conceito era igual ao de um lixão, só que ia ficar escondido. O conceito correto do que era uma Usina de Triagem chegou com o IQE e o MNCR, o que fazer com a coleta seletiva (Coordenadora do IQE)

O município estava árido sobre a discussão do meio ambiente (Coordenadora do IQE).

4.1.1 A participação da população de Sairé

No que diz respeito à implantação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (GIRS), a população de Sairé não teve informação e não participou, no primeiro momento, de nenhuma discussão ou decisão. Segundo Jara (1998) o Desenvolvimento Local depende essencialmente da informação, da participação e do empoderamento. Para Coleman (2001) a privação de informação compromete a formação de capital social ou fragiliza o existente.

Os moradores apenas tiveram conhecimento do projeto quando começou a construção do aterro sanitário e, não foi através de informação repassada pela prefeitura. Esse aspecto é observado na fala de alguns entrevistados:

A população sabe alguma coisa (sobre o projeto) porque a cidade é pequena e as notícias se espalham, mas não tem conhecimento da sua importância (Coordenadora pedagógica municipal).

A população ficou sabendo através do boca a boca. Agora é que os “embaixadores ambientais” vão começar o trabalho é que ela (a população) vai começar saber direito (Secretário de Infraestrutura).

O não favorecimento da prefeitura de espaços democráticos de repasse de informação, de socialização e de discussões, antes do início da construção da Unidade de Triagem e Compostagem, geraram expectativa e desconfiança. Isso aconteceu, entre outros, devido ao desconhecimento por parte da população, como se observa nos depoimentos a seguir:

A população tinha uma expectativa da Usina de Triagem, mas o conceito era igual ao de um lixão, só que ia ficar escondido (Coordenadora pedagógica do IQE).

A população só soube depois que a associação dos catadores iria operacionalizar o aterro e não gostou porque queria emprego (Representante do MNCR).

A desconfiança e decepção da população foram ocasionadas pela falta de informação, de não participação nas decisões, acrescido da falta de locais de trabalho no município, como foi mostrado no capítulo anterior e evidenciado no relato acima. O fato da Unidade de Triagem e Compostagem também ser conhecida como Usina de Triagem reforçou para a perspectiva de geração de empregos, uma vez que a palavra “usina”, mesmo sendo de triagem de lixo, gera expectativa de trabalho porque é associada à usina de açúcar, comum na região e um dos maiores geradores de trabalho.

A participação da população nas tomadas de decisões é uma das prerrogativas das tecnologias sociais e do desenvolvimento local. Para Jara (1998), o investimento na participação é tão importante quanto o investimento na produção e na economia para o desenvolvimento local. Desse modo, era importante que a população tivesse tido espaço em todos os momentos, para discutir e opinar sobre o projeto, uma vez que o GIRS se propõe a contribuir na eliminação de um problema ambiental e na minimização de necessidades econômicas.

Se, por um lado, no primeiro momento, a população não foi convocada pela prefeitura para ser informada das mudanças que o novo projeto ia trazer para o município e participar das discussões, por outro, o Instituto de Co-responsabilidade pela Educação convidou diversas instituições públicas e privadas, incluindo o Movimento Nacional dos Catadores de Resíduos, para planejar e implementar o Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, aspectos que veremos no próximo segmento.

4.1.2 A participação dos catadores e das instituições parceiras

Na medida em que a infra-estrutura do aterro sanitário e da unidade de triagem e compostagem iam sendo construídas e equipadas, os vários parceiros e instituições envolvidas começaram o planejamento e execução das atividades para sensibilização e mobilização da população e dos catadores.

As atividades tiveram início com a mobilização dos catadores pelo representante do Movimento Nacional de Catadores. Durante essa atividade foi identificado que os catadores do lixão passavam os dias úteis da semana acampados 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, como expressou um dos entrevistados,

Os catadores eram invisíveis para a população, não se sabia que existiam catadores no lixão (Coordenadora pedagógica do Instituto Qualidade no Ensino).

Nas reuniões de mobilização, o representante do MNCR, garis e catadores discutiram, entre outras questões, alternativas de moradia para os catadores, durante a semana de trabalho. A solução mais viável que encontraram foi que houvesse abrigo na UTC. Mediante a

reivindicação dos catadores, o projeto arquitetônico da infraestrutura foi modificado, adicionando cômodos que serviriam de alojamentos durante os dias úteis.

Nas reuniões, também foi constatado que alguns catadores não tinham documentos de identificação, confirmando a situação de exclusão social em que viviam. Como afirma Demo (2002, p. 5) “o maior problema das populações pobres não é propriamente a fome, mas a falta de cidadania que os impede de se tornarem sujeitos de história própria”, ou seja, indivíduo-cidadão reconhecido.

Sem documentos que os identifiquem, os catadores não são apenas invisíveis para a sociedade, mas também para o Estado e, conseqüentemente, desassistidos pelos programas sociais. A regulamentação dos catadores foi considerada primordial e assinalou a primeira intervenção social do projeto.

Além dessas questões, teve início uma discussão sobre a formação de uma associação ou cooperativa de catadores e garis, com o propósito de assumirem a responsabilidade pela administração da UTC, assim que tivessem condições organizacionais e administrativas.

A formação da associação não foi uma iniciativa dos catadores, mas uma proposta externa que partiu das instituições envolvidas. Esse fato contribuiu para que alguns catadores tenham dificuldades de entender quem é quem e de se apropriarem da Associação, como se observa nos depoimentos de alguns catadores, a seguir:

Marcos Magalhães é dono? Não sei de quem é o dono (Catadora 10, 21 anos).

É um serviço da gente, mas não sei quem é o dono (Catadora 33, 18 anos).

Quem construiu foi o Doutor Marcos, mas é dos associados, meu e do grupo (Catador 16, 52 anos).

É da cooperativa que somos nós (Catador 11, 18 anos).

Desse modo, o projeto parece se assemelhar a outros de inclusão social e de reciclagem que foram criados de cima para baixo. No entanto, pressões externas para formar cooperativas ou associações de trabalho 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 se refere o autor. No entanto, segundo Santos, citado por Callou (Idem, p. 3), às vezes, “o

Estado tem de intervir para deixar de intervir”. Principalmente em contextos de pouca organização social, como é o caso de Sairé.

Quando a iniciativa da formação de um grupo não é espontânea e é uma iniciativa externa, o que motiva a fazer parte, se aproxima mais dos interesses individuais em detrimento do trabalho associado, como também foi observado em Sairé e constatado nas seguintes falas:

Uns (catadores) trabalham mais que os outros. Precisa trabalhar todos iguais (Catadora 10, 21 anos).

Precisa se reunir para falar, porque alguns (catadores) trabalham mais que outros (Catador 8, 33 anos).

Uns (catadores) se escoram (Catador 8, 31 anos).

Esses depoimentos dos catadores exemplificam o texto de Senge (1990, p. 212), sobre grupos, onde comenta que “os indivíduos não sacrificam seus interesses pessoais pelo objetivo comum” o que demonstra a fragilidade em relação ao comportamento cooperativo.

Nesse contexto, onde o associativismo não foi uma iniciativa dos catadores, trabalhar a organização social da Associação Pró-Sairé apresentava-se como uma das primeiras providencias a ser tomada. No entanto, durante os primeiros quatro meses de funcionamento da unidade de triagem, que coincidiu com a observação de campo, não foi constatado nenhum investimento em relação à organização social da Associação Pró-Sairé e, também não houve investimento na formação de recursos de capital social.

4.1.3 A participação das escolas e o papel da educação ambiental

Paralela às reuniões com os catadores, iniciou-se uma ação de educação ambiental nas escolas que, de acordo com o depoimento da representante do Instituto Qualidade no Ensino, teve a seguinte origem:

Em 2007, o IQE estava finalizando a formação dos professores da escola municipal quando houve a demanda originada por Marco Magalhães, para introduzir a questão do meio ambiente. A estratégia foi utilizar a educação para mobilizar a comunidade e envolver a escola para elaboração de projetos para o meio ambiente (Coordenadora pedagógica do IQE).

O envolvimento dos que fazem a educação formal em Sairé foi o início do processo participativo da população. Abrangeu quatro das sete escolas municipais: três escolas da sede e uma do meio rural.

A participação dos educadores se deu a partir da divulgação e sensibilização para o projeto pela Secretaria de educação do município e pelo Instituto Qualidade no Ensino. Esses realizaram, em conjunto com o Movimento Nacional de Catadores, as reuniões de socialização e de formação, com os professores, alunos e pais, que resultou na elaboração, de um projeto denominado “Sairé, o município saudável”, cujos

Tema e slogan foram construídos com os professores. O projeto envolveu além das escolas, os pais dos alunos e as Secretarias de Educação, de Obras, Ação Social e Saúde (Coordenadora pedagógica do IQE).

Outro projeto executado, “Minha escola na coleta seletiva”, esse elaborado por uma coordenadora pedagógica do município, teve o seguinte desenvolvimento:

Apresentei um projeto que elaborei chamado “Minha escola na coleta seletiva”, fundamentado em um caderno que recebi do IQE e pesquisas pela internet. O projeto teve apresentação de teatro, paródia, poemas, concurso de cartazes e culminou com o desfile da semana cívica. A proposta da coleta seletiva nas escolas envolveu os alunos que ficaram empolgados (Coordenadora pedagógica do município).

A consequência dessas ações foi a criação do já citado grupo denominado “embaixadores ambientais” formado pelos alunos da 8ª ‘serie, ensino médio e os Agentes de Saúde da Família (ASF):

São 20 pessoas com o papel de na semana que a Usina começar a operar fazer um porta a porta, com folhetos explicativos, para conscientizar as famílias para separar o material reciclável (Coordenadora pedagógica do IQE).

Os “Embaixadores ambientais” vão ter que ser persistente porque as pessoas não vão fazer de primeira. Vão ter que voltar de casa em casa, quando (as pessoas) não tiverem separando o lixo (Coordenadora pedagógica do município).

A participação dos alunos das escolas municipais de Sairé, no planejamento das atividades escolares relativas ao meio ambiente, fez com que se apropriassem do conhecimento

da importância da coleta seletiva e cooperassem para a adesão da separação de materiais recicláveis em todas as escolas do município.



Foto 4: Os “embaixadores ambientais”.
Autor: Lucas Martins. Nov, 2008.

O uso das escolas para disseminar questões relativas ao meio ambiente é previsto na Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino. Conforme a lei, as instituições educativas estão incumbidas de promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.

No artigo 1º, da citada lei, educação ambiental é definida como o processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental nas escolas associada à coleta seletiva é uma estratégia eficaz de reeducação da população em geral. Proporciona, entre outras, informações para a importância da redução, reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos urbanos, que são os três princípios de preservação ambiental e contribui para a ampliação da coleta seletiva nas residências dos alunos. Desse modo, a educação ambiental constitui um importante instrumento para mudança de hábitos e comportamentos.

A educação ambiental tem sido utilizado especialmente em projetos relacionados à coleta seletiva, a exemplo de Curitiba e São Paulo, mas também em municípios de pequeno e

médio porte como Palmares e Salgueiro em Pernambuco. Nesses municípios, os alunos apresentaram trabalhos sobre a preservação do meio ambiente em desfiles pelas ruas das cidades, para disseminar a implantação da coleta seletiva.

4.2 O processo de aprendizagem

A estratégia proclamada pelas instituições envolvidas no projeto para sensibilizar a população de Sairé para a separação dos materiais recicláveis era a de que os “embaixadores ambientais” iriam de porta em porta, na sede do município, quando a Unidade de Triagem e Compostagem começasse a funcionar. No entanto, as atividades só começaram três meses depois, quando os “embaixadores ambientais” visitaram as residências, estabelecimentos comerciais e de serviços entregando um calendário e imã de geladeira com explicações sobre que materiais separar para a coleta seletiva.

O atraso da sensibilização da população refletiu no funcionamento da unidade de triagem. Observou-se quatro meses depois do início da operacionalização da Unidade de Triagem e Compostagem, que o lixo ainda se encontrava misturado o orgânico com o reciclável. Igual ao lixão, dando a impressão de que este, apenas havia mudado de endereço.

Mesmo depois da sensibilização dos pais e alunos, constatou-se a dificuldade da população em aderir à proposta de separar o lixo orgânico dos materiais recicláveis. Senge (1990, p. 163) em referência a dificuldade que o homem tem de aceitar mudanças expõe que “novas ideias deixam de ser posta 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”. Essas imagens internas, que ele chama de modelos mentais, levam a resistência à mudança de hábitos. O processo de reeducar, porque as imagens internas passaram a ser verdadeiras, é lento.

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 implantação do projeto. A unidade de triagem que era para receber apenas os recicláveis passou a receber todo tipo de lixo, com se observa na Foto 5, ficando insalubre, com moscas e mau cheiro.



Foto 5: Unidade de Triagem, Sairé - PE
Autor: Lucas González. Nov, 2008.

Outro aspecto que também pode justificar a não adesão da população, é que a implantação 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 pela implementação foram reuniões informais ao ar livre, como se observa na Foto 6 e experiências vivenciais, como as expressadas pelo representante do movimento nacional de catadores:

Vamos trazer os catadores de Arcoverde para ensinar como é o trabalho em uma esteira. Outra coisa é que vamos levar os 16 catadores para a Pró-Recife (Cooperativa de Catadores) para conhecerem um funcionamento de uma cooperativa de Reciclagem (Representante do MNCR).

Além dessas atividades, os catadores visitaram a “Feira dos 3Rs” e a Feira de Artesanato do Bairro do Recife, para conhecerem outras associações, cooperativas e as várias atividades que os materiais recicláveis proporcionam.



Foto 6: Reunião do Engenheiro com os catadores na UTC de Sairé - PE
 Autor: Lucas González. Nov, 2008.

Ainda quanto à aprendizagem dos catadores, a intenção das instituições que estão acompanhando a implantação da UTC é que os catadores se apropriem primeiro do que é um funcionamento de um aterro sanitário, uma unidade de triagem, compostagem e horta, como se observa nas falas do presidente do ICE e do engenheiro extensionista que acompanha a implantação dos procedimentos:

O primeiro passo é aprenderem o que estão fazendo, depois entender o que estão fazendo (Presidente do ICE).

A preocupação inicial é criar uma cultura de usina de reciclagem. Ainda não tem cultura de cooperativa e do que é associativismo. É um mundo novo. Alguns estão extasiados, outros desconfiados, outros foram embora, é uma novidade (Engenheiro).

O que se constata é um respeito ao tempo dos associados de se apropriarem de novos conhecimentos. Conhecimentos esses que, na sua maioria, são construídos a partir da observação da prática e, a execução das atividades práticas não é difícil. Aspecto que foi observado na execução das atividades para a operacionalização da usina de reciclagem e do aterro sanitário, e que também os catadores expressaram, como se observa nos seguintes depoimentos:

Só tive dificuldade até pegar o funcionamento da prensa (Catador 11, 18 anos)

Carregar e espalhar a areia é fácil, é “maneiro” (Catador 18, 18 anos)

O trabalho aqui é fácil, não tem dificuldade (Catadora 5, 39 anos)

De acordo com os depoimentos dos catadores acima, o conhecimento das práticas foram apreendidas com facilidade, no entanto, entender as relações entre as diversas atividades, e as interações internas e externas é mais complexo e desse modo necessita de mais tempo para a apropriação.

Dessa forma, um tempo para apropriação das informações é indispensável, principalmente porque foram implantadas muitas atividades ao mesmo tempo e a realidade de um aterro sanitário e de uma Unidade de Triagem e Compostagem é novidade para os associados. É muita informação em pouco tempo, como alguns catadores declararam. Assim, como realça Bourdieu (1998), existe a necessidade de um tempo de investimento no capital humano, para a apropriação e retenção do conhecimento. Como também faz-se necessário um tempo para criar vínculos de amizade e confiança que é, segundo Putnam (2002), primordial ao capital social e necessário ao trabalho associado.

4.2.1 Aprendizagem na Associação Pró-Sairé

A Unidade de Triagem e Compostagem começou a operar com um grupo formado por catadores do lixão, por garis, que tinham sido prestadores de serviço da prefeitura, e desempregados, na sua maioria, oriundos das plantações de tomate. Essas pessoas foram se conhecendo nas citadas reuniões com o representante do Movimento Nacional de Catadores. Não existia uma ideia de grupo e, conseqüentemente, não havia laços de confiança para um trabalho associado ou cooperativado.

Esse aspecto foi evidenciado após a primeira venda dos recicláveis. Nessa ocasião os catadores do lixão alegaram que o líder, um gari, não tinha distribuído a verba de modo justo. A ausência de um sentido de grupo e a quebra da confiança afastou os catadores do lixão. Dessa forma, antes da ocorrência das entrevistas para a presente pesquisa, os catadores, oriundos do lixão, sentiram-se enganados e abandonaram o trabalho na Unidade de Triagem.

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

exercer tal trabalho é preciso confiar e gozar da confiança dos outros (PUTNAM, 2002). A confiança promove a participação que é uma condição para o desenvolvimento local e para a construção das tecnologias sociais (RTS, 2006). Sobre a importância da confiança, Sen (2000, p. 56) argumenta que:

[...] a sociedade opera com alguma presunção básica de confiança. As *garantias de transparência* referem-se às necessidades de sinceridade que as pessoas podem esperar: a liberdade de lidar uns com os outros sob garantias de dessegredo e clareza. Quando essa confiança é gravemente violada, as vidas de numerosas pessoas – tanto as envolvidas diretamente como terceiros – podem ser afetadas negativamente.

A ausência de ações voltadas para o fortalecimento de grupos produtivos tem se revelado como um dos principais problemas de trabalhos associativados, principalmente os de inclusão social. Na maioria das vezes o investimento em projetos para o desenvolvimento local privilegia o crescimento da produtividade e da economia (JARA, 1998), e em Sairé não tem sido diferente. O não investimento na formação do grupo vem se refletindo em vários aspectos, a exemplo da rotatividade de associados, nas relações interpessoais conflituosas e na execução das atividades, como se observa nos seguintes depoimentos:

Há tensões entre as pessoas, o clima não é bom (Catadora 3, 26 anos).

As pessoas não sabem trabalhar em grupo (Catador 9, 28 anos).

Uns trabalham muito, outros trabalham pouco (Catador 11, 18 anos).

Uns (catadores) trabalham mais que os outros, porque uns se escoram (Catador 8, 31 anos).

Outra questão que colabora para o enfraquecimento da organização social da Associação Pró-Sairé é a não existência de uma cultura de se reunirem. A comunicação entre os associados é frágil e os problemas ou entraves só são resolvidos com a presença dos extensionistas, pessoas externas da associação. Esse aspecto foi identificado nas seguintes entrevistas:

Não tem reunião (Catadora 4, 30 anos).

A gente não senta para conversar porque pode ter confusão (Catadora 3, 26 anos).

Quando uma equipe não tem o costume de dialogar fragiliza a comunicação interpessoal e o trabalho de equipe. De acordo com Senge (1990, p.212), “[...] quando uma equipe se torna

mais alinhada, surge uma direção única para as energias individuais, que então se harmonizam, resultando em menor perda de energia”. Na falta de coesão, as pessoas, isoladamente podem até trabalhar com afinco, mas seus esforços não são refletidos no trabalho de equipe. O aprendizado individual é importante, contudo, segundo Senge (Idem, p.214):

O aprendizado individual, até certo ponto, é irrelevante para o aprendizado organizacional. Mas quando grupos aprendem em conjunto, eles passam a ser um microcosmo de aprendizagem para a organização inteira. Novas idéias são colocadas em prática, técnicas desenvolvidas podem se propagar para outros indivíduos e outros grupos (1990, p. 214).

Embora, alguns associados tenham expressado que o clima organizacional não é bom, outros falaram que há colaboração e união, e comparam com o trabalho anterior que realizavam nas plantações de tomate, como se observa a seguir:

Aqui não tem gritos e carão. No plantio do tomate não deixavam as pessoas conversar. O ambiente daqui é diferente (Catadora 10, 21 anos).

(Aqui) Ninguém é melhor do que o outro (Catadora 6, 30 anos).

Todos trabalham unidos. O trabalho é sossegado. Não tem ninguém dando grito (Catador 7, 32 anos).

Não tem ninguém mandando. Não tem ninguém gritando (Catador 8, 31 anos).

Contudo, percebe-se que há fragilidade na Associação Pró-Sairé no sentido da aprendizagem de grupo. De acordo com Lassance e Pedreira (2004, p. 74 – 75), as usinas de reciclagens não funcionam pela ausência de investimento em capital humano e baixa consistência do capital social. Nesse contexto, 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” das tecnologias.

Os catadores ainda não têm uma cultura de usina de reciclagem, de cooperativa e do que o associativismo. É mundo novo. Alguns estão extasiados, outros desconfiados, outros foram embora, é uma novidade (Engenheiro).

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 capacitar para a organização social e proporcionar espaços de reflexão para mudança da prática e do

comportamento. É com a mudança de comportamento que a confiança pode ser estabelecida entre os catadores e possibilitar o fortalecimento da Associação Pró-Sairé.

4.3 A coleta seletiva

A separação dos materiais recicláveis pela população e a coleta seletiva pelos responsáveis é um dos principais aspectos 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 consequentemente para o desenvolvimento local.

No processo de implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé, a execução das etapas de sensibilização e mobilização dos catadores, dos estudantes e seus familiares aconteceram de acordo com o planejamento das instituições envolvidas, acrescidas de ações dos professores municipais. No entanto, como a mobilização da população para a coleta seletiva não respeitou o calendário, ou seja, coincidir com o início do funcionamento da Unidade de Triagem e Compostagem (UTC), repercutiu negativamente na operacionalização dessa Unidade, como se observa nos seguintes depoimentos:

O material chega muito misturado (Catador 11, 18 anos).

Está com muita mosca e quando o lixo fica de um dia para o outro, aumenta mais (Engenheiro).

O lixo que vai para o aterro está muito misturado e com muita matéria orgânica que deveria ir para o aterro de compostagem (Engenheiro).

A adequada separação dos materiais pela população, assim como a viabilização da coleta seletiva em condições condizentes pelos responsáveis nos dias e horários pré-estabelecidos reflete na qualidade da execução das atividades da Unidade de Triagem e Compostagem. Observa-se que mesmo planejadas, algumas ações de fundamental importância, ainda estão sendo implantadas. Um exemplo são os tonéis, de cores diversas para os diferentes materiais, nas esquinas da cidade, que só foram colocados três meses depois de funcionamento da UTC.

Outro exemplo é a coleta seletiva com veículo apropriado em dias estabelecidos, embora este já tenha sido adquirido. Passado dois meses de funcionamento, a coleta ainda era executada

pelo caminhão da prefeitura, que por sua vez, não tinha se adequado a nova realidade, como se vê nas seguintes falas:

O caminhão está chegando muito tarde (Catador 11, 18 anos).

O caminhão às vezes chega tarde e o lixo fica para ser separado de um dia para outro (Engenheiro).

A essas questões, acrescenta-se outra que foi planejada, mas ainda não foi viabilizada. É a coleta separada do material 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. Embora de fácil resolução, a não execução desse procedimento, além de dificultar a triagem, por conta da quantidade de areia, ao se misturar com os recicláveis, contribui para a sua depreciação. Dessa forma, algumas ações da coleta não vêm acontecendo como foi planejada, pelas diversas instituições participantes do projeto, e tem repercutido no operacional da UTC.

Essa realidade corrobora o que Lassance e Pedreira (2004, p. 75) expõem sobre a dificuldade de viabilidade das usinas de triagens: “as pessoas não foram formadas para desenvolver capacidades gerenciais, organizativas, de planejamento. Não foram preparadas para prever riscos, aproveitar oportunidades”. Nesse contexto, fica difícil a execução das atividades necessárias para operacionalizar a unidade de triagem.

4.4 A Unidade de Triagem e Compostagem

O operacional da UTC envolve o planejamento de várias atividades que vai desde a coleta seletiva, a triagem dos recicláveis, prensagem, enfardamento, pesagem, armazenagem até a comercialização e exige vários procedimentos, que no caso de Sairé são novos para os catadores. A não separação dos materiais pela população adicionada à novidade das atividades faz com que a UTC não esteja operando de forma satisfatória, como observar-se nos seguintes depoimentos:

Abriu muitas frentes ao mesmo tempo na Usina de Reciclagem: separação de material, pesagem, material que vai para o aterro, compostagem. São muitos procedimentos que os catadores precisam aprender ao mesmo tempo (Engenheiro).

É muita informação em pouco tempo (Catadora 15, 25 anos).

Embora exista dificuldade de execução e de apropriação, por parte dos catadores, do conhecimento das várias atividades, que foram criadas ao mesmo tempo, houve aprendizagem, como se constata no depoimento a seguir:

Começou, na primeira semana, com 900 kg de material separado e pesado, na segunda semana foram 1200 kg e na terceira semana foram 1700 kg. Agora é em torno de três toneladas por semana. Isto quer dizer que o pessoal melhorou muito a capacidade de catação (Engenheiro)

Outro aspecto, esse relacionado com a organização da equipe técnica, é que os assessores que fazem o acompanhamento da implantação do Projeto vêm de várias organizações e são de formações diferentes. De acordo com Pfeiffer (2005), “equipes compostas por membros de diversas organizações [...] tem a vantagem de ser mais flexível com relação ao gerenciamento do tempo. Por outro lado, é justamente esta flexibilidade que pode produzir atrasos em cadeia” (p.111). O autor acrescenta a importância da avaliação dos riscos, do ponto de vista gerencial e operacional, que equipes com origens organizacionais diferentes podem suscitar.

Em Sairé, a particularidade dos assessores pertencerem a diversas organizações e a não dedicação integral ao projeto reflete na execução do planejamento. Um desses aspectos, observado *in loco*, foi a não clareza da responsabilidade de algumas tarefas e a consequente não execução no tempo previsto. Como exemplo de atraso de execução, foi a demora da compra dos tonéis para a coleta seletiva nas ruas da cidade e do aluguel do trator para revolver a terra para o aterro sanitário. A não execução dessas tarefas a contento, contribuiu para a manifestação de alguns problemas na UTC como a não visibilidade da coleta seletiva pela população, material reciclável misturado com o material orgânico e o não enterramento do lixo no aterro, fazendo com que este fique exposto.

A adequação e replanejamento de atividades são esperadas em execução de projetos, Pfeiffer (2005), esclarece que os planejamentos “nem sempre se mantêm da forma como concebidos. Novos conhecimentos e novas conclusões podem levar a modificações” (p.111). Nesse sentido, outra questão que contribuiu a execução do planejado foi a necessidade de adequação do operacional diante da infraestrutura e das instalações físicas. Aspecto observado nos seguintes depoimentos do extencionista que acompanha a implantação do operacional e de um catador:

Existem alguns equívocos do projeto construtivo e outros de execução. O terreno é muito acidentado e os catadores sobem e descem umas vinte vezes por dia (Engenheiro).

O local da triagem foi construído aberto, sem proteção lateral. Nos primeiros dias os plásticos começaram a voar e os agricultores vizinhos reclamaram (Engenheiro).

Os papéis que voam estão dando dois trabalhos (Catadora 2, 30 anos).

Dessa forma, o terreno acidentado e a inadequação das instalações físicas da UTC fazem com que os catadores tenham que subir e descer com o peso do lixo, uma vez que foram construídas em planos diferentes: o local da triagem em um plano abaixo da compostagem, do galpão de prensagem e do armazenamento.

4.5 Sistematização da Tecnologia Social

Na Unidade de Triagem e Compostagem de Sairé há uma preocupação na sistematização do operacional que intencionalmente não foi implantado nos dois primeiros meses de funcionamento, como se observa na seguinte fala do engenheiro:

Nesse primeiro momento não estou preocupado com o processo ainda. Estou mais preocupado para que eles (os catadores) tenham uma cultura de todas as fases do procedimento. Ainda não estou preocupado em criar controle tecnológico, os catadores não iam entender. Preferi criar mais uma idéia do funcionamento para mostrar (Engenheiro).

A partir do terceiro mês, a normatização dos processos técnicos na UTC de Sairé começou a ser implementada. De acordo com Lassance Jr. e Pedreira (2004, p.74), “dotar as Tecnologias Sociais de racionalidade técnica é essencial para que aumentem suas chances de serem legitimadas e ganhar força no circuito administrativo”. Esse aspecto é observado no estabelecimento de alguns controles, ainda primário, como as anotações em fichas da contagem da quantidade de carros de mão, com lixo, são despejados no aterro. E, outros controles menos primário, como as pesagens dos materiais recicláveis que saem da triagem, dos materiais prensados, fardos que vão ser comercializados, dos materiais que vão para a compostagem e do respectivo composto.

Também estão sendo realizadas sistemáticas análises laboratoriais para ver a qualidade do composto. Dessa forma, há uma preocupação com o controle e a sistematização de todos os procedimentos, como se observa na fala do engenheiro responsável pelo processo produtivo:

A prioridade agora é controle, esta é a palavra chave (Engenheiro).

É preciso anotar a curva de produção semanal. O controle da produção de quantidade e qualidade. Anotar o Peso de tudo: Material reciclado e composto orgânico, os nossos principais produtos. Vai ter administrar o patrimônio, o material de consumo, o controle de energia, água, comida. Manutenção de todos os equipamentos. O caminhão precisa controlar o combustível na quilometragem e no posto. Tem que ver a quilometragem do roteiro, para ver quanto vai gastar de combustível e em manutenção. Precisa ter um inventario dos equipamentos. É controle de produção, controle de logística, controle de comercialização tudo isso é a gestão do empreendimento (Engenheiro).

A proposta é que as fichas, com os controles citados acima, alimentem diariamente planilhas, que de acordo com o seguinte depoimento:

Serão enviadas via internet para Marcos Magalhães e para mim porque à distância vamos fazer o controle da produção. As informações precisam ser circuladas (Engenheiro).

No entanto, esses controles e procedimentos não foram discutidos e nem criados em conjunto com os associados comprometendo um dos princípios básico da Tecnologia Social. Nesse sentido, Fonseca e Serafim (2009, p. 140), “coloca a necessidade imperativa 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”.

4.6 A autonomia da Associação Pró-Sairé

A Associação Pró-Sairé não é presidida e nem gerenciada por um catador, como vimos no capítulo anterior. Durante o levantamento de dados, *in loco*, foi constatado que os associados não participam do processo decisório. Como informou o gerente da UTC, ao explicar que:

Eles (os catadores) não precisam saber por quanto vendeu, porque ainda estão recebendo um salário (Gerente da UTC).

A negação ou omissão de dados se distancia do funcionamento de uma associação, onde as informações devem ser transparentes, socializadas e partilhadas. Essa característica encontrada em Sairé não difere de outras cooperativas ou associações de catadores do país, onde:

O princípio de autonomia e independência para uma gestão mais democrática não ocorre, uma vez que todo o trabalho administrativo (aquele intelectual que exige conhecimento e várias áreas da administração), acaba sendo realizado por outras pessoas que não fazem parte da associação, ou podem até fazer parte, mas acabam monopolizando a gestão empreendedora da cooperativa, não repassando aos membros informações importantes, tais como: o preço de venda dos produtos (MAGERA, 2003, p. 56-57).

De acordo com decisões das instituições parceiras, incluindo o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis, durante o processo de implantação do projeto, os catadores vão ficar recebendo um salário mínimo. No entanto, isso não invalida a transparência das informações e o compartilhamento das decisões. Nesse sentido, Rech (2000, p. 97) expõe que nas cooperativas “os organismos de direção devem adotar também uma política de total transparência de suas gestões aos sócios, para que decisões e políticas não sejam levadas adiante sem o conhecimento e a participação de todos”.

Ainda de acordo com o mesmo autor, as associações e cooperativas de trabalho se caracterizam pela autogestão, controle democrático, cada sócio é um voto, autonomia e independência e a participação na gestão em todos os níveis de decisão de acordo com o previsto em lei e no seu estatuto social. Em Sairé, o representante do MNCR deu início às discussões sobre o estatuto social da Associação, mas a conclusão não aconteceu e algumas regras estabelecidas na UTC não foram iniciativas dos associados, como:

Eles (os catadores) têm que sair todos os dias tomados banhos (Engenheiro).

Não é admitido levar nada daqui, isto é uma questão de disciplina (Engenheiro).

Outra regra, a proibição de fumar durante o trabalho, foi iniciativa dos catadores, mas o veto foi implantado pelos extensionistas que acompanham a implementação do GIRS. Sobre a questão da gestão democrática, Rech (2000, p. 96) argumenta que “os associados não são um

bando de ovelhas onde todos renunciam aos seus interesses. Ao contrário, são (e assim devem ser tratados) sujeitos de direitos, atores criativos e senhores da condução de sua própria vida”.

A fragilidade de democracia parece ser prática em processos associativos de reciclagem. No estudo realizado por Magera (2003, p. 71), ele constatou que em cooperativas de reciclagens, os cooperativados quase não participam nas decisões administrativas ou econômicas, e o controle é exercido por instituições sociais, Organizações Não Governamentais, de consultoria ou capitalista.

Ao que diz respeito à implantação dos procedimentos tecnológicos, como os controles da operacionalização do aterro sanitário, dos recicláveis e do composto orgânico, os catadores não participaram da construção do processo. Ao encarregado pela atividade, foi repassado apenas como deveria fazer o controle e preencher a ficha, como foi observado *in loco*. Desse modo, assemelha-se às práticas adotadas no modelo difusionista da Extensão Rural, na qual não há envolvimento dos usuários na concepção da tecnologia 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”. Essa fragilidade nas tomadas de decisão e na participação dos catadores da Associação Pró-Sairé não difere de outras cooperativas de reciclagens.

A ausência de participação nas decisões pode ser decorrente, entre outras, da não credibilidade na capacidade dos catadores, devido a pouca escolarização dos catadores. Nesse contexto, de acordo com Fonseca e Serafim (2009) “[...] para alcançar níveis significativos de aprofundamento da democracia é preciso que os atores estejam devidamente qualificados para a participação, seja na construção da tecnologia, seja na formulação de políticas.” (p. 139). Portanto, mais uma vez, fica evidente a necessidade de investimento em capital humano e capital social, dimensão importante do desenvolvimento local.

Segundo Lessance Jr. e Pedreira (2004, p.75),

Cerca de 80% das usinas de separação de reciclagem de resíduos sólidos, construídas por vários governos na última década, estão desativadas. Não foi por falta de investimento, na compra de equipamentos, nem de mercado para os produtos reciclados [...] tais usinas não funcionam por falta de investimento em capital humano e baixa consistência do capital social. Ou seja, as pessoas não foram formadas para desenvolver capacidades gerenciais, organizativas, de planejamento.

De acordo com os dados acima, para que os catadores de Sairé assumam a Associação, no futuro, não basta o investimento financeiro na infra-estrutura e no operacional que o ICE vem fazendo. Há que se considerar o investimento em capital humano e capital social, fundamentais para o bom funcionamento do aterro sanitário e da usina de reciclagem e compostagem.

A falta de capacidade gerencial foi identificada nas declarações dos catadores. Quando indagados sobre os problemas existentes no trabalho, as respostas eram limitadas às atividades que executavam, faltando uma visão sistêmica do funcionamento da UTC. A não construção de procedimento em grupo reforça a visão fragmentada da maioria sobre o empreendimento. Contudo, alguns catadores se apropriaram do funcionamento do operacional e deram algumas sugestões de melhorias:

Precisa de mais homens porque o serviço é pesado (Catadora 15, 28 anos).

Os sacos de plástico estão voando para as plantações. A tela (de arame) tem que ser menor para os sacos não passar (Catador 8, 31 anos).

Fazer uma rampa no lugar do degrau porque é ruim subir com o carro de mão (Catador 8, 31 anos)

Na triagem precisa de mais balde para separar melhor o material. Estamos tendo dois trabalhos (Catador 13, 21 anos).

Comprar um trator para levar o lixo para o aterro e não precisar levar com o carrinho (Catadora 2, 30 anos).

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

4.7 Produção de novos conhecimentos e sustentabilidade

O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé foi inovador na sua concepção quando envolveu para o planejamento e implantação prefeitura, organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, cooperação internacional, universidade, movimento social e empresa privada.

Inovação no âmbito da Tecnologia Social significa a introdução de novas práticas de gestão do trabalhador e que coloca a disposição da sociedade um produto ou serviço de

relevância social (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004). Nesse sentido, o Projeto de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé é inovador na sua proposta de gestão. Uma parceria entre prefeitura, o Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação e a Associação Pró-Sairé, na qual, a implantação 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.

O Projeto também é socialmente inovador na proposta de sustentabilidade econômica. Além das vendas dos recicláveis, próprio das associações de catadores, pretende comercializar o composto orgânico e receber da prefeitura, por tonelada de lixo que a Associação recolher da coleta seletiva ao preço de mercado. Esse último recurso, só estará disponível quando a prefeitura começar a receber do governo do Estado o ICMS socioambiental.

Está sendo negociado para a prefeitura pagar para que a cooperativa faça a coleta seletiva e, em princípio opere o aterro. Será em torno de R\$ 15.000,00 por mês. A coleta normal vai ser feita pela prefeitura (Engenheiro).

Há ainda a proposta de mobilizar as prefeituras vizinhas para que realizem a coleta seletiva, eliminem seus lixões e passem a depositar o lixo no aterro sanitário de Sairé, mediante pagamento, assim como fazer parcerias com a indústria da região, como o exemplo a seguir:

Tem uma indústria de plástico em Gravatá que visitou o projeto e gostou da ideia quer ser parceria, prometeu uma esteira, está comprando o plástico. Além disso, doou 20 tonéis e quer doar uma esteira de 15 metros [...]. O dono visitou e gostou do projeto, já comprou 1½ tonelada de plástico (Engenheiro).

Nesse sentido, o Projeto promove o desenvolvimento econômico local, “baseado no aproveitamento dos recursos, das oportunidades e das capacidades locais. [...] Significa aprender a caminhar com as próprias pernas, 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 operacionalização manual do Aterro Sanitário também é um aspecto inovador do objeto deste estudo. É o único aterro sanitário no país com essa característica, que se tem conhecimento, de acordo com o engenheiro entrevistado. Esse procedimento foi adotado, entre

outros motivos, porque o volume do lixo de Sairé não justifica um trator compactador, o que oneraria a operacionalização.

A ideia da compostagem e da comercialização do composto para o mercado local, justifica-se porque Sairé é uma cidade predominantemente rural e que utiliza muito agrotóxico nas plantações de tomate e laranja, portanto, o adubo orgânico pode ter uma demanda.

A Unidade de Triagem e Compostagem se localiza entre fazendas agrícolas. Nesse contexto, a horta não é novidade, mas o destino dos produtos, para a merenda escolar, e o uso de adubo orgânico é um diferencial, principalmente, para um município que tem como *slogan*: “Município saudável”.

A princípio a horta foi plantada experimentalmente com propósito educativo, de acordo com o seguinte depoimento:

Fizeram três leiras com propostas diferentes: uma só com o composto orgânico, outra sem composto e outra leira misturada com pouco composto orgânico. Viram na prática que a leira com composto orgânico cresceu mais rápido (Engenheiro).

As três leiras eram para mostrar a diferença, na linguagem popular (Presidente do ICE).

Além do aprendizado da utilização do composto orgânico, a horta teve sua produção para prover a cozinha da UTC, para os catadores. Para o futuro a proposta é: fazer duas hortas: uma medicinal e outra de legumes comestível para merenda escolar dos alunos das escolas. Os alunos vão acompanhar o plantio da horta, na qualidade e na destinação (Presidente do ICE).

Visando a educação ambiental, a unidade de triagem será um espaço aberto para visita, com sala para reunião e “museu do lixo”, com acervo formado pelos materiais interessantes e exóticos que são encontrados durante a triagem.

O objetivo também é fazer da Unidade de Triagem e Compostagem um local para visitas para educação ambiental (Engenheiro).

A ideia é que os alunos visitem a unidade de triagem e entendam todo o procedimento e a importância para o meio ambiente (Engenheiro).

Está fazendo um “museu do lixo”, para mostrar aos visitantes o que se joga no lixo: livro, revista, moedas, brinquedos, talheres, entre outros (Engenheiro).

Uma novidade no Estado e que facilitou o dia a dia dos catadores e o operacional, foi a aquisição de bicicletas para o transporte dos catadores. Como já foi dito, a localização da UTC é

longe da sede do município e a dependência do transporte da prefeitura, parte do planejamento inicial, não funcionou eficazmente.

Precisa alugar ou comprar um caminhão para o pessoal não precisar da prefeitura para vir para a UTC (Catadora 3, 26 anos).

O caminhão da prefeitura não esperou pelo pessoal que chegou depois (Catadora 12, 33 anos).

Nos primeiros meses da implantação conforme o lixo foi chegando, os associados se depararam com uma quantidade e qualidade de materiais que não se esperava. Esta realidade oportunizou um diferencial, que estão em curso na UTC, mas que ainda não foram implantadas. Um exemplo são os retalhos de tecidos ou trapos que podem ser comercializados como “bucha” para limpar carro.

Outro material, é a casca do coco que triturado, para facilitar a decomposição, é um produto que acrescenta na qualidade do composto orgânico. Um dejetos, não esperado, foi uma razoável quantidade de ossos, proveniente do matadouro. Esse material pode ser comercializado para indústrias, contribuindo para a receita da Associação. A madeira, na sua maioria, proveniente das podas também pode ser comercializada para padarias.

Quero fazer um acordo com o matadouro é outra frente que precisa ser aberto. Para queimar o osso, esse osso também pode ser aproveitado (Engenheiro).

Quanto à sustentabilidade ambiental do município de Sairé, além da coleta seletiva, do lixo sendo depositado em um aterro sanitário e do composto orgânico para diminuir os agrotóxicos, também existe a proposta de lançar na comunidade uma campanha para o uso de sacolas permanentes objetivando a redução das sacolas de plástico.

Tem proposta de fazer um trabalho na comunidade para o uso de sacolas permanentes. É um trabalho de redução de sacola de plástico para as pessoas levarem sacola de casa. (Presidente do ICE).

Durante os quatro meses, período desta pesquisa na UTC, dois catadores deram os seguintes depoimentos:

Estamos trabalhando para o meio ambiente (Catadora 4, 30 anos).

Esse trabalho é um benefício para a cidade, para a sociedade e para o meio ambiente (Catador 8, 31 anos).

Esses depoimentos expressam que, pelo menos para alguns catadores, há uma apropriação do significado da usina de reciclagem para o desenvolvimento local do município.

A Associação Pró-Sairé já está comercializando os recicláveis (plástico, pet e papelão) e produzindo o composto orgânico, mas ainda está longe da auto-sustentabilidade, na medida em que a produção do composto orgânico ainda não tem 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 ainda não está pagando pela coleta seletiva.

No entanto, segundo os que fazem parte do processo de implementação do Projeto, o GIRS não é só produção e comercialização, é principalmente um processo de aprendizagem para que Sairé se desenvolva localmente preservando o meio ambiente.

CONCLUSÕES

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem como premissa o desenvolvimento local e, portanto, considera para tal as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais e ampla participação da sociedade (BRASIL, 2007). Por isso, a motivação de investigar em que medida as estratégias adotadas na implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé são consideradas tecnologias sociais promotoras do desenvolvimento do município e passíveis de serem reaplicáveis.

Nesse sentido, como referencial metodológico, foram utilizados os parâmetros do Desenvolvimento Local e da Tecnologia Social de participação, de apropriação e de aprendizagem, sistematização do conhecimento e, sustentabilidade econômica, social e ambiental (IINSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2004), que serviram de base para análise das ações dos atores sociais, durante a implementação do GIRS.

A partir das informações obtidas nesta pesquisa e dos pressupostos teóricos esboçados no início deste trabalho, é possível traçar algumas considerações gerais sobre a contribuição do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos em Sairé, para o desenvolvimento local e para a melhoria da qualidade de vida do município. Nessas considerações, é destacada a participação da população e dos catadores da Associação Pró-Sairé, vista do ângulo da Tecnologia Social e do desenvolvimento local. Estes aspectos nos remetem à questão da politização e entendimento da população em contextos de pouca organização social, sobre os problemas do meio ambiente que estão diretamente relacionadas à perspectiva de transformação da realidade.

Na reconstituição das políticas de resíduos sólidos, observou-se o seu surgimento num momento em que o país estava preocupado em diminuir os danos ambientais e socioeconômicos, provocados pelo modelo econômico globalizado, de crescimento a qualquer custo. Nesse sentido, as proposta de implantações de gerenciamentos integrados de resíduos sólidos nos municípios surgiram como uma das estratégias para a preservação do meio ambiente e a viabilização do desenvolvimento local.

No resgate da origem do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé, observou-se que o fechamento do lixão, que era localizado na principal via de acesso à cidade, e que tinha um ambiente insalubre e com moradias de catadores, não foi uma solicitação da população e nem uma reivindicação dos catadores, por melhores condições de trabalho e de

moradia. Observou-se também que a população de Sairé não tinha informação sobre educação ambiental e desconhecia alternativas de destinação final do lixo.

Dessa forma, a pesquisa revelou que mesmo diante de situações de degradação ambiental e humana, a população dos contextos populares de pouca informação, de organização social frágil, e de carência de espaços de participação política, não reivindica melhorias de qualidade de vida. Em situações como essa, o poder público articulado com organizações da sociedade civil tem que se antecipar e intervir promovendo espaços de participação para, em concertação, procurar meios capazes de melhorar a habitabilidade, a produção e o trabalho, ou seja, melhorar as condições de vida da população (JARA, 1998).

Nesse aspecto, observou-se que à promoção de espaços de participação não foi iniciativa da prefeitura, mas sim das instituições, da sociedade civil, envolvidas no Projeto. O Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) promoveu a participação dos catadores do lixão e dos garis, os atores sociais envolvidos diretamente com a questão do lixo em Sairé, para socialização das informações e planejamento da organização da usina de reciclagem. O Instituto de Qualidade na Educação com o MNCR, em articulação com a prefeitura de Sairé, propiciaram espaços de participação, através de reuniões e capacitações para educadores e alunos das escolas públicas municipal, seus familiares e Agentes de Saúde da Família, cujo objetivo foi socializar as informações sobre o gerenciamento de resíduos, o planejamento da coleta seletiva.

Essas instâncias locais de participação social são, segundo Jara (1998), espaços de aprendizagem e de exercício da cidadania. Esse último aspecto revelou-se nesta pesquisa quando a prefeitura de Sairé, no decorrer das reuniões, atendeu à reivindicação de regularizar a documentação dos catadores e dos desempregados que foram se agregando no decorrer da implantação do Projeto. De posse dos documentos essenciais, esses atores sociais saíram da condição de indigência e adquiriram o direito básico de serem reconhecidos como cidadãos e incluídos socialmente.

A promoção de espaços de participação para os educadores e estudantes discutirem a implantação do gerenciamento integrado de resíduos sólidos no município, deu oportunidade para a aprendizagem sobre educação ambiental. Isto foi evidenciado quando foram elaborados projetos e atividades para o município e escolas e, principalmente, quando foi formado o grupo “Embaixadores ambientais”. Esse grupo, composto por alunos e agentes de saúde, que tinha como propósito divulgar a coleta seletiva para a população, ampliou para a comunidade a importância da redução e reciclagem do lixo para o município. No caso de Sairé os alunos além

de aprenderem, tornaram-se agentes multiplicadores dos princípios da preservação ambiental, contribuindo de fato, para mudança de hábitos e costumes da população. Desse modo, confirmou-se que as instâncias de participação local são espaços de aprendizagem e quando são oferecidos, haverá envolvimento, comprometimento e aprendizagem.

Observou-se que a população de Sairé, de modo geral, não foi convidada para participar de espaços democráticos de tomadas de decisão e que só foi mobilizada para a coleta seletiva após o início do funcionamento da Unidade de Triagem e Compostagem. Embora a ampla participação da população seja uma das diretrizes do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2007), e uma das prerrogativas do desenvolvimento local (JARA, 1998).

A ausência de participação da população de Sairé no processo decisório contribuiu para que ela, no primeiro momento, não fizesse a separação dos materiais recicláveis, para a coleta seletiva. Esse comportamento confirma o enunciado por Senge (1990), de que a participação em instâncias de decisões é uma forma de se sentir fazendo parte de algo por livre escolha, de ser responsável e comprometido com os resultados. Nesse sentido, o que aconteceu em Sairé, pode ter sido, dentre outros motivos, decorrente do fato de que a população não tenha recebido informação suficiente sobre a coleta seletiva, ou não tenha se comprometido, ou ainda, não tenha desenvolvido a capacidade de cooperação em busca de objetivos comuns (FRANCO, 2002). O fato é que refletiu na qualidade da coleta seletiva e nos materiais recicláveis que chegavam à usina de reciclagem, diminuindo o preço de comercialização dos recicláveis, prejudicando a Associação Pró-Sairé e o desenvolvimento local que também depende de um meio ambiente saudável e da qualidade da participação.

Na reconstrução da origem da Associação Pró-Sairé, observou-se que a sua concepção foi uma iniciativa das instituições envolvidas na implantação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. As pessoas apenas responderam ao chamamento para se associarem e consentiram participar da associação. Desse modo, aderiram às propostas das instituições envolvidas, as que detinham informação ou poder de decisão sobre a implementação do projeto. Nessa situação, de acordo com Jara (1998) ocorreu o “consenso concedido” e a participação foi reduzida ao envolvimento passivo dos catadores. Portanto, a Associação não significou uma conquista para os catadores e, por isso, comprometeu a apropriação pelos catadores de sentirem-se donos com direitos de fato.

Em relação à composição da associação, observou-se que essa organização foi originalmente formada por garis, contratados pela prefeitura, e catadores do lixão. Estes últimos, afastaram-se no decorrer do processo de implementação do Projeto e foram

substituídas por pessoas que se encontravam desempregadas, na sua maioria oriunda da agricultura. Embora esses atores sociais apresentassem os mesmos interesses, terem um local para trabalhar e possuir uma fonte renda, só se reuniam quando eram convidados pelo representante do movimento nacional de catadores. Os associados não se reuniam porque não tinham uma cultura de participação política, de trocar informações, de discutirem os interesses comuns ou fazerem reivindicações, alguns dos requisitos do capital social.

Na Associação Pró-Sairé os catadores nunca tiveram poder de decisão e nem o direito de escolher o presidente e o gerente, fragilizando a autogestão e caracterizando, desse modo, mais uma vez um envolvimento passivo. Os catadores só influenciaram em certas questões internas da associação, como a construção do alojamento na Unidade de Triagem e Compostagem, aspectos que não afetou os interesses fundamentais, como o poder de decisão. A fragilidade organizacional da Associação Pró-Sairé pode ser uma consequência do fato da sua criação não ter sido uma iniciativa dos associados e também pela ausência de trocas de informações entre os associados.

A falta de autonomia ficou mais evidente quando foi constatado que a Associação Pró-Sairé é presidida e gerenciada por pessoas que não são catadores e que detêm a informação e o poder de decisão. Nesse sentido, há um comportamento participativo de consentimento por parte dos associados principais, que são os catadores. Contrariando, portanto, os princípios de autonomia da Tecnologia Social, de participação ativa no gerenciamento e na administração que são os espaços de decisão da associação (INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2007).

A pouca participação dos catadores também ficou evidente no processo de construção dos procedimentos operacionais e de controle da Unidade de Triagem e Compostagem e do aterro sanitário. Os catadores ficaram na posição de receptores, sem participarem ativamente das decisões e da criação desses processos. Nessa etapa, o repasse de informação, sem considerar a participação desses indivíduos foi igualmente uma estratégia incoerente com os princípios da Tecnologia Social. Nesse sentido, Fonseca e Serafim (2009) distinguem a importância da participação durante o processo de construção das tecnologias sociais pelos que dela vão desfrutar e realçam que a participação é o único meio dos usuários imprimirem seus valores e interesses.

Desse modo, o processo construtivo na Unidade de Triagem e Compostagem não se assemelhou aos princípios da Tecnologia Social, uma vez que os catadores da Associação Pró-

Sairé foram participantes passivos dos processos decisórios e meros receptores de conhecimentos concebidos pelos técnicos e assessores que acompanharam a implementação do Projeto.

A estratégia adotada na implementação do Gerenciamento Integrado de Sairé fez com que os associados não se apropriassem do conhecimento e dependessem de assessores. Essas estratégias pode trazer outra consequencia que é a dificuldade dos catadores assumirem, no futuro, a administração da Unidade de Triagem e Compostagem. Nesse contexto, Sairé não difere da realidade das cooperativas de reciclagem estudadas por Magera (2003), nas quais os cooperativados também não participam das decisões administrativas e econômicas e o poder de decisão é exercido por atores externos, perpetuando a situação de dependência.

Contudo, a implementação do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé, que é resultado da articulação entre o Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação, a prefeitura de Sairé, a Fundação AVINA e o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, supriu algumas necessidades do município para promoção do desenvolvimento local. A primeira necessidade atendida foi na área ambiental com a erradicação do lixão e a implantação do aterro sanitário. O lixão era um local insalubre e poluído sem quaisquer medidas de proteção ambiental e de saúde pública.

Outra necessidade atenuada foi de ordem econômica, com a criação de uma nova fonte de produção e negócio, o de reciclagem e compostagem. Uma terceira necessidade minimizada, essa de natureza social, foi a abertura de um novo espaço de trabalho, que ofereceu condições de melhoria de renda, de condições de trabalho e, portanto, de inclusão social, para uma parcela da população que devido ao baixo nível de escolarização, tem dificuldade de entrar no mercado de trabalho, sendo excluída socialmente.

Em relação à construção do conhecimento, o gerenciamento integrado de resíduos de Sairé mostrou ser socialmente inovador. Uma inovação foi em relação à técnica de operar manualmente o aterro sanitário, em conformidade com todos os padrões de um aterro sanitário convencional. Nesse aspecto, inovou nos procedimentos de controle e operacionalização do aterro e da compostagem, que estão em fase de sistematização. Uma segunda inovação social diz respeito à gestão compartilhada do Aterro Sanitário e da Unidade de Triagem e Compostagem pela Associação dos catadores e a prefeitura de Sairé. O Projeto também é pioneiro no modo de sustentabilidade econômica em relação ao ICMS socioambiental, que será repassado para a Associação e na geração de receitas oriundas das prefeituras vizinhas. Embora, essas últimas encontrem-se em fase de proposta.

Considerando o que foi exposto, concluiu-se que, a despeito do Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Sairé ter propiciado alguns avanços para o desenvolvimento do município, as estratégias utilizadas em sua implementação se distanciam dos princípios teóricos explanados por Jara (1999), Santos (2006), Buarque (2002) e Callou (2006) no âmbito da participação e da concertação dos beneficiários que têm como perspectiva a viabilização do desenvolvimento local.

Outra conclusão a que se chega é que a estratégia adotada em Sairé para a implementação 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: que o processo de construção da tecnologia social é desenvolvido pelos próprios usuários, nos locais onde vão ser utilizadas (DAGNINO; BRANDÃO; NOVAES, 2004), característica esta, que a diferencia das demais tecnologias.

A questão que fica é se a Associação Pró-Sairé redefinirá suas práticas ou reproduzirá as experiências negativas de gestão de outras cooperativas de reciclagem no Brasil. Se considerarmos que a Tecnologia Social não pode, como vimos no Capítulo 1, ser extrapolada a outros locais, pois ela é gerada no lugar e para esse lugar, pode se inferir que a solução existe e há que ser encontrada pelos atores locais. Nesse caso, os próprios membros da Associação Pró-Sairé.

É interessante acrescentar que o GIRS de Sairé ainda se encontra em processo de implantação. Embora a intenção das instituições envolvidas seja a inclusão social por meio do empoderamento dos catadores de forma que esses possam gerir, no futuro, o empreendimento, fato é que ainda há um longo caminho a ser percorrido, haja vista que novas informações e conhecimentos estão sendo construídos a todo o momento.

Às adequações necessitam do apoio das instituições parceiras e, principalmente, precisam do envolvimento efetivo da prefeitura de Sairé no estabelecimento de políticas que contemplem a participação ativa da população e o fortalecimento de organizações sociais. Especificamente na Unidade de Triagem e Compostagem, faz-se necessário melhorar a qualidade do associativismo e o sentimento de grupo e de pertencimento, isto é, o investimento no capital humano e social, para que, *empoderados*, os catadores assumam a coleta seletiva e a gestão da Associação Pró-Sairé e, efetivamente, contribuam para o desenvolvimento local.

REFERÊNCIAS

- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). **NBR 10004:2004 Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- ABRAMOVAY, Ricardo. Estratégias alternativas para a extensão rural e suas conseqüências para os processos de avaliação. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural XLV Congresso**. Londrina: SOBER, 2007.
- ALENCAR, Bertrand Sampaio. **Emergência de novos atores no Desenvolvimento sustentável**: a contribuição dos catadores de materiais recicláveis no Brasil. Tese de Doutorado. UFPE/ Desenvolvimento Urbano. Recife, 2008.
- ALMEIDA, Jalcione. Tecnologias agrícolas "alternativas": nascimento de um novo paradigma. **Ensaio FEE**. 1998, 19:2. Disponível: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1926/2301>>. Acesso em: 02 fev. 2009
- ANAP. **Associação Nacional dos Aparistas de Papel**. Disponível em: <<http://www.anap.org.br>>. Acesso em: 15 mar. 2009.
- AURELIANO FILHO, Rodolfo. **Reciclando conceitos**: uma abordagem sócio ambiental do lixo na cidade do Recife. Recife, 2004. Texto inédito.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**, Lisboa: Edições 70, 2000.
- BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade**: a busca por segurança no mundo atual. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- BERGER, Peter; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes. 1974.
- BOURDIEU, Pierre. O Capital Social – Notas Provisórias. In: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org.). **Escritos de Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- BRANDÃO, Carlos A. **A dimensão espacial do subdesenvolvimento**. Tese (Livre Docência) UNICAMP/IE, 2004. CD-ROM.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Artigo 23, Inciso VI e Capítulo VI, Artigo 225. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 12 jan de 2009.
- BRASIL. Congresso Nacional. **Projeto de lei para a política nacional de resíduos sólidos**. Brasília. Jul, 2007.
- BRASIL. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **Objetivos de desenvolvimento do milênio**: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: IPEA, Set de 2004.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21**. 2002. CD-ROM

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente / Agência Nacional de Águas. **Rio + 10**: entenda a cúpula mundial sobre o desenvolvimento sustentável. 2002. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10>>. Acesso em: 29 set. 2008.

BROSE, Markus (Org.). **Participação na extensão rural**: experiências inovadoras de desenvolvimento local. Porto Alegre: Tomo editorial, 2004.

BUARQUE, Sérgio. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável**: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro: Garamond, 2002

BUARQUE, Sérgio. **Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável**. Brasília: INCRA/IICA. 1999.

CACCIA BAVA, Sílvio. Tecnologia social e desenvolvimento local. In: **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2003.

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

CALLOU, Angelo Brás F. Extensão rural e desenvolvimento local: significados contemporâneos. **UNirevista** Vol. 1, nº. 3, julho. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2006.

CALLOU, Angelo Brás F. **Extensão Rural**: polissemia e memória. Recife: Edições Bagaço. 2007

CANCLINI, Nestor García. **Cultura y comunicación**: en lo global e lo local. Buenos Aires: Ediciones de Periodismo y Comunicación. nº. 9, 1997.

CEMPRE. **O papel da prefeitura**: Cadernos de Reciclagem 2. São Paulo: CEMPRE, 1997.

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos**, São Paulo: Atlas, 1998.

CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática. 1995.

COLLEMAN, James S. Capital social y creación de capital humano. In: HERREROS, Francisco; FRANCISCO, Andrés de (Comps). **Capital Social**. Zona Abierta 94/95. Madri: Editorial Pablo Iglesias. 2001

CONDEPE/FIDEM (Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco). **Perfil Municipal**. Recife: CONDEPE/FIDEM, 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.

DAROLT, Moacir Roberto. Lixo rural: do problema à solução. **Informativo RTS**. 03/2008. Disponível em: <<http://www.rts.org.br>>. Acesso em: 25 abr. 2008.

DEMO, Pedro. **Charme da exclusão social**. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

DURHAM, Eunice Ribeiro. Família e Casamento. In: **Anais do Terceiro Encontro Nacional Estudos Populacionais**. São Paulo: ABEP, 1982.

FOLADORI, Guillermo. O capitalismo e a crise ambiental. **Revista Raízes**, Ano XVIII, V.19, No. Único, p.31-36, Campina Grande, PB, Maio 1999.

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.

FRANCO, Augusto de. **Porque precisamos de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável**. Brasília, DF: Instituto de Política; Millennium Edição Eletrônica, 2000.

FRANCO, Augusto de. **Capital social: leituras de Tocqueville, Jacobs, Putnam, Fukuyama, Maturana, Castells e Levy**. Brasília: Instituto de Política Edição Eletrônica, 2001.

FRANCO, Augusto de. Pobreza e Desenvolvimento Local. **Sensibilização para o DLIS**, 2002. Disponível em: <<http://augustodefranco.org/conteudo.php>>. Acesso em: 07 jan. 2005.

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

FUNDAÇÃO AVINA, Fundação. **Reciclagem Sustentável e Solidária**. 2007. Disponível em: <<http://www.FundaçãoAVINA.net>>. Acesso em: 23 maio 2008.

FUTINO Ana Maria; SALLES FILHO, Sérgio. Biotecnologia na agricultura brasileira: a indústria de defensivos agrícolas e o controle biológico. **Agricultura em São Paulo**. São Paulo, n. 38, 1991.

GONÇALVES, Pólita. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais, sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A; Fase, 2003.

GEORGE, Pierre. **O Homem na Terra: a geografia em ação**. Rio de Janeiro. Edições 70, 1993.

GRAEML, Alexandre R. Tecnologia apropriada. **Anais do XVI Encontro Nacional de Engenharia da Produção (ENEGEP)**. Piracicaba, out. de 1996.

GUIMARÃES, Aberto Passos. **A crise agrária**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1982.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

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

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em 15 dez. 2007.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2002. Estudos e Pesquisas. Informação Geográfica; n. 2. Rio de Janeiro: IBGE, 2002b.

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

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

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: dimensão ambiental-saneamento, Brasil 2008. Disponível em: <[ftp://geofp.ibge.gov.br](http://geofp.ibge.gov.br)>. Acesso em: 25 maio 2009.

ICE – Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação. Disponível em: <<http://icebrasil.org.br/index.html>>. Acesso em: 05 maio 2009.

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

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Tecnologia social**. São Paulo: ITS; SECIS/MCT, nº 1, 2007.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL. Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: **Tecnologia Social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

IPT/CEMPRE. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000

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.

LEBRET, Louis Joseph. A luta eficaz contra a fome supõe o desenvolvimento integral harmonizado. In: **O drama universal da fome**. Rio de Janeiro: ASCOFAM. 1958.

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. Vol.1. Viçosa, MG, 2005.

MAGALHÃES, Fernando. Famílias disputam comida com ratos e urubus. **Jornal JB**. 20 jul. 2003. Disponível em: <<http://www.arquidioceseniteroi.org.br/prolixao/lixoes.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2005

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

MARTINS, José de Souza. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1997.

MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MELLO, Maria Augusta A.V. **O que os olhos não vêem a sociedade não se importa: família de catadores de lixo do município de Garanhuns**. Monografia. FAFIRE/Curso de Especialização em Psicologia da Família e Realidade Social. Recife, 2005

MILANEZ, Francisco. Desenvolvimento sustentável. In: CATANI, Antonio David (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Veraz Editores, 2003.

MNRC. **História do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis**. 2008. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br>>. Acesso em: 28 ago. 2008

MOREIRA, Roberto José. Ruralidades e globalizações: ensaiando uma interpretação. In: MOREIRA, Roberto José (org.). **Identidades sociais: ruralidades no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: DO&A, 2005.

MOTTA, Maria Luísa Alvim. **Experiências de coleta seletiva**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 2002.

NOGUEIRA Maria Alice; CATANI Afrânio (Org.). **Escritos de educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

PEDUZZI, Pedro. Atingidos pela crise, catadores de material reciclável pedem providências. **Agência Brasil**, 21 jan. 2009. Disponível em: <www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2009/01/20/materia.2009-01-20.7641745809/view>. Acesso em: 02 fev. 2009

PENA, Jacques de O.; MELLO, Claiton J. Tecnologia social: a experiência da Fundação Banco do Brasil na disseminação e reaplicação de soluções sociais efetivas. In: **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA. **Política de resíduos sólidos do estado de Pernambuco**. 3ª. Edição, Recife: SECTMA. 2006.

PERNAMBUCO. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Social. **Projeto de geração de renda para as famílias do programa de erradicação do trabalho infantil, PROGERA**. Recife, 2001.

PFEIFFER, Peter. **Gerenciamento de projetos de desenvolvimento: conceitos, instrumentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). **Relatório do desenvolvimento humano 2002**. Meio eletrônico. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 02 fev. 2009.

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: 02 fev. 2009.

PORTO, Marcelo F. S.; JUNCÁ, Denise C. M.; GONCALVES, Raquel S. *et al.* Lixo, trabalho e saúde: um estudo de caso com catadores em um aterro metropolitano no Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. 2004, v. 20, no. 6. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo>>. Acesso em: 14 abr. 2005.

PROUST, Antoine; VINCENT, Gérard (Org.). **História da vida privada**: da primeira guerra a nossos dias. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. v. 5. 633 p.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia** - a experiência da Itália moderna. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

REVEL, Dominique. **Da cidadania à civilidade**: sofrimento no cotidiano do trabalho. RBSE, v.1, n.2, pp.227-249. João Pessoa: GREM, ago. 2002.

RITTER, Kurt. Das causas da fome mundial e dos meios de combatê-la. In: ASCOFAM. **O drama universal da fome**. Rio de Janeiro: ASCOFAM, 1958.

RECH, Daniel. Cooperativas: uma alternativa de organização popular. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

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

RTS (Rede de Tecnologia Social). **Relatório bienal**: Abril de 2005 a Abril de 2007. Brasília: RTS, 2007.

SACHS, Ignacy. O economista e sociólogo que ajudou a formular o conceito que passou a ser chamado de desenvolvimento sustentável. **TV Cultura/ Repórter Eco**. 03 dez. 2006. Disponível em: <<http://tvcultura.com.br/reportereco/materia.asp?materiaid=516>>. Acesso em: 13 fev. 2009.

SAMPAIO, Cenira Almeida. A comunicação rural em tempos de negócios e parcerias: uma alternativa para o desenvolvimento local. In: CALLOU, Ângelo Brás F. **Comunicação rural, tecnologia e desenvolvimento local**. São Paulo: INTERCOM; Recife: Bagaço, 2002. Coleção GT's INTERCOM; nº 13.

SANTOS, Boa Ventura de Souza. O processo da globalização. In: SANTOS, Boa Ventura de Souza (Org.). **A globalização e as ciências sociais**. São Paulo. Cortez Editora, 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.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

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

SILVA, Lenyra Rique **A natureza contraditória do espaço geográfico**. São Paulo: Contexto, 1991.

SILVA, José Graziano da. O novo rural brasileiro. **Revista Nova economia**. Belo Horizonte: FACE-UFMG, v. 7 (1): 43- 81. Maio de 1997.

SILVEIRA NETO, Raul da Mota. **Redução da pobreza e da desigualdade no Nordeste do Brasil: avanços e desafios para a política pública**. Apresentação no Seminário Internacional A atualidade da Obra de Josué de Castro. Recife. 04 nov. 2008.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENÇA. **Cinema em Pernambuco e no Brasil: pesquisa qualitativa sobre fatores favoráveis e desfavoráveis**. Recife: Fundação de Cultura da Cidade do Recife, 2002.

VAZ, José Carlos; PAULICS, Veronika. Criança no lixo, nunca mais. **Boletim DICAS**. n. 132. 2005. Disponível em: <<http://www.polis.org.br/publicacoes/dicas/221630.html>>. Acesso em: 12 abr. 2005.

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

WEIL, Pierre. **Organizações e tecnologias para o terceiro milênio: a nova cultura organizacional holística**. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 1995.

WIED, Jean Marc von der; ALMEIDA, Sílvio Gomes. Agricultura. In. LEROY, Jean Pierre; MAIA, Kátia Drager; GUIMARÃES, Roberto Pereira, (Orgs). **Brasil século XXI: os caminhos da sustentabilidade cinco anos depois da Rio-92**. Rio de Janeiro: FASE, 1997.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA ENTREVISTA COM OS TÉCNICOS

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Departamento de Educação
Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento Local – POSMEX

Data: _____ **Local:** _____ **Entrevista No.** _____

1. Identificação e o papel em Sairé e no SGIRS

1. Nome: _____

2. Função na instituição: _____

3. Qual o papel da instituição no SGIRS? _____

4. Qual o seu papel no SGIRS? _____

2. Entendimento do Projeto / SGIRS

5. O que é o SGIRS?

6. Como você teve conhecimento do Projeto?

7. Existem catadores em Sairé? Quantos? De onde vieram? O que faziam antes?

3. Processos de Participação

8. Qual a participação da prefeitura, do IQE, do ICE e do MNCR no SGIRS?

9. O que a população sabe sobre o SGIRS?

10. O que a sua instituição fez para informar a população sobre o projeto?

11. Como se deu a participação da população no SGIRS?

4. Procedimentos adotados

12. Quais as atividades que a sua instituição está desenvolvendo para o SGIRS? Aonde?

13. Quem participa das atividades? Como?

**APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA ENTREVISTAS COM OS CATADORES DA
ASSOCIAÇÃO PRÓ-SAIRÉ**

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Departamento de Educação
Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento Local – POSMEX

Data: _____ Local: _____ Entrevista No. _____

1. Identificação

1. Nome: _____

2. Endereço: _____

3. Sexo: Mas. () Fem.()

4. Idade: _____ Anos

5. Local de nascimento: _____

6. Documentação: Certidão nascimento () RG () Título de eleitor () CPF ()

Cart. Motorista () Certificado de reservista ()

Outro documento (especificar): _____

7. Estado civil: solteiro () casado () desquitado () divorciado () C/ companheiro ()

8. Escolaridade: Analfabeto () 1º Grau menor incompleto () 1º Grau menor ()

1º Grau maior incomp. () 1º Grau maior () 2º Grau incompleto 2º Grau completo ()

9. Ainda estuda? () Sim () Não O que? _____

2. Perfil Socioeconômico: Família e Moradia

10. O local em que mora é: próprio () alugado () ocupado () cedido ()

11. Tem Filhos: () Sim () Não

12. Nº Filhos: _____

13. Idade dos filhos: _____

14. Escolaridade dos filhos: _____

15. Quantas pessoas moram na residência? _____ 18. Quantas trabalham? _____

16. Em quê? _____

17. Nº de dependentes: _____

18. Das pessoas que moram com você quantas são catadores? _____

19. Quem? _____

3. Organização social do trabalho

20. Qual é o horário de trabalho na UTC? _____

21. Gosta de trabalhar como catador? Sim () Não () Porque? _____

22. Qual os aspectos positivos do trabalho na UTC ? _____

23. Qual os aspectos negativos do trabalho na UTC ? _____

24. Quais as sugestões para melhorar? _____

4. Entendimento do Projeto

25. Como soube do Projeto? _____

26. De quem é a UTC? _____

27. O que é uma cooperativa / Associação? _____

5. Perfil Socioeconômico: Trabalho e renda

28. Que outra atividade geradora de renda exerce atualmente? _____

29. Há quanto tempo? _____

30. Que Atividade geradora de renda exerceu **Anterior** a de catação? _____

31. Durante quanto tempo? _____

32. Com que idade começou a trabalhar? _____

33. Quanto ganha como catador? R\$ _____ () p/semana () p/ quinzena () p/ mês

34. Em outra atividade R\$ _____ () p/ semana () p/ quinzena () p/ mês

35. Recebe algum benefício do governo? Sim () Não ()

36. Se Sim Qual? _____ Quanto Recebe? _____

ANEXO A – MODELO DO CALENDÁRIO DISTRIBUÍDOS PELOS “EMBAIXADORES AMBIENTAIS”

EU PARTICIPO DA COLETA SELETIVA!

2009



PLÁSTICOS

São produzidos a partir do petróleo, um recurso natural que está se esgotando pois é não renovável. Alguns tipos de plásticos demoram até 300 anos para se decompor se forem jogados no lixo. Praticamente todos os tipos de plásticos são recicláveis. Esta é a melhor solução.



PAPÉIS

Feitos de fibra de celulose existente na madeira das árvores. Cada tonelada de papel ou papelão reciclado permite que 15 árvores sejam poupadas. Jogar papel no lixo? Nem pensar!



METAIS

Produzidos com minerais retirados do subsolo. A sua extração causa graves problemas de poluição. Reciclar metais faz com que as reservas naturais sejam poupadas e a natureza, preservada!



VIDROS

Feitos de areia, os produtos de vidro não se decompõem nos lixões, nem na natureza. Ao reciclá-los, permitimos grandes economias de água e energia. Os vidros são 100% recicláveis!

A preservação do meio ambiente e da nossa saúde depende de todos nós.

Faça a sua parte para preservar a natureza, melhorar a saúde e a qualidade de vida na sua cidade. É fácil! Participe da coleta seletiva e contribua para a limpeza da sua comunidade. Entregue os materiais recicláveis separados à Cooperativa de Catadores PRÓ-SAIRÉ. Eles vão passar diariamente na frente da sua casa. Visite a Unidade de Tratamento e Destinação Final do Lixo de Sairé. Vá conhecer de perto o que está sendo feito com o lixo da nossa cidade...

| JANEIRO | | | | | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| Do | Se | Te | Qu | Qu | Se | Sá |
| | | | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

O meio ambiente é o lugar onde convivem os seres humanos e a natureza. A sua qualidade de vida depende da qualidade do meio onde você mora. Cuide dele!

Para informações ou denúncias de agressões ambientais, você pode recorrer aos seguintes órgãos:

IBAMA
INST. BRA. DO MEIO AMBIENTE E DOS REC. NATURAIS RENOVÁVEIS
81 - 3441.5075

CPRH
AGÊNCIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
81 - 3182.8800

CIPOMA
COMPANHIA INDEPENDENTE DE POLÍCIAMENTO DO MEIO AMBIENTE
81 - 3543.1775

ASPAN
ASSOCIAÇÃO PERNAMBUCANA DE DEFESA DA NATUREZA
81 - 3222.2038

MINISTÉRIO PÚBLICO ESTADUAL
81 - 3303.5327

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL
81 - 3427.7300

PATROCINADORES:



PHILIPS

APOIO:



COLABORADORES:



**ANEXO B – MODELO DO IMÃ DE GELADEIRA DISTRIBUÍDOS PELOS
“EMBAIXADORES AMBIENTAIS”**

