

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Construção com Vidro, Gente e Sucata: reaproveitamento de recursos naturais
do vidro e da criatividade humana na Cooperativa 100 Dimensão do Distrito
Federal**

Adriana Villela

Orientadora: Leila Chalub Martins

Co-orientadora: Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi

Dissertação de Mestrado

Brasília-DF, julho de 2007

Villela, Adriana.

Construção com Vidro, Gente e Sucata: reaproveitamento de recursos naturais do vidro e da criatividade humana na Cooperativa 100 Dimensão do Distrito Federal. / Adriana Villela.

Brasília, 2007.

260p. : il.

Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

1. Sustentabilidade. 2. Cooperativismo. 3. Inclusão Social. 4. Reciclagem de Vidro. 5. Tecnologia Social de Reciclagem. I. Universidade de Brasília. CDS. II. Título. Gestão de Resíduos Sólidos no Distrito Federal

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Assinatura

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

CONSTRUÇÃO COM VIDRO, GENTE E SUCATA: REAPROVEITAMENTO DE RECURSOS NATURAIS DO VIDRO E DA CRIATIVIDADE HUMANA NA COOPERATIVA 100 DIMENSÃO DO DISTRITO FEDERAL

Adriana Villela

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção de Grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental, opção acadêmico.

Aprovada por:

Leila Chalub Martins, Doutora (Universidade de Brasília)

(Orientadora)

Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi, Doutora (Universidade de Brasília)

(Co-orientadora)

Lais Maria Borges de Mourão Sá, Doutora (Universidade de Brasília)

(Examinadora Interna)

Armando de Azevedo Caldeira Pires, Doutor (Universidade de Brasília)

(Examinador Externo)

Brasília-DF, 06 jul. 2007

Para Terra, Fogo, Água, Ar
eterna dança do equilíbrio...

Para amados ancestrais, descendentes e amigos,
todas as nossas relações, antes, agora e depois...

Para mestres, queridos alunos, cooperados e parceiros,
que me ensinam que o sonho sonhado a muitas mãos
é mais real até que o sonhador...

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização dessa pesquisa, especialmente às minhas dedicadas e queridas orientadoras, Leila e Fátima. Aos muitos mestres, parceiros de campo e de sonhos, alunos, cooperados, colegas, parceiros, e outros tantos amigos, dentro e fora dos grupos da Cooperativa 100 Dimensão e do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília.

Minha gratidão especial pela parceria e pela participação de cada um dos mestres-alunos e mestres-cooperados da 100 Dimensão, que juntos sonhamos reciclar coisas, paredes e vidas: Anastácia, Camila, Cátia, Carmem, Ciomara, Damiana, Daniela, Do Carmo, Lêle, Marco Antônio, Marquinhos, Marília, Patrícia, Souza, Thiago, Vitor, Vonaldo, Washington e outros que vieram e seguiram seu caminho. Agradecemos todos o apoio recebido de Sônia, Andrea, Manoel, Osmero, Fátima, Edson, Raimunda, Margarida, Domingas, Peninha, Laura, Wesley, Ronei e através deles, a todos os cooperados da 100 Dimensão.

Aqui e acolá citados ao longo do relatório dessa pesquisa ou porventura e concisão não citados, apesar de carinhosamente lembrados. Minha sincera gratidão à todos que tem nos apoiado e sonhado junto conosco.

Agradeço ao CDS pelo apoio e pelas condições geradas para o pleno desenvolvimento desta pesquisa. Em nome do grupo Recicla e do Núcleo de Reciclagem da Cooperativa 100 Dimensão, agradeço ao Ministério da Ciência e Tecnologia e ao CNPq, principais financiadores do projeto proposto pelo grupo RECICLA/CDS-UnB na comunidade do Riacho Fundo II.

Agradeço o carinho de minha querida família e o fundamental apoio recebido ao longo da vida e deste esforço, especialmente a meus pai, mãe, irmão, filha e sobrinha, José Guilherme, Maria, Augusto, Carolina e Sofia. A meus avós por suas presenças: desprendimento, sabedoria, paciência, gentileza e pela inspiração de com eles aprender sempre um pouco mais.

Agradeço ainda à Guiomar e à bem-vinda Vitória, que no tempo certo veio então à luz, sugerindo que o futuro, um dos frutos do nosso ventre, ainda é uma criança e necessita de nossos gentis cuidados e bênçãos para seu pleno desenvolvimento.

RESUMO

O presente estudo sistematiza a fase de implantação de uma experiência local de desenvolvimento de tecnologia social, em parceria com a comunidade. No caso, a comunidade escolhida foi um grupo da Cooperativa 100 Dimensão de catadores de resíduos do Riacho Fundo II, Distrito Federal, Brasil, tendo em vista o aproveitamento econômico de seus talentos e de alguns dos abundantes recursos desperdiçados no lixo de Brasília-DF, especialmente o vidro reciclável. Pretende-se, a partir da prática, a sistematização de um modelo de tecnologia de reciclagem de vidro, flexível e socialmente apropriável pelas cooperativas de catadores de resíduos, bem como a sugestão de diretrizes para a sua eventual replicação e para avaliação dos resultados obtidos em cada caso. A partir da experiência, o presente estudo faz uma reflexão crítica sobre a questão da produção do lixo e da reciclagem, em seus aspectos econômicos, sociais, ambientais e políticos, à luz do referencial teórico da sustentabilidade. O que se está buscando é a consolidação de um desenvolvimento endógeno, e comprometido com o equilíbrio de diversas e complexas dimensões: econômica, ecológica, ambiental, social, cultural, política e territorial. Um desenvolvimento incluyente que produza, além de resultados econômicos, a consolidação de uma ética de relacionamento com a natureza dos homens e a da própria natureza, criando, assim, as condições necessárias à preservação da sociobiodiversidade no planeta, para o usufruto desta e das futuras gerações. Esta reflexão deverá realimentar a prática do grupo, reorientando as ações propostas neste campo de experimentação social, e construindo diretrizes para as futuras ações em projetos similares. Exemplifica-se como a cooperação, a arte e o *design* poderiam, eventualmente, colaborar com a ciência na arquitetura de uma sociedade mais justa, ética e comprometida com um novo sistema de produção responsável, incluyente e sustentável.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Reciclagem de Vidro; Tecnologia Social; Cooperativa; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This study focuses on the implementation of an experiment in development of social technology in partnership with a local community. The experiment combined individual talents and glass recycling technology to generate economic benefits from abundant material suited for recycling found in trash in Brasília. The experiment, carried out in the Cooperativa 100 Dimensão, an association for recycling of trash located in Riacho Fundo II, Federal District, Brazil, developed a flexible and feasible model of recycling glass for such associations, as well providing suggestions for replication and evaluation of results. The study begins with a critical evaluation of production and recycling of trash, considering economical, social, environmental and political aspects from the standpoint of sustainability. The broader goal is consolidation of endogenous development, providing for balance among diverse and complex dimensions - economical, ecological, environmental, social, cultural, political, and territorial. Inclusive development, which in addition to providing economic benefits, also consolidates ethical relationships between nature and man and among men, makes it possible to maintain socio-biological diversity on this planet for present and future generations. This study provides feedback to the local group and offers guidelines for new projects of the same kind. It constitutes an example on how art and product design can be joined with science in the architecture of a fair and ethical society, based on production that is alternative, responsible, inclusive and sustainable.

Key-words: Trash; Recycling; Social technology; Cooperative; Sustainability.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE QUADROS	XI
LISTA DE TABELAS	XII
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	XIII
INTRODUÇÃO	15
CONSTRUÇÃO COM VIDRO, GENTE E SUCATA	15
1 LEVANTAMENTO DO TERRENO: METODOLOGIA DE PESQUISA	20
1.1 SOBRE MOSAICOS E QUEBRA-CABEÇAS	20
1.2 METODOLOGIA ADOTADA: PESQUISA-AÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO.....	40
1.3 A PROPOSTA DE AÇÃO NA COMUNIDADE.....	46
2 O VIDRO: TRANSPARÊNCIA E ALQUIMIA	53
2.1 O VIDRO: QUALIDADES, APLICAÇÕES E TECNOLOGIAS DE FABRICAÇÃO	53
2.2 O VIDRO DESCARTÁVEL: EMBALAGENS DE BEBIDAS E RECICLAGEM NO BRASIL	62
3 SUCATA E DESPERDÍCIO: DECIFRA-ME OU TE DEVORO!	91
3.1 SOCIEDADE DE CONSUMO: DESCARTE, EXCLUSÃO E RECICLAGEM.....	91
3.2 <i>HUMAN-ECO-DESIGN</i> E O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE.....	97
3.3 ECONOMIA SOLIDÁRIA: DESENVOLVIMENTO ÉTICO E HUMANITÁRIO	101
3.4 MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS - MNCR.....	107
4 O OUTRO SOU EU: RECONHECIMENTO E CUIDADO	115
4.1 PARTIDO ADOTADO: ECOLOGIA DE SABERES CONTRA O DESPERDÍCIO.....	115
4.2 <i>COMMUNITAS</i> : PERTENCIMENTO E PRESENÇA	124
4.3 CAPITAL SOCIAL: O VALOR DA COOPERAÇÃO.....	128
5 PROJETO E ACOMPANHAMENTO DE OBRA: RELATO DA EXPERIÊNCIA	129
5.1 PONTOS DE PARTIDA.....	129
5.2 A RECUPERAÇÃO DO PROCESSO VIVIDO	145
5.3 OS PONTOS DE CHEGADA.....	155
5.4 PERSPECTIVAS E DESAFIOS DAS PRÓXIMAS ETAPAS.....	158
6 PRIMEIRO O MAIS IMPORTANTE: ANÁLISE DOS RESULTADOS	160
6.1 VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA	161
6.2 PERCEPÇÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL	164
6.3 PERCEPÇÃO DO CAPITAL SOCIAL.....	165
6.4 A QUESTÃO ÉTICA: EM BUSCA DE UM DEUS	168
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
A ARTE DE COOPERAR COM A NATUREZA	171
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E OUTRAS FONTES	179
ANEXOS	192
I. DIÁRIO DE ITINERÂNCIA - OBSERVAÇÃO DO PROCESSO: ‘ASSIM FORA, COMO DENTRO’	192
II. DIÁRIO DE ITINERÂNCIA - EXERCÍCIO AUTO-REFLEXIVO: ‘ASSIM DENTRO, COMO FORA’	228
III. ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – PARTICIPANTES	240
IV. ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – COOPERADOS	242
V. ROTEIRO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – ADMINISTRAÇÃO DA COOPERATIVA.....	242
VI. ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – PARCEIROS/VOLUNTÁRIOS	243
VII. ROTEIRO PARA SISTEMATIZAÇÃO DOS ENCONTROS: CAPACITAÇÃO	243
VIII. ROTEIRO PARA SISTEMATIZAÇÃO – DAS VIVÊNCIAS DE GRUPO	244

IX. DADOS DO PROJETO DO CDS/UNB – GRUPO RECICLA	245
X. RESPOSTAS DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – PARTICIPANTES (PLANILHA).....	248

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quebra-cabeça.....	20
Figura 2 – Elaboração de mosaico.	21
Figura 3 – Detalhe mosaico.....	23
Figura 4 – Mosaico completo.....	24
Figura 5 – Detalhe do mosaico completo.....	24
Figura 6 – O quebra-cabeça da ciência normal.	27
Figura 7 – Jackson Pollock.....	34
Figura 8 – Ilustração de esquema rizomático: redes solidárias.....	49
Figura 9 – Croquis de blocos pré-moldados em concreto e garrafa de vidro (Módulo I).....	52
Figura 10 – Azulejos de garrafas de vidro fundidas e cerâmicas industriais aplicados em revestimento de cozinha (Módulo II).	52
Figura 11 – Forno revestido com tijolos de cerâmica e montagem das peças nas prateleiras.....	59
Figura 12 – Forno elétrico para <i>fusing</i> de vidro com abertura frontal.	60
Figura 13 – Técnica de insuflação – Joaquim, 2006.	61
Figura 14 – Materiais recicláveis encontrados no lixo.....	69
Figura 15 – Consumo de recursos naturais e energia nas etapas do ciclo de vida de um produto e emissões associadas	70
Figura 16 – Destinação final dos resíduos sólidos produzidos no Brasil no ano 2000.....	74
Figura 17 – Composição porcentual média do lixo domiciliar no Brasil.....	77
Figura 18 – Composição porcentual média do lixo domiciliar no Distrito Federal.....	77
Figura 19 – Evolução da coleta seletiva de resíduos em municípios brasileiros	80

Figura 20 – Composição porcentual média em programas de coleta seletiva no Brasil.	81
Figura 21 – Destino das embalagens de vidro.	82
Figura 22 – Envase ilegal de bebidas.	83
Figura 23 – Fluxo de consumo e descarte.	84
Figura 24 – Ciclo infinito – níveis da cadeia produtiva da reciclagem industrial de vidro.	85
Figura 25 – Mercado de reciclagem de resíduos de vidro – articulação municipal.	87
Figura 26 – Garrafas de vidro misturadas ao lixo – desperdício.	90
Figura 27 – Natalino garimpando resíduos no lixo, 2005.	96
Figura 28 – Material selecionado para revenda na Cooperativa: jornal e papelão.	97
Figura 29 – Ciclo da cadeia produtiva da reciclagem.	109
Figura 30 – 5º Fórum de Lixo e Cidadania, BH / 2006 – Decoração em PET.	113
Figura 31 – Colégio Teresiano 1888 – 1889, Antoni Gaudí.	129
Figura 32 – Mosaicos do Parque Güell em Barcelona, Gaudí, 1922.	132
Figura 33 – Mosaico aplicado em fachada de residência.	134
Figura 34 – Galpão da Solidariedade – Cooperativa 100 Dimensão.	138
Figura 35 – Quebra pedras, carrega peso: Ciomara em ação.	151
Figura 36 – Nádia Bacin, ceramista, ensina técnica de execução de moldes em gesso e contra-moldes em cerâmica para execução de botões e bijuterias em vidro.	153
Figura 37 – Vivência de avaliação com o grupo da capacitação – mosaicos realizados.	154
Figura 38 – Participantes da capacitação e visitantes – Do Carmo, Marquinhos, Washington, Adriana, Carmem, Anastácia, Souza, Antônia, Vonaldo, Neto.	159
Figura 40 - Vivência com os cooperados, junho/2007.	168
Figura 41 – Nadando contra a corrente de uma modernidade líquida.	170
Figura 42 - Raimunda e Du Carmo: “felizes os convidados desta Santa Ceia caseira!”.	171

Figura 51 – Inscrições para capacitação em reciclagem de vidro na Cooperativa 100 Dimensão, 2006.....	194
Figura 52 – Arrumação das garrafas nas formas para concretagem.....	195
Figura 53 – Primeira aula de blocos pré-fabricados – aproveitamento de gavetas e impermeabilização das formas	195
Figura 54 – Mandala de Concreto e garrafas, criação Vonaldo e Sousa, 2006.....	199
Figura 55 – Expectativas de Washington, aluno da capacitação, 2006.....	201
Figura 56 – Aula de modelagem em argila - formas para vidro, 2006.....	201
Figura 57 – Lanche comemorativo na Cooperativa – Sousa, Elpidio, seu ajudante e Adriana, 2006.....	202
Figura 58 – Aulas de mosaico em granito – Marco Antônio, Patrícia, Anastácia, Vonaldo, Sousa e Lea, 2006.....	203
Figura 59 – Marília e Thiago quebrando pedras, 2006	203
Figura 60 – Mosaicos expostos no III ANPPAS, maio/2006.....	204
Figura 61 – Lea e Ciomara lavando garrafas, 2006	205
Figura 62 – Sousa e Ciomara executando mosaicos em granito, 2006	207
Figura 63 – Avaliação dos mosaicos executados, final do Módulo I, 2006.....	208
Figura 64 – Montagem de exposição – III ANPPAS, maio/2006.....	209
Figura 65 – Exposição no III ANPPAS, maio/2006	210
Figura 66 – O grupo visita à exposição III ANPPAS, maio/2006	210
Figura 67 – Troféus Melhor Doutorado/Mestrado – III ANPPAS; Do Carmo, Guiomar e Sousa, 2006	211
Figura 68 – Corte de vidro plano com diamante – Adriana e Anastácia, 2006.....	212
Figura 69 – Corte rústico de garrafas utilizando técnica do barbante – Sousa, 2006	213
Figura 70 – Fabricação de formas em madeira - Vonaldo e Sousa, 2006.....	215

Figura 71 – Vivência coletiva com grupo, cooperados e alunos do CDS/UnB, 2006	216
Figura 72 - Construção de bonecos de papel e jornal, 23/06/2006 – Catador, Julinana, Prazeres e Thiago	216
Figura 73 – Apresentação dos bonecos, 2006	217
Figura 74 – Apresentação dos bonecos na roda, 2006	218
Figura 75 – Encerramento da vivência, Adriana, Dumara, Lindzai, Thaís, Damiana, Carmem e Sônia	218
Figura 76 – Mistura da massa de concreto para os blocos, Washington e Anastácia, 2006 .	219
Figura 77 – Concretagem dos blocos, Carmem, Ciomara, Anastácia e Vonaldo, 2006	220
Figura 78 – Arrumação das garrafas nas formas, Carmen,2006	220
Figura 79 – Peças expostas na Semana de Extensão da UnB – outubro/2006.....	223
Figura 80 – Desenho de Sousa em encerramento de semestre, 2006.....	227
Figura 45 – Arquivo pessoal, 2007	229
Figura 46 – Cacos de vidro.....	231
Figura 47 – Fabricação de garrafas de vidro	232
Figura 48 – Uma garrafa de vidro é quase um vitral.....	234
Figura 49 – Embalagens de vidro.....	236
Figura 50 – O silêncio trabalhando	237

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Determinantes, dimensões e conseqüências do capital social segundo Narayan e Cassidy (2001).....	46
Quadro 2 - Etapas da capacitação propostas pelo projeto Reciclagem de Vidro e Inclusão Social 1º/2006.....	51
Quadro 3 - Evolução do <i>market share</i> de embalagens de refrigerantes no Brasil (%).	64

Quadro 4 - Evolução do <i>market share</i> de embalagens de refrigerantes no Brasil (%).	64
Quadro 5 – Evolução da reciclagem de embalagens de bebidas descartadas no Brasil (%)...	67
Quadro 6 – Embalagens x impactos ambientais.....	71
Quadro 7 - Atores envolvidos na cadeia de reciclagem de vidro.....	72
Quadro 8 – Composição dos resíduos do total de embalagens domésticas recicladas na França (63%).	88
Quadro 9 – Percepção do momento do grupo, ao final dos módulos I/II (junho/2006).....	167

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Setor Vidreiro – segmentos e participação (%) – 2004.....	62
Tabela 2 - Participação dos setores no consumo de embalagens de vidro – 2004.....	62
Tabela 3 – <i>Market Share</i> embalagens de vidro – 2004.....	63
Tabela 4 - Destinação final dos resíduos sólidos produzidos no Brasil no ano 2000	74
Tabela 5 - Custo de Instalação da Unidade Produtiva (100 Dimensão).....	247

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABAL – Associação Brasileira do Alumínio

ABIPET – Associação Brasileira da Indústria do PET

ABIPTI – Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica

ABIVIDRO – Associação Nacional dos Produtores de Vidro.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABRALATAS – Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CDS – Centro de Desenvolvimento Sustentável

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CPCE/UnB – Centro de Produção Cultural e Educativa / Universidade de Brasília

FAPDF – Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal

IAF – Inter-American Foundation

INL - Instituto Nacional do Livro

INPI - Instituto Nacional de Patentes Industriais

IPFN – Instituto de Pesquisa em Fusão Nuclear

IPOEMA – Instituto de Permacultura: Organização, Ecovilas e Meio Ambiente

IPT – Instituto de Pesquisa Tecnológica

MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia

MDS – Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis

PRODER – Programa de Geração de Emprego e Renda

AMA – Projeto de Apoio ao Monitoramento e Análise

RECICLA/CDS – Resíduos Sólidos, Reciclagem e Inclusão Social / Centro de Desenvolvimento Sustentável

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TEOLOGIA DO TRASTE

*As coisas jogadas fora por motivo de traste
são alvo da minha estima.*

Prediletamente latas.

Latas são pessoas léxicas pobres porém concretas.

*Se você jogar na terra uma lata por motivo de
traste: mendigos, cozinheiras ou poetas podem pegar.*

*Por isso eu acho as latas mais suficientes, por
exemplo, do que as idéias.*

*Porque as idéias, sendo objetos concebidos pelo
espírito, elas são abstratas.*

*E, se você jogar um objeto abstrato na terra por
motivo de traste, ninguém quer pegar.*

Por isso eu acho as latas mais suficientes.

*A gente pega uma lata, enche de areia e sai
puxando pelas ruas moda um caminhão de areia.*

*E as idéias, por seu um objeto abstrato concebido
pelo espírito, não dá para encher de areia.*

Por isso eu acho a lata mais suficiente.

Idéias são a luz do espírito – a gente sabe.

Há idéias luminosas – a gente sabe.

*Mas elas inventaram a bomba atômica, a bomba
atômica, a bomba atôm.....*

*..... Agora
eu queria que os vermes iluminassem.*

Que os trastes iluminassem.

(MANUEL DE BARROS, 2004, p.47)

INTRODUÇÃO

CONSTRUÇÃO COM VIDRO, GENTE E SUCATA

*"Cada época não apenas sonha a seguinte;
ao sonhá-la a faz despertar."
Walter Benjamim*

Este estudo insere-se no âmbito das ações relacionadas à reciclagem de resíduos sólidos, com inclusão social, tendo em vista a sustentabilidade e a preservação da qualidade de vida no planeta Terra, morada dos homens.

O material cuja reciclagem é estudada aqui é o vidro, por sua beleza intrínseca, seu alto índice de reciclabilidade e sua aplicabilidade ao trabalho artesanal e criativo do ser humano. O foco deste estudo é a escala artesanal de produção, bem como o resgate dos valores humanos, da solidariedade e da cooperação no ambiente de trabalho.

O principal objetivo desta dissertação é sistematizar e avaliar a fase inicial do processo de implementação de uma experiência local de desenvolvimento e transferência de tecnologia social de reciclagem de vidro em uma cooperativa de catadores de resíduos, examinando as condições que facilitaram êxitos ou fracassos, a fim de subsidiar as etapas subseqüentes do projeto, bem como futuras propostas similares.

Outros objetivos secundários são:

1. Avaliar limites e possibilidades da implantação de coleta seletiva, produção/distribuição de reciclados de vidro em cooperativas de catadores de resíduos.
2. Promover a reflexão sobre preservação socioambiental e o aprofundamento dos vínculos de pertencimento do grupo e da cooperativa;
3. Desenvolver na cooperativa processos produtivos de produtos e de equipamentos de coleta seletiva e reciclagem de vidro, em parceria com a Universidade de Brasília e parceiros, com vistas à implantação e ao funcionamento do *Núcleo de Reciclagem de Vidro da Cooperativa 100 Dimensão*;
4. Planejar arranjo produtivo para distribuição dos produtos e para coleta de resíduos de vidro em redes de cooperação solidária entre núcleos de produção assemelhados;

A experiência em questão foi realizada na *Cooperativa 100 Dimensão do Riacho Fundo II/DF*, no primeiro semestre de 2006, em parceria com a Universidade de Brasília, e terá continuidade por mais doze meses, perfazendo um total de quatro Módulos de capacitação - três dos quais não serão analisados neste trabalho, mas em estudo a ser posteriormente realizado.

O estudo reflete sobre a experiência em questão à luz dos conceitos estudados, dos valores culturais, da auto-reflexão da pesquisadora e dos registros da observação direta e da experiência dos participantes do processo.

Para isso foi realizada uma revisão da literatura sobre o assunto e o levantamento de dados primários em *Relatórios dos Encontros*, *Diário de Itinerância*, *Entrevistas Semiestruturadas* e *Avaliações Escritas*. Dados sobre os volumes de lixo produzidos, coletados e reciclados no Brasil, no Distrito Federal e na Cooperativa entre 1996 e 2006, foram levantados por meio de consulta a pesquisas e documentos oficiais.

Este estudo identifica as possibilidades criadas pelo projeto para:

1. A construção de vínculos cooperativos entre os participantes do grupo da capacitação, e entre este grupo e a Cooperativa;
2. A emergência de novas possibilidades de inserção no mercado de trabalho, pelo desenvolvimento do potencial criativo humano;
3. A transformação da percepção dos participantes em relação aos resíduos sólidos urbanos, especialmente ao vidro.

E, ainda, avalia:

4. As condições de replicabilidade desta experiência em outros grupos.

A reflexão sobre esta experiência baseia-se na hipótese de que a qualidade do acolhimento dos indivíduos no grupo cria condições favoráveis ao desenvolvimento de seus próprios potenciais criativos e cooperativos, visando a conquista de uma autonomia pessoal e do próprio grupo. Isso, numa perspectiva de cuidado e respeito aos limites gentilmente sugeridos pela natureza do homem e do meio ambiente humano.

O que a avaliação dessa experiência local de cooperação pretende demonstrar é como o resgate e a prática de alguns princípios fundamentais de cooperação com os outros e a natureza, observados nas práticas sociais de algumas sociedades primitivas, podem ajudar a tecer e a construir uma comunidade entre os homens, e um modo de produção mais sustentável e equilibrado. Um meio alternativo de produção capaz de integrar alguns valores éticos atualmente desprezados pelo modelo adotado, baseado na livre competição de mercado. Um exemplo que tem demonstrado sinais de insustentabilidade e esgotamento, ameaçando a sobrevivência da espécie humana e do próprio planeta onde ela vive.

Esta experimentação de cooperação e diálogo em torno de tarefas e interesses comuns facilita a construção de vínculos solidários e valores éticos comuns, favorecendo a percepção das questões sócio-ambientais, a participação democrática e a representação social dos participantes. A experiência permite assim testar, na prática, alguns efeitos e limites da integração de valores ambientais e humanos à produção humana contemporânea.

O resgate e a valorização da criatividade inata dos participantes do processo favorecem o desenvolvimento de sua auto-estima, sua iniciativa individual, e sua percepção de novas oportunidades produtivas disponíveis. A capacitação em uma técnica de reciclagem promove hoje a valorização do seu trabalho. Futuramente, a comercialização das peças produzidas irá gerar renda alternativa.

A interação, o diálogo e o desenvolvimento das habilidades cooperativas entre os membros do grupo (associativismo e cooperativismo), bem como entre grupos de interesses comuns (parcerias e redes solidárias), nas tarefas da coleta seletiva do vidro, de seu reaproveitamento e da distribuição da produção, facilitam o respeito pelas diferenças e o apoio mútuo. Assim, também, ampliam-se as chances dos participantes obterem resultados financeiros equilibrados num mercado altamente competitivo.

O trabalho com o vidro, um material descartado e desprezado pela sociedade, apesar de suas qualidades e seu valor intrínseco, e sua transformação pelo trabalho em peças úteis e valorizadas, ajuda na transformação das percepções dos resíduos sólidos urbanos em geral. Esta prática alquímica¹ leva ainda à reflexão sobre o desperdício de uma forma geral, carregando o potencial de transformação das representações sociais sobre a produção, o consumo e o descarte, tanto de bens, como de seres humanos, praticada indiscriminadamente nas sociedades. Promove, assim, a consciência da necessidade de preservação ambiental e a integração de comportamentos que coloquem em prática princípios de sustentabilidade sócio-econômico-ambientais.

Inicialmente, os efeitos da prática são sentidos dentro do próprio grupo e da Cooperativa, mas - como a semente, que já contém em si a árvore que é - já contém o seu potencial de reprodução na área de influência do grupo (familiares e amigos), e pela replicabilidade da proposta em novos grupos convidados a participar da experiência. Replicabilidade que não é exatamente igual à outra, mas carregada de flexibilidade e adaptabilidade às especificidades dos locais e das populações envolvidas. A cada nova experiência, um novo grupo e uma nova oportunidade de êxitos e fracassos na direção de uma construção coletiva de novos modos de produção capazes de equilibrar competitividade e cooperação, reintegrando à análise do ciclo de vida do sistema produtivo alguns resíduos e outros desprezados eventualmente deixados à margem dele.

Este estudo avaliou as possibilidades verificadas e os limites enfrentados na experiência realizada, bem como os valores e tipos de capitais gerados por uma atitude cooperativa dentro do grupo e em relação à própria cooperativa.

Levou ainda em conta os cenários e perspectivas apontadas por Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVETC) do projeto de reciclagem de vidro, realizado em 2004 com incentivo recebido do FAP/DF. A viabilização econômica e técnica da proposta, são desafios a serem superados. É o que garante o interesse comum e a continuidade do projeto. Para que isso aconteça, é necessário o estabelecimento de uma relação realista e ética do Núcleo com o mercado (fora do grupo), a fim de gerar os resultados esperados (geração de renda) e continuidade do projeto com autonomia financeira (sustentação), dentro de uma perspectiva de cooperação com os semelhantes, conforme as premissas propostas pela Economia Solidária (sustentabilidade).

É possível pelo resgate e pela prática de alguns princípios fundamentais de cooperação com os outros e a natureza, observados nas práticas sociais de algumas sociedades primitivas, tecer e construir “comunidade de aprendizagem e operativa” com os integrantes de um grupo e um modo de produção mais sustentável e equilibrado. Um sistema alternativo de produção

¹ Segundo Mircea Eliade (1979, p. 133) o conceito da transformação alquímica é o fabuloso coroamento da fé na possibilidade de modificar a Natureza por meio do trabalho humano. O alquimista concluiria assim a última etapa do trabalho do *homo faber*, desde que este se propôs a transformar uma Natureza que considerava sagrada, prolongando e realizando o sonho de aperfeiçoamento da Matéria, ao mesmo tempo que, aperfeiçoaria a si mesmo. Assumindo esta responsabilidade, o homem passa a desempenhar papel que caberia ao Tempo: o que levaria milhares de anos para amadurecer debaixo da terra, o metalúrgico e, sobretudo, o alquimista procuram conseguir em semanas. Em seus fornos as substâncias morreriam e ressuscitariam para serem transmutadas em ouro. Apropriamo-nos do termo metafóricamente para ilustrar como o trabalho de fundição do vidro (matéria) irá também transformar intimamente os seres humanos envolvidos neste processo criativo, como veremos mais adiante.

capaz de integrar alguns valores éticos atualmente desprezados pelo modelo liberal adotado, baseado na livre competição de mercado.

Os núcleos artesanais de produção em cooperativas de catadores oferecem uma perspectiva para a reciclagem de parte dos resíduos a nível local, reduzindo o custo de seu transporte e ainda favorecendo a valorização do trabalho criativo humano e a agregação de maior valor na própria cooperativa, que a simples revenda do material reciclável.

O resíduo de vidro é produzido em escala industrial pela sociedade de consumo e descartado. A reciclagem em escala artesanal proposta, apesar de trazer maior agregação de valor ao produto, não supre toda a demanda pela reciclagem. Assim, há uma oportunidade de se implantar políticas de coleta seletiva, articulando de forma complementar esses dois sistemas de reciclagem: (1) o nível de produção artesanal local (em cooperativas de catadores), e (2) a rede de distribuição do excedente coletado para indústrias recicladoras de vidro na região.

Parcerias desta natureza ajudaria a viabilizar a coleta, a reciclagem/beneficiamento e o escoamento do material coletado: (1) pré-seleção e coleta do vidro semi-limpo (não misturado aos restos de comida); (2) selecionar o que pode ser beneficiado no núcleo da cooperativa (reciclagem artesanal), (3) beneficiar e agregar valor ao excedente de resíduo coletado (para reciclagem industrial), e (4) contribuir para uma reciclagem de volumes mais significativos para a preservação da qualidade ambiental.

As etapas de coleta, seleção, reciclagem e distribuição do produto são interdependentes e por isso devem ser ativadas simultaneamente. Serão mais efetivas para a sustentabilidade se associadas a políticas públicas e programas de inclusão social, preservação e educação ambiental integrados e complementares.

Esta dissertação divide-se em seis capítulos, que tratam do referencial teórico, da pesquisa de campo e das considerações finais.

O Capítulo 1 apresenta a metodologia de estudo e de ação. Divide-se em três subseções. A primeira faz uma reflexão sobre o método criativo e o científico, destacando a importância do diálogo criativo entre intuição e razão para as duas práticas. A segunda apresenta e justifica a metodologia adotada, a pesquisa-ação participante, conforme proposta por René Babier (2004), e algumas técnicas da pesquisa etnográfica. Apresenta ainda a metodologia de sistematização de experiências, proposta por Oscar Holliday (2006), e os instrumentos de coleta de dados utilizados nesta pesquisa. A terceira apresenta as diretrizes e metas da proposta de intervenção na comunidade.

O Capítulo 2 trata de questões técnicas relacionadas com as propriedades físico-químicas do vidro, com a produção vidreira e a evolução do descarte. Divide-se em duas subseções. A primeira apresenta o vidro e a fabricação de artefatos utilizando o material. Enfoca as suas origens, propriedades, principais tecnologias de produção e aplicações. A segunda faz uma reflexão sobre a questão dos impactos sócio-ambientais relacionados a descarte de embalagens de bebidas e a tentativas de implantação de sistemas de coleta seletiva e reciclagem de vidro.

O Capítulo 3 trata da sucata, de questões ligadas ao desperdício e alternativas produtivas mais sustentáveis. Dividido em quatro subseções que tratam respectivamente de questões ligadas à sociedade de consumo, aos desafios do planejamento de uma produção sustentável, aos princípios propostos pela economia solidária e pelo Movimento Nacional dos Catadores de Material Reciclável.

O Capítulo 4 trata do reconhecimento da alteridade e do diálogo entre os diferentes saberes dos grupos sociais. Faz uma reflexão teórica sobre os princípios da ecologia de saberes proposta por Boaventura Santos (2006), sobre alteridade e presença, conforme a conceituação de Buber (2005) e sobre o valor da cooperação e da confiança, à luz dos conceitos de capital social.

O Capítulo 5 trata do estudo de campo. A primeira subseção apresenta a história da pesquisadora, do projeto, da comunidade e de sua parceria. Relata a experiência na Cooperativa desde o ponto de partida até os pontos de chegada no final do Módulo I. Destaca ainda principais perspectivas e desafios das próximas etapas propostas.

O Capítulo 6 analisa criticamente os resultados apresentados, refletindo sobre os frutos da ação desenvolvida com o grupo, com base no referencial teórico apresentado anteriormente. Reflete sobre a atuação da pesquisadora e do grupo na proposição, condução e avaliação do processo de pesquisa-ação. Sugere eventuais correções e adaptações dos objetivos das próximas etapas de trabalho do projeto, realimentando a prática do grupo e sinalizando os próximos passos que viabilizarão o desenvolvimento da proposta.

Nas considerações finais, à luz dos resultados obtidos na prática como o grupo, será retomada a questão da cooperação como possibilidade de construção de novas alternativas éticas de produção, nas brechas de um sistema (ainda) capitalista. Com quem se poderá cooperar? Com quem se terá que competir? Até que ponto será possível ampliar os benefícios da proposta para novos grupos, fomentando uma rede de colaboração solidária, sem inviabilizar a ação dos pioneiros do projeto? Haveria um ponto de inversão, a partir do qual a cooperação seria uma atitude suicida?

1 LEVANTAMENTO DO TERRENO: METODOLOGIA DE PESQUISA

1.1 SOBRE MOSAICOS E QUEBRA-CABEÇAS

“Você trabalha com mosaicos, não é mesmo? Mas a ciência é outra coisa. A ciência é mais como um quebra-cabeça. As peças não vão se encaixar em qualquer lugar, vão se encaixar num único lugar determinado (pela metodologia)”².



Figura 1 – Quebra-cabeça.

Fonte: http://seremmim.blogs.sapo.pt/arquivo/butterfly_puzzle.jpg , consultado em 26/6/2007.

A montagem de um mosaico (Figura 2) semelhante à de um quebra-cabeça (Figura 1), a principal diferença entre os dois processos é que o quebra-cabeça é um esquema *a priori*, onde cada peça foi recortada de uma fotografia, de um instante, e só pode ser encaixada nesta posição única (pré-definida). Também não sobrar nenhuma peça deste conjunto sem ser

² Ponto de vista expresso por um colega da academia, tentando explicar-me a pretensa inadequação dos métodos intuitivos de trabalho da arte, diante dos métodos ortodoxos da ciência cartesiana. Mal sabe ele como na prática eu percebo a construção de um mosaico realmente como uma atividade semelhante à montagem de um quebra-cabeça. Diante dessas percepções diversas, Kuhn poderia comentar: veríamos coisas diferentes ao olhar para o mesmo tipo de objeto? Estaríamos realizando nossas observações em mundos diferentes? Ou apenas observando o mesmo mundo, num momento de transição, segundo paradigmas diferentes? (KUHN, 2003, p158).

encaixada. A visão do conjunto engloba, assim, todas as peças, num todo coerente e completamente explícito, que pretende abarcar toda a explicação da verdade.

A montagem de um mosaico, entretanto, é bem mais flexível. Até o momento de serem encaixadas no esquema final, diversas possibilidades de posicionamento estarão disponíveis para cada uma das peças semelhantes, e muitas nem mesmo precisarão ser usadas para que se chegue à composição final. Só após terem sido escolhidas e incluídas no trabalho, passam a ocupar uma posição definida naquele conjunto. Assim, caso venha a desprender-se e seja preciso substituí-la, será difícil encontrar outra peça que ocupe perfeitamente o seu lugar, agora já definido pelo resto do conjunto.

Em todo o conjunto de inúmeras possibilidades disponíveis, nenhuma peça será exatamente igual à outra. E para substituir a uma peça eventualmente perdida, recompondo a unidade do todo, será necessário “produzir” uma peça semelhante, cortando-a e adaptando-a para que se encaixe no lugar vago deixado pela ausência da anterior.



Figura 2 – Elaboração de mosaico.
Fonte: Ciomara, arquivo da pesquisa, 2006.

Que dizer que cada peça, de acordo com as suas próprias características naturais (cor, forma, tamanho, textura, espessura etc.), poderá se encaixar de diversas formas e em diferentes posições, de acordo com o resultado que se pretende obter. Mas, à medida que o mosaico vai sendo construído, cada uma das peças selecionadas encontra o lugar que lhe é

próprio no conjunto, e, uma vez executado, o mosaico é a imagem estática de uma determinada construção, num determinado momento.

O *I Ching*, um dos mais antigos livros de sabedoria oriental, utilizado por *Jung* como instrumento de exploração do inconsciente coletivo e individual, aborda o processo criativo como um fluxo natural, onde as idéias, paulatinamente, tomam as formas que lhe são próprias.

O começo de todas as coisas jaz, por assim dizer, no além, na condição de idéias que estão ainda por se realizar. Mas o Criativo tem também o poder de dar forma a esses arquétipos das idéias. (...) Esse processo é representado por uma imagem da natureza: as nuvens passam, a chuva atua, e todos os seres individuais fluem para as suas formas próprias. (WILHELM, 1986, p30)³.

De acordo com os objetivos que se tem em mente, diversas metodologias poderão ser adotadas. Pode-se pretender apenas cobrir toda a superfície com os cacos, que resultará num esquema abstrato e homogêneo. Pode-se ter um planejamento rígido da imagem final (figura), que resultará num esquema figurativo e cheio de contrastes. E pode-se ter ainda uma gama intermediária de configurações, mais ou menos flexíveis, onde se tem uma idéia geral do que se pretende expressar — pré-definição de um croqui (esquema geral do trabalho) e de uma palheta de cores (materiais escolhidos e selecionados para a sua realização), mas se adota uma atitude permeável às idéias e às modificações sugeridas pelo próprio processo de montagem do mosaico (Figura 3). Semelhante ao que aconteceria num processo de planejamento participativo, permitir-se-á que a fixação dos primeiros elementos influencie a posição relativa dos próximos, construindo a imagem final a partir de um diálogo interativo entre o artista, a inspiração, as peças que vão se fixando em seus lugares, mais ou menos pré-definidos, e o próprio conjunto do trabalho.

³ *I Ching*, 1. O Criativo.



Figura 3 – Detalhe mosaico.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

Das coisas lançadas ao acaso, o arranjo (ainda) mais belo, o cosmo.

(HERÁCLITO, Fragmento 124, *apud.* HEIDEGGER, 2000, p176).

O processo de construção de um mosaico poderia ser fotografado em diversos momentos de sua execução, retratando passo a passo as sucessivas escolhas que, gradativamente, irão, tanto excluir as infinitas possibilidades de formatação do modelo idealizado, quanto definir uma única conformação na realidade executada.

Uma vez completo o todo formado por aquele conjunto específico de peças reunido naquele momento, segundo um modelo mais ou menos rígido de trabalho, assumirá a sua forma única (modelo), materialização na prática da proposta que fora idealizada pelo projeto (regra).⁴ Quando completo, o mosaico poderá ser fotografado em seu conjunto, e eventualmente transformado até em um belo quebra-cabeça.

⁴ Segundo Françoise Choay, ao longo do desenvolvimento, a regra e o modelo sucedem um ao outro. O projeto busca soluções utópicas para os problemas que se apresentam na realidade e cria as regras para transformá-la. Mas ao serem aplicadas à realidade, essas mesmas regras idealizadas para solucionar os problemas anteriores, apresentarão novos problemas e desafios, que deverão ser solucionados, por meio de novas proposições utópicas. Desta forma, regra e modelo se alimentam um ao outro, permitindo-nos transformar a realidade, adaptando-a melhor às nossas necessidades (CHOAY, 1980).



Figura 4 – Mosaico completo.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.



Figura 5 – Detalhe do mosaico completo.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

Terminado o trabalho, seria o momento do artista descansar, observar, sentir e refletir sobre a obra realizada, antes de começar um novo trabalho. A proposta de um novo mosaico em um outro local, a revisão do trabalho executado ou até mesmo a sua desconstrução. O trabalho concluído representa um belo modelo a ser preservado tal como é. Pode ser revisto e

reformado de alguma forma dentro de algum tempo, ou mesmo vir a ser demolido um dia, já que na natureza, tudo sempre se transforma.

Essa constante mutação pode ser observada em tudo o que é manifesto. Tanto nos seres vivos, quanto nos objetos e construções dos seres humanos. Se ao longo de cinco anos sucessivas fotografias fossem tiradas semanalmente de um ponto em uma cidade e colocando-as em seqüência, seria produzido um filme, onde a cidade se revelaria não tanto estática como geralmente se percebendo suas estruturas concretas, mas um ser vivo, pulsante, que respira e se transforma constantemente. Um ser, que eventualmente morre e desaparece como tudo o que foi criado um dia. Não haveria de ser diferente nem com os quebra-cabeças, nem com os mosaicos.

O mesmo processo cíclico e dialético de nascimento, a partir de uma matriz (resultante da interação entre opostos complementares entre si), desenvolvimento, destruição do velho e geração de algo novo, desenvolver-se-á num ciclo semelhante, tanto aos seres vivos, quanto às criações humanas. Acontece com os homens, com os outros seres da natureza, os objetos, as técnicas, a tecnologia e com o próprio conhecimento, ele também fruto da construção cultural humana. A única exceção a essa regra geral, segundo Heidegger comentando fragmentos de Heráclito, seria o próprio ser, que estaria além da criação dos deuses ou dos homens, sem início nem fim.

Limitando-nos e considerando, de imediato, apenas o arranjado que aparece, nunca nos apropriaremos do arranjo em sua unicidade. Este não se deixa depreender do arranjo simplesmente dado. Só se deixa entrever na visão da junção inaparente. Heráclito diz que o arranjo originário não é feito e nem produzido por nenhum dos deuses e por nenhum dos homens. (...) Encontra-se acima dos deuses e dos homens. Todo modo de consideração metafísica, seja aquela que parte de deus como causa primeira, ou do homem como o meio de objetivação, fracassa diante do que este fragmento dá a pensar... Antes de todo e qualquer ente, antes de todo começo de um ente por um ente, vigora o próprio ser. Este não é um feito, e por isso não possui nenhum início marcado num ponto do tempo e nenhum fim que corresponda ao seu próprio teor. (HEIDEGGER, 2000, p177).

Registrado este inquietante aparte metafísico sobre o incognoscível, que permaneceria na junção do inaparente, cujo debate não será objeto de aprofundamento neste trabalho, caberia aqui refletir sobre o tipo de modelo que permitiria uma melhor descrição do novo paradigma emergente na atualidade, apoiando assim o desenvolvimento da construção do conhecimento humano. Se o modelo dos quebra-cabeças, da ciência cartesiana reducionista e

linear, no qual se pressupõe que cada peça tenha uma, e uma só, posição onde se encaixar, pré-definida pelas regras do jogo e pela metodologia adotada? Ou se uma aproximação através do modelo dos mosaicos, onde as peças podem se encaixar de diversas maneiras, permitindo retratar o conjunto de complexas interações entre as partes dos sistemas?

O quebra-cabeça da ciência e a transição paradigmática

Segundo Kuhn (2003, p158-9), pesquisas atuais em diversas disciplinas do conhecimento sugerem que o paradigma tradicional estaria de algum modo equivocado, apontando para uma incapacidade para se ajustar aos dados, cada vez mais aparente no estudo histórico da ciência. E é justamente essa incapacidade do paradigma de responder às questões propostas, o que levaria à sua superação.

No desenvolvimento de seus argumentos sobre a estrutura das revoluções científicas, o autor utiliza os conceitos de “*ciência normal*”, “*regras*” e “*paradigma*”, conforme são apresentados a seguir.

Para ele, “*ciência normal*” significa “a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas” (KUHN, 2003, p29). Realizações essas que seriam reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionadora dos fundamentos para a sua prática posterior, estes freqüentemente relatados em manuais científicos, que expõem o corpo da teoria aceita. Manuais que implicitamente definiriam os problemas e métodos legítimos de um campo de pesquisa para seus futuros praticantes.

Os paradigmas, segundo o autor, seriam essas realizações científicas universalmente conhecidas, que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade praticante da ciência (KUHN, 2003). Um modelo ou padrão aceito, que adquire *status* por ser mais bem sucedido que os seus competidores na solução de alguns problemas considerados graves pelo grupo de cientistas. Ou ainda, “Paradigma é toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada”, nas palavras do próprio autor (KUHN, 2003, [p.?).

“Paradigma são as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal”. (KUHN, 2003, [p.?] cap. 1).

Define ainda a ciência normal como uma resolução de quebra-cabeça, no sentido de que o problema possui uma solução assegurada e obedece a regras que limitam tanto a natureza das soluções aceitáveis como os passos necessários para obtê-las (Kuhn, 2003, p.61).

Solucionar um jogo de quebra-cabeça não é, por exemplo, simplesmente ‘montar um quadro’. Qualquer criança ou artista contemporâneo poderia fazer isso, espalhando peças selecionadas sobre um fundo neutro, como se fossem formas abstratas. O quadro assim produzido pode ser bem melhor (e certamente mais original) que aquele construído a partir do quebra-cabeça. Não obstante isso, tal quadro não seria uma solução. Para que isso aconteça, todas as peças devem ser utilizadas (o lado liso deve ficar para baixo) e entrelaçadas de tal modo que não fiquem espaços vazios entre elas. Essas são algumas das regras que governam a solução de jogo de quebra-cabeça. (KUHN, 2003, p61-2).



Figura 6 – O quebra-cabeça da ciência normal.

Fonte: <http://images.google.com.br/images?q=quebra+cabe%C3%A7as&gbv>, consultado em 26/06/2007.

Embora existam regras às quais a maioria dos especialistas de uma área da ciência adere em um determinado momento, essas mesmas regras não poderiam especificar tudo aquilo que suas práticas teriam em comum. Por isso, propõe o conceito de paradigmas

compartilhados como a fonte da coerência das tradições da pesquisa normal, em lugar de regras, pressupostos e pontos de vista compartilhados. As regras derivam de paradigmas, mas os paradigmas poderiam dirigir a pesquisa mesmo na ausência de regras, já que a ciência normal, embora altamente determinada, não seria inteiramente determinada por regras. (KUHN, 2003, p66).

Do ponto de vista do autor, as regras são partes do paradigma, mas só teriam valor na medida em que ampliem e aperfeiçoem o paradigma, tendo em vista que o paradigma teria prioridade sobre as regras (KUHN, 2003).

E nesse contexto, define o *pesquisador* como uma pessoa que encontra solução para resolver uma peça do grande quebra-cabeça da ciência, aumentando a clareza e a confirmação do paradigma adotado. Esta ciência normal, segundo ele, não poderia levar a grandes inovações, uma vez que os resultados a que se quer chegar já estariam definidos antes do início da pesquisa (KUHN, 2003).

Segundo o autor, a anomalia, que provocaria a emergência das descobertas científicas, ocorre quando a pesquisa normal não alcança os resultados esperados em determinada situação, provocando a crise do paradigma. Ou seja, quando a natureza viola as expectativas do paradigma aceito (KUHN, 2003).

Conforme propõe o autor, paradigmas não podem de modo algum ser corrigidos pela ciência normal. Esta poderia apenas reconhecer as anomalias e as crises paradigmáticas, que terminariam, “não através da deliberação ou interpretação, mas por meio de um evento relativamente abrupto e não-estruturado semelhante a uma alteração da forma visual.” Como “uma ‘iluminação repentina’ que ‘inunda’ um quebra-cabeça que antes era obscuro.”, nas palavras do próprio autor (KUHN, 2003, p160).

Kuhn (2003, p160) prossegue afirmando que essa “*iluminação repentina*”, que poderia vir até mesmo durante um sonho (de forma inconsciente), é o que possibilita que os componentes do quebra-cabeça sejam vistos de nova maneira, e dessa forma, pela primeira vez, permitindo a sua solução. Esclarece que o termo “interpretação” não seria adequado para descrever essas iluminações da intuição através das quais nasceria um novo paradigma.

Embora tais intuições dependam das experiências, tanto autônomas como congruentes, obtidas através do antigo paradigma, não estão ligadas, nem lógica nem fragmentariamente a itens específicos dessas experiências, como seria o caso

de uma interpretação. Em lugar disso, as intuições reúnem grandes porções dessas experiências e as transformam em um bloco de experiências que, a partir daí, será gradativamente ligado ao novo paradigma e não ao velho. (KUHN, 2003, p160-1)

A transição paradigmática de Boaventura Santos

O sociólogo Boaventura Santos, em sua *Crítica da Razão Indolente* (2005), analisa o processo histórico da transição paradigmática atual nas múltiplas dimensões em que se desenrola: sociais, políticas e culturais.

Segundo Santos (2005), estamos entrando em um período de transição paradigmática entre a sociabilidade moderna e uma nova sociabilidade pós-moderna, de perfil ainda imperscrutável e imprevisível. “Uma transição paradigmática é um longo processo caracterizado por uma suspensão ‘anormal’ das determinações sociais que dá origem a novos perigos, riscos e inseguranças, mas que também aumenta as oportunidades para a inovação, a criatividade e a opção moral.” (SANTOS, 2005, p186)⁵.

Boaventura sustenta que na modernidade — a ação humana, liberta das imposições divinas e dotada de ampliadíssima capacidade transformadora —, o conceito de fortuna foi substituído pelo conceito de risco. O conceito de confiança também se expandiu, a fim de abranger todos os riscos dessa ação humana.

Para Giddens, a confiança é definida como:

A crença na confiabilidade de uma pessoa ou de um sistema, relativamente a um determinado conjunto de resultados ou acontecimentos, exprimindo essa confiança uma fé na probidade ou no amor de outrem, ou na correção de princípios abstractos (conhecimento técnico) (GIDDENS, 1991: 34, apud. SANTOS, 2005, p185).

Para este autor “*a natureza das instituições modernas está profundamente ligada aos mecanismos da confiança nos sistemas abstractos, sobretudo confiança nos sistemas de peritos.*” (1991: 83, apud. SANTOS, 2005, p178).

⁵ Todas as citações de Boaventura Santos foram transcritas em sua versão original, ou seja, em português de Portugal.

A tarefa de racionalização, concebida como um equilíbrio dinâmico e tenso entre regulação e emancipação, foi confiada á ciência. A solução de problemas decorrentes da insuficiência do conhecimento científico, só superável a longo prazo, foi confiada ao direito. Como racionalizador de segunda ordem da vida social, o direito – na forma de direito estatal – entrou numa fase de crescimento ilimitado, semelhante ao pretendido para a ciência e para toda a transformação social. (SANTOS, 2005, p185)

Para o autor, a intensificação e acumulação de conseqüências do paradigma social nos levam a inferir que haja “algo intrinsecamente errado na forma que a ciência e o direito adoptaram para maximizar a sua eficácia em fazer convergir a modernidade sócio-cultural com o capitalismo. Ao longo deste processo, a tensão original entre regulação e emancipação constitutiva da ciência e do direito modernos, acabou por desaparecer, por vias diversas, mas com o mesmo resultado global: a absorção da emancipação pela regulação.”(SANTOS, 2005, p185-6):

O Estado constitucional considerava-se dotado de um poderoso recurso (um sistema jurídico exclusivo, unificado e universal) para enfrentar esses dilemas eficazmente, isto é, de tal maneira que se assegurasse a auto-reprodução do Estado. (SANTOS, 2005, p186)

O direito, depois de separado da revolução, podia “normalizar” qualquer tipo de transformação numa qualquer direcção possível (incluindo a estagnação ou a decadência social).

Na tentativa de repensar o direito, sem estes dilemas e sem os impasses intelectuais e políticos a que eles conduziram, procedi a algumas escavações nos terrenos da tradição moderna em busca de memórias alternativas do futuro. (As descobri) entre direito e revolução, uma longa tradição histórica da modernidade abruptamente interrompida depois da Revolução Francesa” (SANTOS, 2005, p187)

Conforme afirma Santos (2005), o Estado moderno e o seu sistema jurídico se tornaram a garantia da confiança em massa que a sociedade moderna necessita. Esta confiança estende-se além da confiança nos sistemas de peritos, ampliando-se às infinitas situações de gestão do risco, que através das relações sociais se desenvolvem entre os estranhos (indivíduos, grupos, Estados estrangeiros) ou mesmo entre conhecimentos.

Quanto maior for o âmbito das relações geradoras de risco, tanto maior será a dependência na confiança do Estado e na sua gestão do risco. (...) A ação combinada das estratégias de acumulação, hegemonia e confiança assegura a reprodução da mudança social normal, que consiste num padrão de transformação social baseada na repetição e na melhoria (...) Estas duas dimensões estão

inextricavelmente entrelaçadas, já que a sustentabilidade delas depende uma da outra: não há repetição sem melhoria, nem melhoria sem repetição e factores de melhoria, mas, para que a transformação social seja normal, ela tem de comportar os dois tipos de factores. (SANTOS, 2005, p180)

A polarização e as grandes desigualdades entre Norte e Sul, e o padrão de mudança social já não capta as transformações significativas que ocorrem no sistema mundial. Segundo Santos, “tanto no centro como na periferia do sistema mundial, os mecanismos nacionais de comando estão a degradar-se devido à intensificação das transacções de interacções transnacionais.” (SANTOS, 2005, p181).

A impossibilidade de sustentar, à escala global, um bem-estar social mercadorizado, juntamente com o agravamento das desigualdades sociais, a transformação dos valores culturais numa direcção pós-materialista e a crescente visibilidade social de formas de opressão até agora ocultas (opressão das mulheres, das minorias culturais e étnicas, das crianças e da natureza), tudo isto contribui para questionar, a um nível fundamental, a qualidade e a quantidade de vida produzida pela transformação normal. Na verdade se considera cada vez mais anormal a transição normal. (SANTOS, 2005, p181)

Para Santos, a crescente discrepância entre a capacidade de previsão (planejamento dos riscos) e a capacidade de ação (intervenções tecnológicas e ambientais), de imprevisíveis conseqüências, já que multiplicadas descontroladamente em escala e frequência, estaria modificando e abalando as relações de confiança no Estado e nas instituições. “Esta dimensão, sem precedentes, do risco e do perigo desgastou a credibilidade da confiança proporcionada pelo Estado. (...) Por outro lado, a crescente consciencialização dos riscos e dos perigos evidenciou as limitações estruturais dos mecanismos jurídicos usados pelos Estados para os gerir (critérios estreitos de legitimidade processual, responsabilidade, prova relevante, dano; sistemas judiciais lentos, frustrantes, selectivos, dispendiosos ou inacessíveis.” (SANTOS, 2005, p181).

Para este autor, o efeito cumulativo destas deficiências de ajustamento da mudança social é tão grande, que desgastam a dimensão de melhoria da transformação social, levando finalmente à ruptura da equação repetição-melhoria. “Como a repetição não pode manter-se sem aperfeiçoamento, a mudança social normal converte-se em estagnação ou decadência normal. A tensão, já muito enfraquecida, entre regulação (repetição) e emancipação (melhoria) sofre um duplo colapso: quando o último vestígio de emancipação se desvanece, a

regulação moderna torna-se insustentável.” (SANTOS, 2005, p181-2). Para Santos, é por simples inércia que este modelo alcança sua completa hegemonia no sistema inter-estatal. Uma hegemonia póstuma, diz ele.

Observa-se essa mesma relativamente insustentável governança a nível nacional, diante das desigualdades e crises da sociedade atual, o Estado já mostra sinais de desgaste, de sua capacidade de garantir segurança e direitos a seus cidadãos. Essa capacidade varia ainda em função da classificação social destes cidadãos, iguais perante a lei e tão diferentes, quanto às suas capacidades político-econômicas⁶ (*vita activa*). Aos poucos, as metrópoles revelam os resultados ingovernáveis da prática continuada da indiferença e da violência entre as classes mais e menos favorecidas do sistema de produção econômica (da diferença). Os cidadãos tornam-se igualmente vulneráveis aos abusos violentos reciprocamente cometidos entre os homens, sejam eles os ditos excluídos ou os incluídos ao sistema de produção econômica.

Para ele, num período de transição como esse, o conhecimento antigo é um guia fraco que precisa ser substituído por um novo conhecimento. “Precisamos de uma ciência de turbulência, sensível às novas exigências intelectuais e políticas de utopias no passado recente.”

A nova constelação de sentido não nasce do nada. Tem muito a lucrar se escavar o passado em busca de tradições intelectuais e políticas banidas ou marginalizadas, cuja autenticidade surge sob uma nova luz depois de se “desnaturalizar” ou até de provar a arbitrariedade desse banimento e marginalização. Acima de tudo, o novo conhecimento se assenta num despensar do velho conhecimento anda hegemônico, do conhecimento que não admite a existência de uma crise paradigmática porque se recusa a ver que todas as soluções progressistas e auspiciosas por ele pensadas foram rejeitadas ou tornaram-se inexecutáveis. (SANTOS, 2005, p186).

Os planos da filosofia, da arte e da ciência

Segundo propõem Deleuze e Guattari, ao analisar as relações entre filosofia, ciência lógica e arte, as opiniões do homem são uma espécie de “*guarda-sol*” que o protege do caos das variabilidades infinitas, tentando dar a elas um pouco de ordem.

⁶ O que Hannah Arendt chama de *vita activa*, é a capacidade do indivíduo e das organizações intervirem no modo de produção social, intervenção política nos rumos da sociedade. (ARENDRT, Hannah. 2004).

Pedimos um pouco de ordem para nos proteger do caos. Nada é mais doloroso, mais angustiante do que um pensamento que escapa assim mesmo, idéias que fogem, que desaparecem apenas esboçadas, já corroídas pelo esquecimento ou precipitadas em outras, que também não dominamos. São variabilidades infinitas cuja desaparecimento e aparição coincidem. (...) É por isso que queremos tanto agarrarmo-nos a opiniões prontas. Pedimos somente que nossas idéias se encadeiem segundo um mínimo de regras constantes, e a associação de idéias jamais teve outro sentido: fornecer-nos regras protetoras, semelhança, contigüidade, causalidade, que nos permitem colocar um pouco de ordem nas idéias, passar de uma a outra segundo uma ordem do espaço e do tempo, impedindo nossa “fantasia” (o delírio, a loucura) de percorrer o universo no instante, para engendrar nele cavalos alados e dragões de fogo. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p259)

A arte, a ciência e a filosofia exigem mais, traçando planos sobre o caos. Diversamente das religiões, que invocariam deuses para pintar sobre o “guarda-sol” um firmamento, de onde derivar as opiniões humanas, essas disciplinas querem que se rasgue o firmamento e que se mergulhemos no caos. Ao retornar do caos, o que o filósofo traz são variações que permanecem infinitas, mas tornadas inseparáveis pelo re-encadeamento das idéias num conceito (num plano de imanência). O cientista traz do caos variáveis, tornadas independentes por desaceleração e eliminação de outras variáveis que poderiam interferir, determinando assim as prováveis relações das variáveis numa função (num plano de referência).

O artista traz do caos variedades. Não mais “uma reprodução do sensível no órgão, mas um ser do sensível, um ser da sensação, sobre um plano de composição anorgânica, capaz de restituir o infinito. A luta com o caos (...), no coração da pintura, se encontra de uma outra maneira na ciência, na filosofia: trata-se sempre de vencer o caos por um plano secante que o atravessa. O pintor passa por uma catástrofe (...) e deixa sobre a tela o traço dessa passagem, como um salto que o conduz do caos à composição” (num plano de composição). (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p260-1).

As três disciplinas atravessam crises e abalos de maneira diferente, mas seria sua sucessão que permitiria falar em progresso em cada um desses casos.



Figura 7 – Jackson Pollock.

Fonte: Jackson Pollock, 1912 - 1956 Number 7, 1951, em http://abstract-art.com/abstraction/12_Grnfthrs_fldr/g0000_gr_inf_images/g007_pollock_no7,1951.jpg, consultado em 25/6/2007.

*“Diríamos que a luta contra o caos implica numa afinidade com o inimigo, porque uma outra luta se desenvolve e toma mais importância, contra a opinião que, no entanto, pretendia nos proteger do próprio caos”*s. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p261).

Embora as três disciplinas busquem enfrentar o caos, cada uma segundo seu próprio plano⁷, a arte se debate menos contra o caos, que o artista invoca contra todos os “clichês” de opinião. Segundo Lawrence, ele abre uma fenda no “*guarda-sol*”, deixando passar um pouco do caos livre e tempestuoso, uma luz brusca, uma visão que se revela através da fenda (*apud*. DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p261).

“A arte luta efetivamente contra o caos, mas para fazer surgir nela uma visão que o ilumina por um instante, uma sensação.” (1992, p262). A arte não seria o caos, mas sim uma composição do caos, um caosmos, afirma Joyce, um caos composto, que se puder oferece uma visão ou uma sensação (*apud*. DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p263). Segundo os autores, a arte transformaria a variabilidade caótica em variedade caóide⁸, lutando contra o caos a fim de torná-lo sensível.

Quanto à ciência, para os dois filósofos, a luta contra o caos pareceria pertencer-lhes por essência. Com o propósito de dominar o caos e colocar a ordem nas idéias, desacelera a variabilidade, pela adoção de constantes e limites e submete a complexidade a uma seleção que retém apenas “um pequeno número de variáveis independentes, nos eixos de

⁷ Para os autores, plano de imanência da filosofia, plano de composição da arte, plano de referência ou de coordenação da ciência (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p277).

⁸ O que os dois autores chamam de caóide é a realidade produzida em diferentes planos que cortam o caos. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p267).

coordenadas, quando instaura, entre essas variáveis, relações cujo estado futuro pode ser determinado a partir do presente (cálculo determinista), ou ao contrário quando faz intervir tantas variáveis ao mesmo tempo, que o estado de coisas é apenas estatístico (cálculo de probabilidades).” (1992 p262).

Apesar disso, a ciência não pode evitar experimentar uma profunda atração pelo caos que combate. Apesar de sonhar com a unidade, a unificação de suas leis, sonharia ainda mais obstinadamente em ser capaz de captar um pedaço de caos. E passaria por limiares caóticos, por exemplo, quando estabelece relações que se conservam, como limite, mesmo na aparição e na desaparecimento de variáveis (cálculo diferencial).

A arte capta um pedaço de caos numa moldura, para formar um caos composto que se torna sensível, ou do qual retira uma sensação caótica enquanto variedade; mas a ciência o apreende num sistema de coordenadas, e forma um caos referido que se torna Natureza, e com o qual produz uma função aleatória e variáveis caóticas. É desse modo que um dos aspectos mais importantes da física matemática moderna aparece nas transições na direção do caos, sob a ação de atratores “estranhos” ou caóticos⁹.(...) Se os atratores de equilíbrio (pontos fixos, ciclos limites, toros) exprimem bem a luta da ciência com o caos, os atratores estranhos desmascaram sua profunda atração pelo caos, assim com a constituição de um caosmos interior à ciência moderna. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p264-5).

Segundo a proposição dos autores, a luta da ciência contra o caos, seria apenas o instrumento de uma luta mais profunda contra a opinião, que lhe emprestaria um gosto religioso de unidade ou unificação. Luta do pensamento contra a opinião e sua degenerescência na própria opinião. Enquanto que uma das vias da evolução dos computadores sugere mesmo a aceitação de um sistema caótico ou caotizante.

Para os autores, no caso da filosofia, em sua luta contra o caos, o que estaria em jogo nem seria a *variedade sensível*, (arte) nem a *variedade funcional* (ciência lógica), mas sim a *variação conceitual* (filosofia).

Para esta disciplina, um conceito não seria apenas um conjunto de idéias associadas como uma opinião, nem tampouco uma série de razões ordenadas, mas “um conjunto de

⁹ “Duas trajetórias vizinhas, num sistema determinado de coordenadas, não permanecem vizinhas, e divergem de maneira exponencial antes de se aproximarem por operações de estiramento e de redobramento que se repetem, e recortam o caos.” – Sobre os atratores estranhos, as variáveis independentes e as “rotas na direção do caos”, os autores sugerem consulta a Prigoginee Stengers, *Entre le temps et l'éternité*, Ed. Fayard, cap.IV. E. Gleick, *La théorie du chaos*, Ed. Albin Michel. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p265).

variações inseparáveis, que se produz e se constrói sobre um plano de imanência, na medida em que se recorta a variabilidade caótica e lhe dá consistência (realidade). Um conceito é, pois, um estado caótico por excelência; remete a um caos tornado consistente, tornado pensamento, caosmos mental.” (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p266).

Citam Michaux, para quem as idéias, associáveis como imagens e ordenáveis como abstrações, deveriam ser ambas ultrapassadas para que o mais rápido possível chegue-se aos objetos mentais (“reais”), os conceitos. Deixando assim de serem associáveis, segundo caprichos da imaginação, ou discerníveis e ordenáveis, segundo os ditames da razão, formando os blocos conceituais.

Deleuze e Guattari desmistificam a pretensa objetividade do próprio cérebro, colocando-o como sujeito e agente criador, quaisquer que sejam os planos que se escolha para distinguir a “realidade” de algo, dentro do caos.

Segundo a proposição dos autores, filosofia, arte e ciência não seriam “os objetos mentais de um cérebro objetivado, mas três aspectos sob os quais o cérebro se torna sujeito, (...) os três planos, as jangadas com as quais ele mergulha no caos e o enfrenta”. Para eles, se os objetos mentais dessas disciplinas tivessem um lugar no cérebro, “seria no mais profundo das fendas sinápticas, nos hiatos, nos intervalos e nos entre-tempos de um cérebro inobjetivável, onde penetrar para procurá-los, seria criar.” (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p268-9).

Sob o aspecto da filosofia, o cérebro engendraria personagens conceituais, caracterizando-se como sujeito criador de conceitos: “*superjecto*”.

O cérebro é o espírito mesmo. É ao mesmo tempo que o cérebro se torna sujeito, ou antes “superjecto”, segundo o termo de Whitehead, que o conceito se torna objeto com criado, o acontecimento ou a criação mesma, e a filosofia, o plano de imanência que carrega os conceitos e que traça o cérebro. Assim, os movimentos cerebrais engendram personagens conceituais. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p270).

Segundo o plano da arte, o cérebro contempla a totalidade, preenchendo-se do que contempla e conservando em si as sensações, caracterizando-se como sujeito criador de sensações: “*injecto*”.

É o cérebro que diz Eu, mas Eu é um outro. (...) E este Eu não é apenas o “eu concebo” do cérebro como filosofia, é também o “eu sinto” do cérebro como arte. A sensação não é menos cérebro do que o conceito. (...) Ela é suposta e se mantém na retaguarda. A retaguarda não é o contrário do sobrevôo, mas um correlato. A sensação é a excitação mesma, não enquanto se prolonga gradativamente e passa à reação, mas enquanto se conserva ou conserva suas vibrações. (...) É sua maneira de responder ao caos. A sensação vibra, ela mesma, porque contrai as vibrações. Conserva-se a si mesma, porque conserva vibrações. (...) Ela ressoa, porque faz ressoar seus harmônicos. A sensação é a vibração contraída, tornada qualidade, variedade. É por isso que o cérebro-sujeito aqui é dito alma ou força, já que só a alma conserva contraindo o que a matéria dissipa, ou irradia, faz avançar, reflete, refracta ou converte. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p271).

Contemplar é criar, mistério da criação passiva, sensação. A sensação preenche o plano da composição, e preenche a si mesma preenchendo-se com aquilo que ela contempla: ela é enjoyment, self-enjoyment. É um sujeito, ou antes um injecto. Plotino podia definir todas as coisas como contemplações, não apenas homens e animais, mas as plantas, as terra e as rochas. Não são as idéias que contemplamos pelo conceito, mas os elementos da matéria, por sensação. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p272)

Segundo o plano da ciência, o cérebro distingue e conhece, escolhe e extrai as variáveis, reconhece suas leis, define seus limites e as funções das relações entre elas, caracterizando-se como sujeito criador de funções: “*injecto*”.

O conhecimento não é nem uma forma, nem uma força, mas uma função: “eu funciono”. O sujeito apresenta-se agora com um “ejecto”, porque extrai dos elementos cuja característica principal é a distinção, o discernimento: limites, constantes, variáveis, funções, todos estes functivos ou prospectos que formam os termos da proposição científica. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p275).

Segundo os autores, são atos fundamentais da faculdade científica de conhecer: colocar limites (uma renúncia às velocidades infinitas); traçar um plano de referências; determinar variáveis que se organizam em séries, tendendo a esses limites definidos; coordenar as variáveis independentes, estabelecendo entre elas e seus limites, relações necessárias das quais dependem funções distintas; determinar misturas ou estados de coisas que se relacionam com as coordenadas, e às quais essas funções se referem. Operações do conhecimento, que são funções de um cérebro que traça um plano de referência e envia, por toda a parte, observadores parciais¹⁰. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p275-6).

¹⁰ Grifo nosso.

Numa palavra, o caos tem três filhas segundo o plano que o recorta: são as Caóides, a arte, a ciência e a filosofia, como formas do pensamento ou da criação. Chamam-se de caóides as realidades produzidas em planos que recortam o caos.

A junção (não a unidade) dos três planos é o cérebro. (...) um conjunto complexo de conexões horizontais e de integrações verticais, reagindo umas sobre as outras, como testemunham os “mapas” cerebrais. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p267).

Para eles, os três planos são tão irredutíveis quanto são seus elementos: “plano de imanência da filosofia, plano de composição da arte, plano de referência ou de coordenação da ciência; forma do conceito, força da sensação, função do conhecimento; conceitos e personagens conceituais, sensações e figuras estéticas, funções e observadores parciais” (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p277). E problemas análogos colocar-se-iam para cada plano. Ao que cada disciplina pode responder de acordo com seus próprios meios, ou surgirem interferências entre planos que se juntam no cérebro.

Quando as disciplinas permanecem sobre seu próprio plano e utilizam seus elementos próprios, a interferência entre elas seria extrínseca. A interferência intrínseca ocorreria “quando conceitos e personagens conceituais parecem sair de um plano de imanência que lhes corresponderia, para escorregar sobre um outro plano, entre as funções e os observadores parciais, ou entre as sensações e as figuras estéticas”, entre outros casos, gerando planos mistos. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p278).

Os autores citam ainda outros tipos de interferências, as ilocalizáveis, tendo em vista que cada uma das disciplinas relaciona-se com o que ela mesma nega, numa relação essencial com o *Não* que a ela concerne. Por exemplo, considerado nele mesmo, o plano da filosofia seria pré-filosófico. Encontra-se lá, antes mesmo de que os conceitos venham a ocupá-lo. Lá, onde o plano enfrenta o caos, encontraria-se a não-filosofia.

A filosofia precisa de uma não-filosofia que a compreenda, ela precisa de uma compreensão não-filosófica, com a arte precisa da não-arte e a ciência da não-ciência. (...) É aí que os conceitos, as sensações, as funções se tornam indecíveis, ao mesmo tempo que a filosofia, a arte e a ciência, indiscerníveis, como se partilhassem a mesma sombra, que se estende através de sua natureza diferente e não cessa de acompanhá-los. (DELEUZE e GUATTARRI, 1992, p279).

Os autores questionam ainda se as conexões dos três planos no cérebro seriam preestabelecidas, guiadas por trilhos, ou se fazem e se desfazem em campos de forças? E se os processos de integração seriam centros hierárquicos localizados, ou formas (*Gestalten*), cuja estabilidade adquirida num campo dependeria da posição do próprio centro?

Para eles, quer os caminhos, sejam inteiramente prontos ou em vias de construção, bem como os centros, mecânicos ou dinâmicos, encontram dificuldades semelhantes. Os primeiros implicam num traçado prévio, enquanto os que se constituem num campo de forças, procedem por resoluções de tensão, ambos evoluindo passo a passo: “os dois esquemas supõem um ‘plano’, não um fim ou um programa, apenas um sobrevôo do campo inteiro”.

De forma análoga, quer os quebra-cabeças tenham suas resoluções inteiramente prontas, de forma mecânica, como na montagem dos quebra-cabeças, quer estas resoluções sejam construídas de forma dinâmica, passo a passo, pela resolução das tensões, como de fato ocorre na composição dos mosaicos, pode-se dizer que ambos os modelos podem oferecer uma visão do campo inteiro, cada uma segundo seu próprio plano.

No momento de transição de paradigmas em que se esta, poderia ser mais prudente reconhecer as limitações do paradigma atual para descrever e explicar uma realidade que se complexa. Avançar passo a passo, com a humildade de definir os próximos passos, a partir das peças que se pudesse fixar, em relação ao próximo paradigma, em vez de pressupor e definir o destino final da pesquisa, baseados nas proposições reducionistas do paradigma anterior. Para isso, o método flexível de composição dos mosaicos pareceria, pelo menos em alguns casos, ser mais adequado para descrever e explicar a complexidade, permitindo encontrar diversas soluções para o mesmo problema (como acontece na prática), do que as regras rígidas da montagem dos quebra-cabeças que oferecem uma única solução preconcebida.

A constante mutação da realidade, em muitos casos, já não pode ser descrita a partir de um modelo fechado e linear (fixo), tipo quebra-cabeça. Esta poderia ser talvez mais facilmente representada por um modelo aberto e complexo (reformável), tipo mosaico.

1.2 METODOLOGIA ADOTADA: PESQUISA-AÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

Um homem não pode arar um campo

Revolvendo-o somente em sua mente

(Provébio Galês)

Experiência de pesquisa-ação

Este estudo pretende sistematizar e refletir sobre o processo e os resultados obtidos na fase de implantação de um projeto de intervenção na realidade de um grupo comunitário, por meio do trabalho criativo em torno de um objetivo comum a reciclagem de vidro numa cooperativa de catadores de resíduos. Esta reflexão deverá subsidiar as próximas etapas do projeto, readeguando as metas para ele pré-estabelecidas.

Para isso, foi escolhido para isso o método da *pesquisa-ação participante*, conforme proposto por Barbier (2002), por ser adequado à esta proposta de provocar mudanças coletivas e individuais pela ação prática e reflexiva, estabelecendo um processo de desenvolvimento coletivo e de planejamento participativo das ações, ainda que a partir de um projeto inicial da pesquisadora e do CDS. Acredita-se que, somente por meio da pesquisa-ação poder-se-á atingir as condições essenciais para que a ação de transformação social pretendida possa ser apropriada pelo coletivo e se desenvolver adequadamente.

De acordo com Barbier (2002), a pesquisa-ação contempla os seguintes procedimentos: (i) a identificação do problema; (ii) contratualização; (iii) planejamento e realização em espiral; (iv) técnicas da pesquisa-ação/PAIntegral¹¹; e (v) teorização, avaliação e publicação.

A escolha da *pesquisa-ação* como método pressupõe a implicação e a interatividade, como também as relações dialógicas entre teoria e prática. Na *pesquisa-ação*, a teoria decorre da avaliação permanente da ação, o que remete à constante avaliação e reflexão, antes e depois de cada ação. O processo ocorre em espiral, onde a cada planejamento sucede uma

¹¹ A pesquisa-ação integral de André Morin (1992), sendo desenvolvida *in loco*, nas cinco dimensões: contrato, participação, mudança, discurso e ação. A ação, inicialmente individual, atinge uma coletividade ou um grupo caracterizado por suas qualidades comunitárias. (*apud*. BARBIER, 2002, p78-9).

avaliação da ação que é teorizada e retroage sobre o problema produzindo a próxima ação (CATALÃO, 2006, [p?]). Para a autora, a improvisação diante do real em movimento é parte constitutiva deste método.

Para Morin (MORIN, 1993, p335, *apud*, BARBIER, 2004, p118), o método pode modificar seu rumo em função de informações recebidas e de acontecimentos imprevistos, sendo antes de mais nada um auxílio à estratégia. No processo criativo e no trabalho proposto, não só a teoria modifica a prática (e vice-versa), mas os recursos efetivamente disponíveis também modificam a proposta idealizada. E essa atitude de permanente flexibilidade diante do imprevisto, sem perder de vista o objetivo final, é condição essencial para adequação dos ideais propostos às condições encontradas na realidade. Esse diálogo interativo entre o modelo idealizado e o que é possível fazer com as condições que se dispõe no momento, é o que permite a superação dos limites encontrados e a efetiva materialização da proposta, ainda que transformada por essa participação do real.

Para Holliday (2006, p14) a pesquisa-ação obriga o pesquisador de “*implicar-se*”. O pesquisador se vê implicado pela estrutura social na qual ele está inserido, como também pelo jogo de desejos e de interesses do grupo. Ainda de acordo com este autor, as ciências humanas são as de interações entre sujeito e objeto de pesquisa. Segundo o autor “*o pesquisador realiza que sua própria vida social e afetiva está presente na sua pesquisa sociológica e que o imprevisto está no coração de sua prática*”.

Suassuna (2004, p261) propõe que uma abordagem metodológica transversal reconhece a importância primordial do imaginário humano (*pulsional, social e sacral*) que ultrapassa as categorias classificatórias habituais em ciências humanas. Dentro de uma perspectiva da complexidade, a abordagem transversal desenvolve uma teoria da *escuta-ação* deste imaginário nos planos científico, filosófico e poético. Esta abordagem propõe como instrumentos de pesquisa a observação participante existencial e o jornal de itinerância. Ainda de acordo com o autor:

Ela requer do pesquisador ser mais que um especialista: por meio da abertura concreta sobre a vida social, política, afetiva, imaginária e espiritual, ela faz um convite para que ele seja verdadeiramente, e talvez, tão simplesmente um ser

humano (Krishnamurti, *Le courrier du livre*, 2000, [p?] *apud* SUASSUNA, 2004, p261).¹²”

De acordo com Barbier (2004, p124) o pesquisador “não vai imediatamente “dar” o seu saber, mas acolher o dos outros com os quais ele pretende trabalhar. Ele deve ser paciente e respeitoso do espaço mental e socioafetivo de outrem”. É nesse sentido que se utiliza algumas técnicas da pesquisa etnográfica, tais como a escuta ativa e o reconhecimento da sabedoria do indivíduo, criando um espaço de respeito pela alteridade, reciprocidade e confiança mútua.

Desta forma, o que se pratica neste campo de estudos é uma abertura ao diálogo com o outro, de forma sensível e engajada, em torno dos objetivos comuns estabelecidos com o grupo. O comprometimento com a valorização dos participantes e o desenvolvimento dos mecanismos autogestivos do grupo — a fim de que a Cooperativa possa apropriar-se da tecnologia social, um dos objetivos propostos pelo projeto — pressupôs a implicação da pesquisadora, assim como dos atores envolvidos.

¹² HOLLIDAY, Oscar Jara. Para sistematizar experiências, trad. Maria Viviana V. Resende. 2ed., Brasília: MMA, 2006, p14.

Sistematização da experiência

A metodologia de pesquisa-ação utilizada foi a sistematização de experiências proposta por (HOLLIDAY, 2006). Segundo este autor a sistematização é um processo de interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir de seu reordenamento e sua reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido, os fatores que possivelmente intervieram no processo, as suas inter-relações e o porquê delas terem acontecido desse modo.

De acordo com Taller (*apud* HOLLIDAY, 2006, p23),

Entendemos a sistematização como um processo permanente, cumulativo, de criação de conhecimentos a partir de nossa experiência de intervenção numa realidade social, como um primeiro nível de teorização sobre a prática. Nesse sentido, a sistematização representa uma articulação entre teoria e prática (...) e serve a objetivos dos dois campos. Por um lado mostra como melhorar a prática, a intervenção, a partir do que ela mesma nos ensina (...); de outra parte (...) aspira a enriquecer, confrontar e modificar o conhecimento teórico atualmente existente, contribuindo para convertê-lo em uma ferramenta realmente útil para entender e transformar nossa realidade.¹³

A sistematização, portanto, em seu processo de registrar e refletir é também um método que se desenvolve em espiral e visa a avaliação e reflexão da experiência de transferência de tecnologia social de reciclagem em vidro, a fim de sugerir diretrizes para as etapas subseqüentes do projeto e para a sua eventual reaplicação.

Na sistematização do estudo foram realizados, além das aulas de capacitação, encontros comunitários (vivências e reuniões) para diagnóstico de necessidades e pontos de vista comuns, bem como planejamento participativo das ações e propostas, adequando o projeto às necessidades locais da comunidade.

O processo, os depoimentos dos participantes e as observações percebidas nessas práticas foram registrados no Diário de Itinerância, em relatórios dos encontros, em

¹³ Taller *Permanente de Sistematización*, CEAAL-Peru, 1992 (*apud* HOLLIDAY, 2006, p23).

avaliações escritas periodicamente realizadas e em registros fotográficos. Por iniciativa dos alunos, algumas aulas, vivências e entrevistas semi-estruturadas foram filmadas.

Também foi realizado o levantamento da origem e da história de vida da Cooperativa, pelo relato de alguns cooperados e dos participantes da oficina de reciclagem, bem como por meio de entrevistas semi-estruturadas¹⁴ e nas vivências de grupo. Foram realizadas duas entrevistas com cooperados, bem como gravação de depoimentos e avaliações escritas periódicas com os 17 participantes das oficinas de reciclagem, buscando perceber sua história, seus valores, suas percepções sobre lixo, resíduo, reciclagem, arte, artesanato, preservação ambiental e cooperativismo.

Nas fichas de inscrição dos participantes do grupo de capacitação, levantou-se ainda dados sobre a sua satisfação pessoal e a sua situação profissional e sócio-econômica antes do projeto. Embora não sejam observáveis transformações relevantes na primeira fase que se está analisando, servirão como referência para uma futura avaliação dos resultados obtidos pela ação, ao final de todo o ciclo proposto (fase IV).

Sendo o grupo de trabalho pequeno, a análise do percurso e do processo coletivo foi tratada dentro de uma aproximação qualitativa, numa abordagem intuitiva, conforme propõe Suassuna (2004 p393):

Assim, discordando do método indutivo, os estetas fenomenológicos pretendem atingir a essência pelo exame de uma só obra particular. (...) E esta é outra particularidade do método fenomenológico: não extrai suas normas, ou leis, partindo de um princípio supremo (como o faz a estética filosófica); nem por acumulação de casos individuais (como preconizam os adeptos da indução); mas sim apreendendo no caso individual a essência geral, a lei geral.

Além da pesquisa-ação e com o objetivo de avaliar os efeitos (positivos e negativos) resultantes do projeto em andamento, foi realizado um diagnóstico da Cooperativa e de suas práticas de reciclagem (principalmente a reciclagem de vidro) no início do projeto. Os dados sócio-econômicos da Cooperativa em 2005 e 2006 foram retirados dos Relatórios de Atividades da Cooperativa. A partir deles, foi realizado uma breve análise dos volumes de resíduos coletados, beneficiados e comercializados pela Cooperativa, em comparação aos

¹⁴ Os roteiros das entrevistas estão em anexo, no final deste trabalho.

volumes de resíduos gerados, coletados e reciclados no DF e no Brasil, com base nas pesquisas do CEMPRE (todos os tipos de resíduos) e da ABIVIDROS (especialmente o vidro).

O projeto foi avaliado segundo indicadores de sustentabilidade estabelecidos de acordo com as metas e os objetivos propostos pelo projeto e por seus atores/co-autores do projeto. Estes indicadores correspondem aos objetivos das diferentes etapas de projeto e permitem avaliar o uso dos recursos disponibilizados.

Para o estabelecimento de indicadores de avaliação de resultados e efeitos do projeto, sugere-se a hierarquia de indicadores, proposta no método do projeto de *Apoio ao Monitoramento e Análise – AMA*¹⁵. Conforme este método, os indicadores de um processo de mudança são hierarquizados em indicadores de *entrada*, de *processo*, de *saída* (avaliação de desempenho), de *efeito* e de *impacto* (avaliação de impacto). A *avaliação de desempenho* verifica a capacidade de produzir mudanças e resultados/produtos inovadores. Enquanto a avaliação de impacto verifica a capacidade de se adequar os novos procedimentos a uma realidade em mudança (empoderamento e sustentabilidade). Esse sistema permitiria a avaliação de resultados em diversos momentos do processo de transformação proposto, distinguindo os efeitos de curto prazo (relativos as diferentes etapas do projeto na 100 Dimensão), dos de longo prazo (sustentabilidade da proposta nesta Cooperativa e sua reaplicação em outras cooperativas).

Para avaliar os resultados obtidos em relação à consistência do capital criado no grupo ao final da primeira etapa (Momento III) do projeto, seguimos a sugestão de Meijó (2006) Para valoração de pesquisas empíricas sobre o tema a autora propõe a utilização de metodologia de mensuração proposta por Narayam e Cassidy (2001), uma tentativa de diferenciar *determinantes*, *dimensões* e *conseqüências* do capital social¹⁶. Avaliaremos as categorias propostas pelos autores de forma subjetiva, a partir da observação e registros no diário de campo da experiência vivida neste grupo de aprendizagem mútua.

¹⁵ Ministério do Meio Ambiente, **Monitoramento e Avaliação de Projetos: métodos e experiências. Série monitoramento e avaliação 1**, Brasília, Min. do meio Ambiente, 2004, p.27.

¹⁶ Irei utilizar apenas as categorias propostas, mas não os instrumentos de coleta de dados e aprofundamentos propostos pelos autores, por isto ir além do escopo proposto para neste estudo. (A metodologia ainda não foi validada no Brasil, apesar de confiável, válida e consistente, e não pode ser utilizada como instrumento de trabalho de medida de capital social pelo trabalho de pesquisa realizado por Meijó, 2006). Farei uma avaliação subjetiva, apenas indicativa das tendências de desenvolvimento do grupo dentro das categorias propostas pelos autores, a partir da observação registrada no diário de campo e da escuta ativa das falas dos os participantes do processo vivido pelo grupo ('outros'/alteridades como tal reconhecidas).

determinantes	dimensões	conseqüências
empoderamento	grupos e redes	engajamento político
.senso de pertencimento	.sociabilidade	.segurança
.comunicação	.participação e conexões	.empoderamento
	.confiança e normas	.coesão social
	.segurança	
	.bem-estar	
	.solidariedade	

Quadro 1 - Determinantes, dimensões e conseqüências do capital social segundo Narayan e Cassidy (2001)¹⁷

1.3 A PROPOSTA DE AÇÃO NA COMUNIDADE

*Uma meta existe para ser um alvo,
Mas quando o poeta diz, meta
pode estar querendo dizer, o inatingível.¹⁸*

Antes que este estudo pudesse acontecer, foi necessário colocar em prática uma proposta de intervenção na comunidade, que tinha como finalidade a reciclagem de vidro com inclusão social. A ação proposta era o desenvolvimento de um projeto-piloto de transferência de tecnologia social de reciclagem em vidro numa cooperativa de catadores de lixo, e sua fase inicial é o objeto de avaliação deste estudo. Esta ação foi implementada em parceria com a *Cooperativa 100 Dimensão* e o *Centro de Desenvolvimento Sustentável/UnB*.

¹⁷ NARAYAN e CASSIDY, apud Meijó, 2006, p.41.

¹⁸ Música popular brasileira, Gilberto GIL, *Metáfora*.

Serão apresentadas aqui as linhas gerais do projeto de ação proposto e sua visão de futuro, no sentido de contextualizar a metodologia de pesquisa-ação utilizada neste estudo.

A ação proposta na *Cooperativa 100 Dimensão* visava criar condições para o funcionamento de um núcleo de reciclagem de vidro com autonomia na instituição, bem como sua eventual reaplicação futura em outras cooperativas, fomentando assim uma rede de núcleos de produção independentes, que pudessem atuar cooperativamente.

A idéia é que esse trabalho criativo realizado pelo grupo possa ser a semente de um núcleo produtivo de reciclados de vidro com autonomia, inicialmente dentro da própria Cooperativa. O projeto prevê a futura ampliação dos benefícios desta iniciativa, por meio da implementação de outros projetos assemelhados nas cooperativas interessadas, a partir do(s) núcleo(s) capacitado(s), fomentando assim uma rede solidária de produção e distribuição dos produtos.

Assim, pretende-se aumentar o valor agregado aos resíduos comercializados pelas instituições, gerar renda alternativa e facilitar a distribuição mais justa dos resultados dentro da cadeia produtiva dos recicláveis. Além de promover o associativismo e a solidariedade, compartilhando os benefícios gerados em círculos cada vez maiores.

Infelizmente, na sociedade em que se vive, além do desperdício crescente de recursos materiais praticado, testemunha-se ainda o desperdício de contingentes de recursos humanos progressivamente excluídos do processo produtivo econômico.

Nos últimos dez anos, as políticas públicas de assistência social e de tratamento de resíduos têm sido insuficientes para enfrentar o crescimento das questões da desigualdade e da exclusão social, bem como do desperdício de recursos no lixo da sociedade de consumo e descarte. Neste contexto, no Brasil a reciclagem emerge como estratégia de sobrevivência das massas excluídas do mercado formal de produção.

O vidro é um material abundante no lixo das cidades, que ainda é pouco reciclado no Brasil. Existem poucas unidades de reciclagem de vidro e o custo de transporte do material até elas é muito alto. A cotação do material no mercado de reciclagem é a mais baixa entre os diversos materiais recicláveis encontrados no lixo, que é freqüentemente desprezado pelos catadores e pela própria indústria da reciclagem.

A reciclagem proposta pelo projeto em estudo não visa o processamento de uma grande parte do volume do resíduo de vidro descartado pela sociedade de consumo, nem

pretenderia abarcar a inclusão de uma grande parte da população excluída de sistema produtivo.

O que propõe o projeto em questão é uma abordagem qualitativa e não quantitativa: uma reciclagem em escalas artesanal e humana, comprometida com o fortalecimento dos vínculos de cooperação e confiança entre as pessoas envolvidas nessa produção; uma experiência de desenvolvimento humano, resgate de talentos e outros recursos que vêm sendo desperdiçados nas sociedades pós-modernas; uma experimentação de novos modos de produção, que na prática levem em conta outros valores, além da mera eficiência econômica dos produtos (incorporação do trabalho humano na produção, justiça social e preservação ambiental, visando melhoria da qualidade de vida e da sociedade como um todo).

Ao propor estratégias para reciclagem artesanal do vidro, o projeto enfoca diversos aspectos relevantes para a sustentabilidade urbana e do desenvolvimento, tais como a promoção de: (i) redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos; (ii) planejamento de processos produtivos *sócio-includentes*, autogestionário e extensivos em mão-de-obra; (iii) geração alternativa de renda e empoderamento; (iv) valorização do ser humano e do seu trabalho e (v) fortalecimento de vínculos sociais e de redes de cooperação.

O projeto em foco inova ao propor, não só a reciclagem de um material pouco coletado, como é o vidro, mas a reintegração de parte desta população num modo de produção cooperativo e humanizado, oferecendo alternativa de participação destas camadas excluídas não só na coleta (valor do serviço extremamente mal remunerado – *homo labor*), mas também nas etapas de beneficiamento do material coletado (valor agregado mais significativo – *homo faber*).

Utilizando técnicas de expressão criativa, o processo de aprendizagem proposto favorece ainda a reflexão individual e coletiva, e o desenvolvimento da criatividade dos participantes, estimulando assim o seu protagonismo e a ampliação de sua representação no espaço político social (*vita activa*).

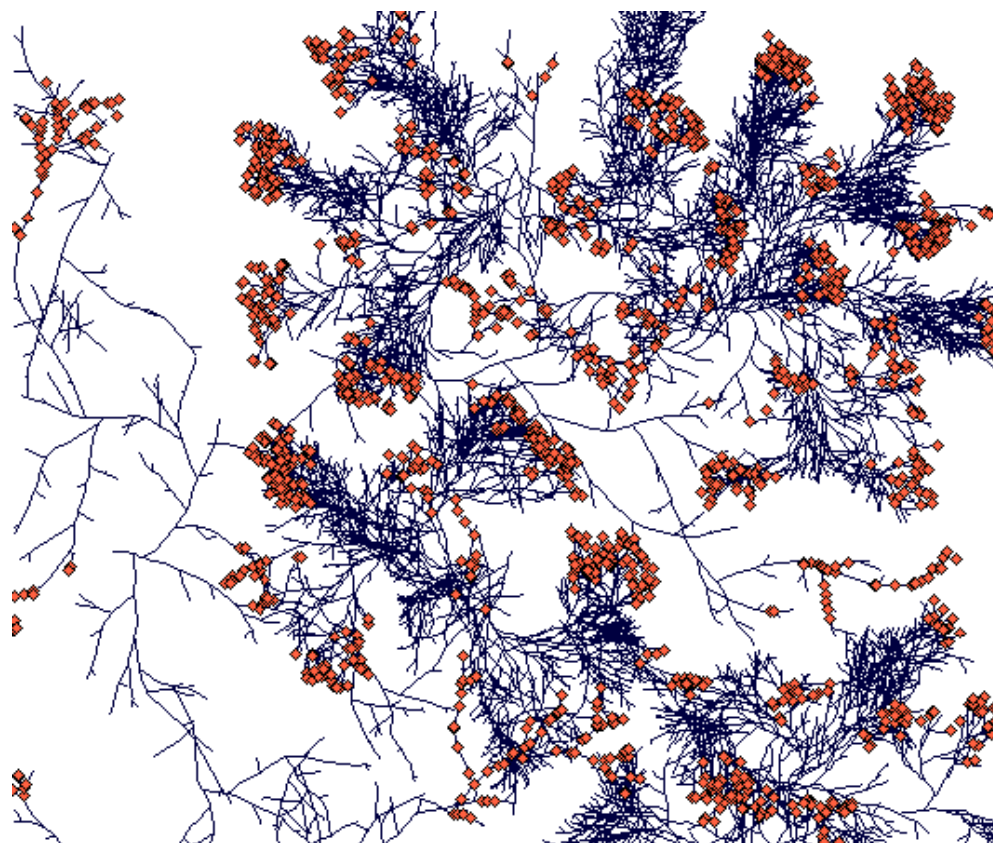


Figura 8 – Ilustração de esquema rizomático: redes solidárias.

Fonte: <http://www.densitydesign.org/wp-content/7.gif>, consultado em 26/6/2007.

As estratégias de coleta, produção e distribuição sugeridas incentivam ainda a organização comunitária, as parcerias e a formação de redes solidárias, contribuindo assim para a recomposição e a transformação do tecido social esgarçado da modernidade contemporânea.

O projeto junto, à *Cooperativa 100 Dimensão*, propõe o desenvolvimento de alternativas práticas e viáveis de reaproveitamento dos resíduos de vidro; agregando-lhes diversos valores, em atividades que associam a produção em série ao uso intensivo de mão-de-obra da produção artesanal; estimulando a cooperação, o associativismo e a autogestão operária; gerando renda, inclusão social e preservação ambiental. Oferece alternativas de beneficiamento e agregação de valor ao material na própria Cooperativa, reduzindo assim sua dependência da figura do atravessador, uma das principais dificuldades encontradas hoje pelos catadores, para obter uma boa cotação pelo resíduo coletado.

A realização desta “valorização” depende não apenas da produção, mas também da capacidade de distribuição dessa produção, que não é fácil para uma cooperativa de catadores de lixo. O beneficiamento artesanal deste material, com o incremento de qualidade

proporcionado pela assessoria do desenhista industrial, proporciona uma oportunidade de negócios com maior potencial de lucratividade para as cooperativas de catadores de resíduos, que a simples revenda do material coletado.

Embora o trabalho com vidro possa gerar diversos tipos de produtos de grande beleza, como objetos decorativos, utilitários e bijuterias, a produção proposta pelo projeto seria voltada para o mercado da construção civil, tais como vitrais e revestimentos. Este tipo de produto é comercializado por preços elevados nas lojas especializadas. Sendo arquiteta, eu esperava poder colocar a Cooperativa em contato com outros profissionais do ramo, ajudando a fomentar uma rede de distribuição da produção.

Embora inicialmente este projeto tenha pequena escala de produção e abrangência, tem grande potencial de replicabilidade, podendo ampliar sua influência futuramente em forma de rede de cooperação. Esse crescimento se daria com a futura implantação de outras unidades independentes de reciclagem de vidro em outras cooperativas, dentro de uma perspectiva de atuação solidária em torno de interesses comuns, tais como aumento da escala de produção e estratégias conjuntas de divulgação junto a formadores de opinião, como arquitetos, construtores e lojas de material de construção.

Este é um ponto realmente delicado da proposta, que pretende explorar os limites da cooperação em um ambiente que é competitivo, como o do mercado de produtos. Com quem e em que medida cooperar? Com quem e em que medida competir? Essas são algumas das incógnitas do processo proposto, a serem investigadas no percurso dessa aventura exploratória de possibilidades. Uma coisa é certa, com esta experiência, quer-se descobrir que novas possibilidades se abririam num universo de cooperação, seguindo a linha das propostas das redes de economia solidária e do desenvolvimento local.

Embora a geração de renda alternativa seja um dos principais objetivos do projeto proposto, não é uma das metas da sua etapa de implantação, que está sendo avaliada neste estudo (esses resultados são esperados em aproximadamente dois anos).

Assim, por hora, não se fará mais que avaliar o potencial de venda e rentabilidade dos produtos propostos, comparando-os a produtos similares existentes no mercado do Distrito Federal, levando em conta eventuais vantagens/desvantagens que um modo de produção cooperativo ofereceria aos participantes do grupo de produção.

A capacitação proposta foi dividida em quatro Módulos, sendo os dois primeiros ligados à capacitação nas técnicas de reciclagem propostas e os dois últimos ligados à

operacionalização da comercialização da produção e capacitação de instrutores para a transferência da tecnologia em outras cooperativas. Prevista para acontecer conforme descrito no Quadro 2 abaixo:

MÓDULO 1	MÓDULO 2	MÓDULO 3	MÓDULO 4
Blocos pré-moldados em concreto e garrafas de vidro	Azulejos, revestimentos e utilitários de garrafas de vidro fundido.	Arranjo produtivo e comercialização da produção	Capacitação de facilitadores para reaplicação da experiência
Período: 14 março – 06 abril 2006 – 24h/aula*	Período: abril 2006 – junho 2006 – 60h/aula**	Período: 2º sem. 2006 – 60h/aula***	Período: 1º sem. 2007 – 60h/aula***
Processo: Moldagem em formas de madeira	Processo: Fusão em forno elétrico	Processo: Planejamento participativo	Processo: Treinamento
Produção: peças pré-moldadas para construção: 1. blocos vitrais (de fundo de garrafa); 2. elementos vazados (cobogós de gargalo).	Produção: revestimentos e utilitários de garrafas de vidro fundido: 1. são azulejos e faixas, para utilização como elementos decorativos; 2. luminárias, objetos utilitários; 3. Projeto final (01 peça original)	Objetivos: 1. projeto coletivo de linhas de produtos reciclados do vidro e estratégias de comercialização e geração de resultados financeiros.	Objetivos: 1. formação de novos facilitadores do método adotado e reaplicação da experiência em outras cooperativas e regiões; 2. fomento de rede produtiva e de comercialização, baseada em princípios de cooperação e sustentabilidade.
Capacitar: 24 alunos	Capacitar: 24 alunos	Capacitar: 12 alunos	Capacitar: 12 alunos

*Ou até que os equipamentos necessários tenham sido disponibilizados.

**Desde que os recursos para capital e os equipamentos necessários tenham sido disponibilizados.

***A depender da conclusão das etapas anteriores, pré-requisitos desta etapa.

Quadro 2 - Etapas da capacitação propostas pelo projeto Reciclagem de Vidro e Inclusão Social 1º/2006.

Serão utilizadas ainda técnicas de expressão criativa, para desenvolver as habilidades do grupo e facilitar a auto-reflexão individual e coletiva.

As Figura 9 e Figura 10 a seguir ilustram protótipos desenvolvidos e aplicados na atividade profissional da pesquisadora, e foram apresentados como modelos a serem produzidos nas etapas de capacitação propostas (Módulo I e Módulo II).

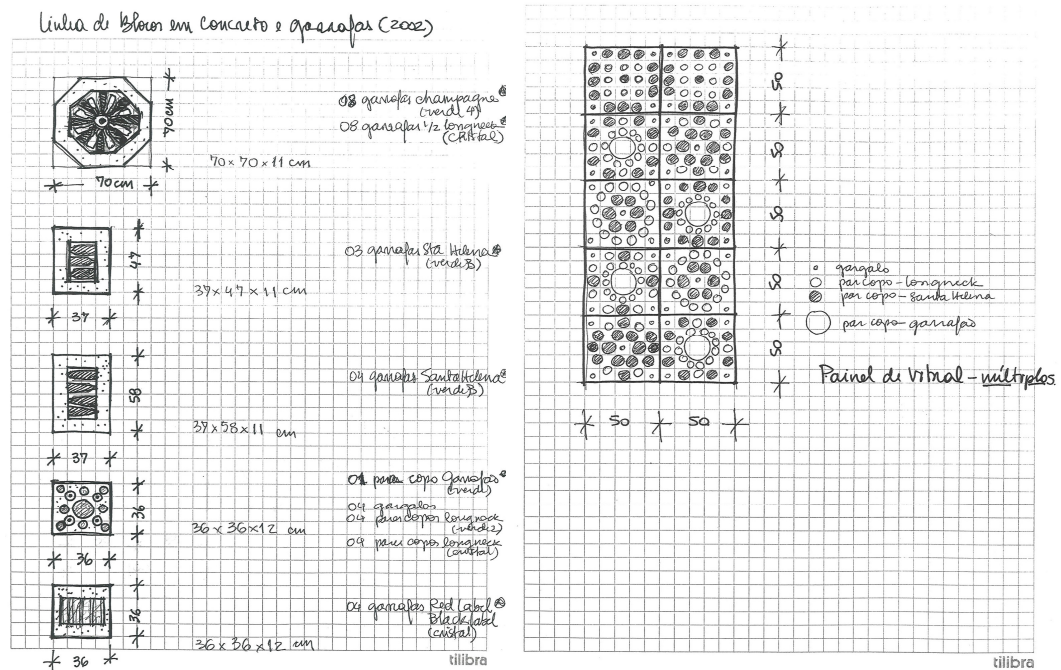


Figura 9 – Croquis de blocos pré-moldados em concreto e garrafa de vidro (Módulo I).
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.



Figura 10 – Azulejos de garrafas de vidro fundidas e cerâmicas industriais aplicados em revestimento de cozinha (Módulo II).
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

2 O VIDRO: TRANSPARÊNCIA E ALQUIMIA

2.1 O VIDRO: QUALIDADES, APLICAÇÕES E TECNOLOGIAS DE FABRICAÇÃO

*O vidro tem a alma muito frágil,
Seu pecado original é ser trincado.
Após ser trincado, não vibra mais.*

O vidro é um dos materiais mais antigos utilizados pelo homem. Sua origem lendária data de quatro mil anos atrás. Teria sido descoberto por acaso, pelos fenícios, ao acenderem fogueiras na areia da praia, em presença de areia, salitre e, possivelmente, calcário proveniente de conchas.

Segundo o mestre hialotécnico, Joaquim Ferreira Lima, o vidro não foi inventado, ele surgiu, apareceu. A história registra que foram feitas fogueiras na areia (sílica). Foi a presença de fundentes que reduziu o ponto de fusão do material e facilitou sua transformação. No local do fogo foram observadas lâminas de vidro. Ao tentarem repetir a experiência em outros locais, não deu certo por falta destes fundentes. Então perceberam que para o vidro surgir, era necessária sua participação, além da elevação da temperatura. A partir daí, o homem aprendeu a trabalhar o material e desenvolveu diversas técnicas para conformá-lo em utensílios para diversos fins. Mas ninguém inventou o vidro. O material surgiu espontaneamente, na presença das condições favoráveis para a sua transformação.

Shelby (*apud* ALVES *et at.* 2001, p13-14) sugere que foi a combinação de sal marinho (NaCl) e possivelmente ossos (CaO), presentes nas madeiras utilizadas para acender o fogo sobre a areia (SiO₂) na salgada beira do mar Mediterrâneo, que teriam criado condições para tal redução do ponto de fusão do material, levando à produção de um vidro bruto, de baixa qualidade. A partir daí, do Egito e da Mesopotâmia, a arte vidreira foi difundida e depois desenvolvida em todos os continentes.

O vidro é um material translúcido, cristalino, impermeável, inerte, ainda que bastante frágil. Trinca com facilidade quando submetido a pancadas ou a diferenças bruscas de

temperatura, já que é o pior condutor de calor. Apesar de não parecer, o vidro é um material líquido, que está super-resfriado (congelado) à temperatura ambiente, que é bem abaixo de sua temperatura de fusão, que varia de acordo com a sua composição e a sua pureza. O material que é chamado de cristal (vendido nas lojas) nada mais é que vidro de qualidade, e não cristal.

O vidro soda-cal (vidro comum) é composto basicamente de sílica (SiO_2), óxido de sódio (Na_2O), óxido de cálcio (CaO) e de outras substâncias, que lhe alteram resistência e pigmentação, por exemplo. É obtido pela fusão destes componentes, de forma homogênea, em fornos de alta temperaturas. Segundo Alves (*et al*, 2001, p21), de acordo com a função que desempenham no processo, são cinco as categorias de materiais constituintes do vidro: formador, fundente, agente modificador, agente de cor e agente de refino.

Segundo Callister (2002, p. 292), os vidros são um grupo familiar de materiais cerâmicos, que têm como principais características a transparência ótica e a relativa facilidade de fabricação. Quanto à sua composição química, são formados por silicatos não-cristalinos que também contêm outros óxidos (CaO , Na_2O , K_2O e Al_2O_3), que influenciam em suas propriedades. Um vidro de cal de soda típico (vidro comum) consiste em aproximadamente 70% SiO_2 (sílica), sendo o restante composto principalmente por Na_2O (soda) e CaO (cal).

Apesar desta fragilidade, suas características naturais facilitam a embalagem de bebidas e alimentos, servindo ainda para produção de utensílios domésticos, vidros técnicos, vidros planos, fibras de vidro e vidros para embalagem: garrafas, potes, frascos e outros vasilhames, que são fabricados nas cores branca, âmbar e verde, segundo o CEMPRE (2000, p161).

A coloração dos vidros é obtida pela adição de metais específicos à mistura que será fundida. Assim, o óxido de ferro, misturado ao vidro, produz a cor verde (vinhos); o óxido de cobre, rosa; óxido de manganês, âmbar (cerveja); óxido de cobalto, azul (mais raramente, vinhos). O vermelho é a cor mais rara de vidro, pois tem ouro em sua composição.

O filme de Wagner Herzog, *Coração de Cristal*, mostra as transformações por que passa toda uma comunidade de artesãos, com a morte de um de seus mestres, levando consigo o segredo de sua fabricação do vidro vermelho. Com a ajuda de um médium, tentam desvendar o mistério.

O filme mostra detalhes da fabricação de vidro em método de sopro, técnica artesanal, atualmente dominada por poucos mestres habilidosos. Em Brasília, Joaquim é o depositário

desta arte¹⁹, que praticou durante toda a vida profissional, fazendo vidros de alta segurança para os laboratórios de química da UnB e outros. Seus filhos aprenderam o ofício e o ajudam na oficina. O filme *O Vidreiro*, dirigido por Marcos Mendes (1997, CPCE/UnB), documenta sua produção, o que leva à reflexão: Será que a técnica artesanal (trabalho humano) será completamente substituída pela tecnologia da indústria vidreira (trabalho mecanizado)? Para realização de delicados trabalhos de vidros de alta segurança para laboratórios, o Joaquim ainda é o mestre do sopro em seu ateliê. Conforme registra o documentário, nos laboratórios da química da UnB, ele operava um torno de alta tecnologia, que aumentava a precisão e a velocidade do trabalho. Ainda assim, não podia prescindir de sua prática e técnica artesanal.

Propriedades físicas e mecânicas dos vidros

Como o vidro é conformado em altas temperaturas, é importante considerar o seu comportamento temperatura-viscosidade. Os pontos de fusão, operação, amolecimento, recozimento e deformação representam temperaturas que correspondem a valores específicos de viscosidade. O conhecimento destes pontos, para cada composição dada, é importante na fabricação e no processamento deste material (CALLISTER, 2002, p305).

Uma das propriedades características do vidro, própria do estado não-cristalino, é a temperatura de transição vítrea (T_g ou temperatura fictícia), que define se o material se apresenta como vidro (abaixo desta temperatura) ou primeiro como líquido super-resfriado e finalmente um líquido (acima desta temperatura). Esta temperatura define a passagem do material do estado vítreo para o estado viscoelástico (relaxação estrutural). Callister (2002, p293) explica que, para os materiais vítreos (não cristalinos), não existe uma temperatura definida na qual o líquido se transforma em um sólido, como o que acontece com os materiais cristalinos. Quando se aquece um vidro acima da T_g , tem início o seu comportamento viscoelástico e ocorre um aumento da entropia configuracional do sistema, ou seja, as

¹⁹ Patrimônio Cultural da Humanidade, as técnicas artesanais de produção do vidro soprado estão desaparecendo, substituídas por tecnologias industriais de produção. Elas e diversas técnicas artesanais, como bordados, confecção de rendas, também substituídas pelas máquinas de tecelagem, mais competitivas em produtividade/h trabalhada. Imbatíveis pelo ponto de vista econômico, mas nem sempre com a beleza dos trabalhos manuais. Aqui é que o *ecodesign* se oferece, não só com o propósito de melhoria das qualidades da produção industrial, adequando o produto quanto a fatores estéticos, funcionais, econômicos, mas de fatores simbólicos e emocionais. Assumindo sua responsabilidade pela preservação cultural das técnicas de produção humana, bem como ambiental.

unidades formadoras do vidro adquirem a capacidade de escoamento e podem encontrar diferentes arranjos relativos.

Ainda segundo o autor (CALLISTER, 2002, p294), sobre a escala de viscosidade identifica-se vários pontos específicos que são importantes na fabricação e no processamento dos vidros: (i) ponto de fusão (vidro considerado líquido); (ii) ponto de operação (vidro facilmente deformável); (iii) ponto de amolecimento (temperatura máxima em que uma peça de vidro pode ser manuseada sem causar alterações dimensionais significativas); (iv) ponto de recozimento (difusão atômica suficientemente rápida, tal que remova quaisquer tensões residuais num intervalo de 15 min) e (v) ponto de deformação (a temperatura da transição vítrea será superior à temperatura do ponto de deformação). A maioria das operações de conformação dos vidros é produzida dentro da faixa de operação, entre as temperaturas de operação e de amolecimento.

A temperatura na qual cada um desses pontos ocorre depende da composição do vidro. Os pontos de amolecimento para os vidros de cal de soda e com 96% de sílica são de aproximadamente 700 a 1500°C (1300 e 2825°F), respectivamente. As operações podem ser conduzidas a temperaturas significativamente mais baixas para os vidros de cal de soda.

Ainda segundo este autor (CALLISTER, 2002, p292), especialmente quando se necessita de transparência ótica, o vidro produzido deve ser homogêneo e isento de poros. A homogeneidade é obtida pela fusão e pela mistura completa dos ingredientes brutos. Porosidade resulta de pequenas bolhas de gás produzidas, que devem ser absorvidas pelo material fundido ou eliminadas de alguma maneira. Isso exige um ajuste apropriado da viscosidade do material fundido.

Conformação dos vidros

Segundo Callister (2002, p294), os principais métodos de conformação usados na fabricação de produtos a base de vidro são: (i) prensagem; (ii) insuflação; (iii) estiramento; (iv) conformação das fibras; (v) recozimento; (vi) têmpera do vidro e (vi) devitrificação.

A prensagem consiste na aplicação de pressão em molde de ferro fundido revestido com grafita na forma desejada, normalmente aquecido (pratos e louças).

A insuflação é realizada manualmente ainda, para peças de arte. O processo foi automatizado a para produção de garrafas, jarras e lâmpadas de vidro. A partir de um tarugo de vidro, um *parison*, ou forma temporária, é moldado por prensagem mecânica em um molde. Essa peça é inserida dentro de um molde de acabamento ou de insuflação, e então forçada a se conformar com os contornos do molde pela pressão que é criada por uma injeção de ar.

No estiramento a peça é resfriada lentamente e depois tratada termicamente por recozimento (longas peças de vidro, lâminas, barras, tubos e fibras, seção reta constante).

Já a conformação das fibras é um estiramento mais sofisticado, de fibras de vidro contínuas. O vidro fundido é colocado numa câmara de aquecimento de platina. As fibras são conformadas pelo estiramento do vidro derretido através de muitos orifícios pequenos na base da câmara. A viscosidade do vidro, que é crítica, é controlada pelas temperaturas da câmara e dos orifícios.

Ainda segundo o autor (CALLISTER, 2002, p295), o recozimento e as tensões térmicas (tensões internas) podem enfraquecer o material, levando à fratura, por choque térmico. Introduzidas como resultado da taxa de resfriamento e na contração térmica entre as regiões da superfície e do interior da peça. Para evitar tensões térmicas, o resfriamento da peça deve ser lento. Uma vez introduzidas podem ser eliminadas ou reduzidas, através de um tratamento térmico de recozimento, onde a peça de vidro é aquecida até o ponto de recozimento e então lentamente resfriada até a temperatura ambiente.

Callister (2002, p295) explica ainda que a resistência de uma peça de vidro pode ser melhorada pela introdução intencional de tensões residuais de superfície de natureza compressiva. Isso é atingido pelo processo da têmpera térmica, aquecendo-se a peça até uma temperatura acima da região de transição vítrea, porém abaixo do ponto de amolecimento. Ela é, então, resfriada até a temperatura ambiente em meio a um jato de ar ou, algumas vezes, a um banho de óleo. O efeito é que o interior tende a contrair o exterior, impondo tensões radiais voltadas para dentro. Após o resfriamento (temperatura ambiente), ela mantém tensões compressivas sobre a superfície, com tensões de tração nas regiões interiores.

No caso de um vidro que não foi submetido à têmpera, uma trinca será introduzida a um nível mais baixo de tensão externa e, conseqüentemente, a resistência à fratura será menor. Este tipo de vidro é utilizado onde se necessita de alta resistência: portas-grandes, pára-brisas de automóveis e lentes de óculos.

Mediante um tratamento térmico adequado de alta temperatura (devitrificação), a maioria dos vidros inorgânicos pode ser transformada de um estado não-cristalino para um estado cristalino. O resultado deste processo é um material policristalino com grãos finos, conhecido como vitrocerâmica. Possuem elevada condutividade térmica, sendo usados para fazer isolantes térmicos; revestimentos (trabalhos de arquitetura); peças para ir ao forno ou louças para irem à mesa e substrato de placas de circuito impresso. Fabricados inicialmente como um vidro, são em seguida cristalizados ou devitrificados.

O Instituto de Pesquisa em Fusão Nuclear, no interior de São Paulo, tem utilizado este processo para reciclagem de entulho de obras, produzindo vidro a partir deste material. Entretanto, a técnica ainda tem alto custo, sendo difícil sua aplicação em larga escala.

A prática artesanal do vidro moldado: técnica de termoformagem (*fusing*)

A temperatura de transição vítrea, na prática, faz com que, ao se elevar a temperatura do vidro acima de 790°C aproximadamente, ele comece a ficar viscoso e relaxe sua forma. Primeiro ficando gelatinoso, depois líquido, conformando-se à forma que o contiver. Assim, trabalha-se com o processo de *fusing*, derretendo o material em fornos de alta temperatura, dando-lhe forma por meio de formas de gesso (uso único) ou de cerâmica (de múltiplo uso). Quanto menores são os fragmentos do material que se quer derreter, maior é a temperatura que se utilizá. Em geral, para derreter garrafas (o material que mais se utiliza na reciclagem), usa-se em torno de 840°C. Os fornos para *fusing* de vidro atingem até 900°C, mas para fazer vidro a partir da sílica, precisar-se-á de temperaturas mais altas, em torno de 1200°C a 2000°C, a depender dos componentes e da qualidade do vidro que se quer obter.

Segundo Joaquim, o vidro de garrafas é alcalino (contém soda). Isso abaixa o seu ponto de fusão (em torno de 1.100°C) e o seu ponto de amolecimento (a partir de 300°C). Garrafas de champagne (óxido de ferro) são mais resistentes, porque têm paredes mais grossas. Também não são tão misturadas. Conforme Alves (*et al*, 2001, p24), hoje o vidro utilizado em embalagens já pode ser classificado e totalmente reciclado. Para isso, faltando apenas que pesquisadores desenvolvam novas tecnologias de reciclagem e encontrem para ele novas oportunidades de aplicação.

A técnica oferece alguns riscos para a saúde. Os metais pesados e outros elementos tóxicos de esmaltes e vidros, bem como a manta cerâmica de isolamento do forno, podem provocar problemas de saúde e tumores. A utilização da manta cerâmica para a fabricação de fornos foi proibida pela Comunidade Européia. O forno que utilizamos no projeto, por precaução, é revestido com tijolos de cerâmica refratária de alta temperatura (Figuras).



Figura 11 – Forno revestido com tijolos de cerâmica e montagem das peças nas prateleiras.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

Além disso, quando mal manuseado, o vidro provoca cortes, e é preciso utilizar luvas e óculos de proteção para lidar com etapas de trabalho que possam soltar ciscos, como o corte ou o lixamento de peças (etapa de acabamento). O forno deve estar em local ventilado, para que não se respire os vapores tóxicos, e não deve ser aberto durante a queima e o resfriamento, para que as peças não trinquem com o choque de temperatura.



Figura 12 – Forno elétrico para *fusing* de vidro com abertura frontal.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

A prática artesanal do vidro soprado: a técnica de insuflação (preservação cultural)

Joaquim trabalha com a técnica da insuflação. Fabrica utensílios de vidros para laboratórios a partir de tubos de vidro cristal que importa da Alemanha (vidro bem puro, com temperatura de fusão bem alta: 2100°C, e não 400°C, como a maioria dos vidros). Seus produtos têm de resistir tanto a baixíssimas temperaturas (até - 200°C) quanto a altas (até 350°C), com segurança de não estourar ou trincar. Serão utilizados em pesquisas científicas e, não raras vezes, contêm vírus, doenças etc.



Figura 13 – Técnica de insuflação – Joaquim, 2006.
 Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

A partir de um tubo de vidro com o auxílio de um maçarico fixo sobre uma mesa, moldará a peça, insuflando-lhe ar, quando aquecida. O maçarico é alimentado por três componentes: AR (compressor de ar); GÁS (botijão de butano) e OXIGÊNIO (botijão de oxigênio), e como o vidro é mau condutor, vai aquecer o tubo num só ponto, no meio. O artesão fecha uma das extremidades do tubo e, depois de aquecê-lo, sopra pela outra ponta, dando-lhe forma, como quem sopra um balão. Vai aquecendo e soprando, aquecendo e soprando, eliminando e soldando partes, até obter a forma desejada. O processo não é fácil e depende da experiência e da paciência do profissional.

A técnica requer muito treino e destreza manual. O artesão trabalha contra a gravidade o tempo todo. Precisa ser extremamente hábil com as mãos e ter muita coordenação para não ter sua peça deformada por sua ação. Precisa manter o alinhamento horizontal entre as hastes que serão continuamente giradas com as duas mãos. Durante a fusão da massa de vidro no centro, as duas partes se desestruturam (se soltam), mas não poderão ser torcidas durante o giro de 360°C. (Figura 13).

Para a redução das tensões internas do vidro, depois das sucessivas soldagens das peças, reaquece-as até mais ou menos 300/350°C, resfriando-as lentamente (tempera-as) em um forno elétrico caseiro, que ele mesmo fez, onde atinge aproximadamente 350/400°C e tem abertura na parte superior.

A atividade oferece alguns riscos para a saúde, sobre os quais foi avisado quando quis aprender a profissão. A radiação ultra-violeta do fogo do maçarico atinge o fundo da córnea, queimando-a. Sobre a atividade do sopro, diz que não sente nada. Joaquim perdeu a visão de

um olho em dois acidentes no laboratório de química. Sofreu duas explosões, quando utilizava gás nitrogênio.

2.2 O VIDRO DESCARTÁVEL: EMBALAGENS DE BEBIDAS E RECICLAGEM NO BRASIL

Como dito anteriormente, apesar de sua fragilidade, o vidro possui uma significativa participação no setor de embalagens de alimentos, bebidas e higiene pessoal (Tabela 1). A embalagem, devido o seu curto ciclo de vida, representa o principal tipo de vidro encontrado no lixo urbano: garrafas, potes, frascos e outros vasilhames, sendo as embalagens de bebidas.

Tabela 1 - Setor Vidreiro – segmentos e participação (%) – 2004.

SEGMENTOS	PARTICIPAÇÃO (%)
Vidros técnicos	30,3
Embalagens	29,9
Vidros planos	26,9
Doméstico	12,9

Fonte: ABIVIDRO *apud* EMBANEWS, 2006.

Como se observa na Tabela 2, são utilizadas embalagens de vidro principalmente no setor de bebidas (garrafas, garrafões), mas também há grande uso nos setores de alimentos (copos, portes) e de higiene pessoal (ampolas, frascos):

Segundo os dados do site da ABIVIDROS (2005), em 2005, o setor de embalagem de vidro já representava 31% da produção de vidro vendida no país.

Tabela 2 - Participação dos setores no consumo de embalagens de vidro – 2004.

SETORES	VOLUME (%)	VALOR (%)
Alimentos	17	19
Bebidas	76	66
Higiene pessoal	7	15

Fonte: DATAMARK *apud* EMBANEWS, 2006.

Embora o setor de bebidas tenha maior participação tanto no volume como no valor comercializado, o setor de higiene pessoal é o que apresenta os maiores ganhos relativos. As embalagens de vidro por mercado de uso final apresenta a seguinte configuração (Tabela 3):

Tabela 3 – *Market Share* embalagens de vidro – 2004.

EMBALAGENS	MILHÕES DE UNIDADES	TONELADAS
Ampolas	594	1.415
Copos	3	3.000
Garrafas <i>one-way</i> ⁴⁶	747	163.035
Garrafas retornáveis ⁴⁷	435	222.246
Garrafas/frascos ⁴⁸	2.105	387.650
Garrações retornáveis	6	8.584
Potes	940	175.433
Total	4.831	985.369

Fonte: DATAMARK *apud* EMBANEWS, 2006.

Deste modo, as embalagens de vidro têm como seu principal mercado o setor de bebidas, que utiliza dois sistemas distintos: o retornável, que apresenta maior volume, e o descartável, que apresenta um maior número de unidades produzidas.

Entre as principais vantagens destacadas pelos fabricantes de embalagens de vidro, estão a transparência, a inércia e a reciclabilidade infinita do material. Sua transparência revela as qualidades do produto em seu interior. Sua inércia não interage nem altera as qualidades do alimento que acondiciona.

As desvantagens do material em relação a seus principais concorrentes - o PET, o Tetra Pak e o alumínio - são exatamente seu peso maior – com efeitos nos custos com transporte²⁰ tanto do produto como da sucata -, e menor resistência, pois se rompem/quebram com maior facilidade.

Até recentemente cervejas e refrigerantes – que têm significativa participação no mercado de bebidas²¹ -, eram comercializadas em garrafas de vidro retornáveis. Como destacam Villela e Lima (2006), a entrada de embalagens descartáveis no mercado a partir dos anos de 1990 alterou profundamente a realidade da geração e gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.

²⁰ Dificultando que a sua produção seja realizada em locais distantes dos locais de envasamento das bebidas.

²¹ O consumo de bebidas no Brasil apresenta a seguinte configuração: água da rede pública (31%), refrigerante (15%), água engarrafada (13%), suco (11%), cerveja (9%), café (8%), leite (7%), destilados (3%) e chás(3%) (AMBEV, 2001 *apud* BRINGUENTI, 2005).

No caso das embalagens de bebidas, o desenvolvimento de novos produtos como latas de alumínio, PET e Tetra Pak, dentro de um sistema altamente competitivo, levou também ao descarte das embalagens anteriormente retornáveis, como o vidro. A concorrência desses materiais numa lógica estritamente econômica aparentemente oferece vantagens. Entretanto, do ponto de vista do desenvolvimento sustentável, deve-se levar em conta ainda os custos das externalidades sociais e ambientais deste descarte (VILLELA e LIMA, 2006, p1).

Ao longo dos últimos 15 anos, as embalagens de vidro retornáveis vêm sendo substituídas principalmente pelas embalagens em PETs, no caso dos refrigerantes, e pelas embalagens em latas de alumínio, no caso das cervejas. Esta profunda alteração pode ser observada nos Quadro 3 e Quadro 4.

REFRIGERANTES	1990	1992	1995	1998	2000	2005
Lata	1,0	0,4	6,2	6,3	8,0	8,1
Vidro <i>one-way</i>	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
PET	9,3	13,6	35,8	67,7	74,9	80,2
Vidro retornável	89,3	84,9	57,8	23,9	15,7	11,1

Quadro 3 - Evolução do *market share* de embalagens de refrigerantes no Brasil (%).

Fonte: DATAMARK, BNDES *apud* BNDES, 1998, ABRALATAS, 2006.

CERVEJAS	1990	1992	1995	1998	2000	2005
Lata	2,4	3,5	11,6	22,9	25,2	28,0
Vidro <i>one-way</i>	0,4	0,2	2,1	3,3	3,5	2,8
PET	6,2	5,0	2,9	3,0	3,0	-?
Vidro retornável	91,3	91,3	83,4	74,5	70,4	69,2

Quadro 4 - Evolução do *market share* de embalagens de refrigerantes no Brasil (%).

Fonte: DATAMARK, BNDES *apud* BNDES, 1998, ABRALATAS, 2006.

Ainda pouco utilizada como embalagem de refrigerantes, as embalagens de vidro tipo *one-way* também se tornam descartáveis para competir e garantir uma parte do mercado da cerveja. No setor das embalagens de refrigerantes, a embalagem em vidro retornável fora praticamente substituída pelas de PET em apenas uma década (entre 1990-2000, as de vidro tiveram queda de 86,4%, enquanto as embalagens de PET, no mesmo período, registraram a

alta de 706,5%). Quanto ao setor das embalagens de cervejas, em 2000, a embalagem de vidro retornável ainda era bastante utilizada (62,5%), apesar da queda de 31,3% em relação ao ano de 1990 (91%). Já as embalagens de latas de alumínio tiveram alta de 1.017%, no mesmo período. Vale destacar também que diariamente outros tipos de embalagens de vidro também são descartadas nos aterros: garrafas de vinho, de aguardente, vidros de conserva para alimentos; vidros de remédios etc.

Na década de 90, houve um crescimento da utilização de embalagens descartáveis, que passou de 9% em 1991 para 32% em 1998. Esse aumento deve ser atribuído à crescente atuação das redes de supermercados no comércio de bebidas. Lançando mão do seu respeitável poder de barganha frente à indústria cervejeira, já que podem adquirir enormes volumes e agilizar a comercialização, essas redes, principalmente as líderes, deram preferência às embalagens de lata e vidro *one-way*, devido ao menor custo de gestão de seus estoques. (Valor Econômico, 2002 *apud* BRINGHENTI, 2005, p48).

É necessário refletir sobre as externalidades negativas desta escolha dos canais de comercialização do consumidor-distribuidor, levando em conta os custos ambientais desta opção, não apenas as vantagens econômicas e da praticidade do modelo adotado. Analisando ainda as externalidades positivas geradas pelo modelo, tais como as oportunidades de negócios gerados para a população dos catadores de lixo, bem como para o resto dos elos da lucrativa cadeia produtiva da reciclagem.

Os catadores são uma população que tem poucas alternativas de inserção na produção econômica. Mas ao se analisar a distribuição dos ganhos da cadeia produtiva dos recicláveis, é fácil perceber que os maiores beneficiários são os grandes recicladores, com maior poder de barganha na negociação. Os catadores trabalham em condições de extrema informalidade e insalubridade, sujeitos a vetores de doenças nos lixões, muitas vezes sem qualquer proteção.

Segundo Villela e Lima (2006), alguns estudos revelam que, no Brasil, o aumento da participação das empresas, da sociedade, do Estado e a realização de campanhas educativas para a seleção do lixo, redução do desperdício e do consumo, bem como de reutilização dos resíduos, tem indicado tendência à gradual exclusão dos catadores da cadeia produtiva da reciclagem.

A gestão de resíduos envolve custos cada vez mais altos, e é um dos maiores problemas ambientais para os municípios. Nos últimos dez anos, o aumento dos resíduos está ligado às alterações nos padrões de consumo e descarte, superando a influência do aumento

populacional em si. Segundo Layargues (2002, p10), as iniciativas de reciclagem são sempre insipientes diante da magnitude do problema, que é o volume da produção do descarte.

Conforme esse autor, as estratégias propostas, que priorizam a reciclagem, não atingem à raiz da questão. Deveriam antes de tudo focar mudanças nos padrões de produção e consumo, reduzindo a produção e o descarte de embalagens, promovendo ainda sua reutilização.

A adoção de um modelo pedagógico que privilegia a reciclagem em detrimento da redução e da reutilização, apenas mascara a situação real, ainda baseada no estímulo ao consumo e ao descarte, mostrando que ainda não se tem uma solução definitiva para o problema da origem, que é o consumo. Incorporada pela indústria, a reciclagem também se revela um negócio lucrativo e a situação de informalidade a que estão sujeitos os catadores é um ponto vulnerável na chamada responsabilidade social destas empresas.

Layargues (2002, p16) afirma ainda que a motivação das ações de responsabilidade sócio-ambiental das empresas ainda é econômica. Em geral interesses próprios, como a melhoria da sua imagem ou da de seu produto, junto ao público consumidor. Assim, suas ações, ainda que possam favorecer o meio ambiente, serão descontinuadas e nem sempre priorizarão necessidades coletivas

O autor lembra também que não é porque o material é 100% reciclável, como são o vidro e o alumínio, que ele será 100% reciclado. Silva (2002, p14) comparou as *performances* dos impactos ambientais das cadeias produtivas da reciclagem de diferentes matérias para embalagem, demonstrando que alguns materiais, por suas características físico-químicas e processos tecnológicos de processamento, oferecem maiores ou menores vantagens/facilidades para a sua reciclagem.

Assim, no mercado brasileiro de bebidas, as embalagens de alumínio atingem maior índice de reciclagem (97%) do que as de vidro (45%), apesar dos dois materiais serem 100% recicláveis, como se pode observar no Quadro 5 abaixo.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1998	2000	2001	2002	2003
vidro	15	18	25	33	35	37	39	40	40	41	42	44	45
PET	-	-	-	18,8	25,4	21	16,2	17,9	20,42	26,27	32,9	35	43
alumínio	37	39	50	56	63	61	64	65	73	78	85	87	89

Quadro 5 – Evolução da reciclagem de embalagens de bebidas descartadas no Brasil (%).

Fontes: ABIVIDRO, ABIPET, ABRALATAS - sites institucionais, consultados em 2006.

Em estudo realizado em Portugal, a reutilização de embalagens retornáveis chega a 90% das embalagens, com quebras e substituição de garrafas desgastadas pelo uso representado uma perda de aproximadamente 10% da produção. Segundo Silva (2002, p132), “em relação à categoria de impacto Resíduos Sólidos, o vidro *one way* (de tara perdida) apresenta um valor significativamente mais alto do que o vidro de tara retornável uma vez que grande parte (cerca de 60%) acaba num aterro, enquanto quase todo o vidro retornável permanece na cadeia produtiva na forma de ativos das empresas envasadoras de bebidas”.

Outro argumento a favor da reutilização das embalagens é do CEMPRE (2000, p164), segundo o qual as embalagens retornáveis apresentam certas vantagens sobre as não-retornáveis, desde que o processo de esterilização seja feito de forma segura. “*O retorno de um produto de vidro, como, por exemplo, a garrafa de vidro, apresenta vantagens óbvias, podendo ser utilizado diversas vezes, sendo necessária apenas uma limpeza rigorosa e uma tampa nova para permitir sua recolocação no mercado.*”

Apesar disso, os manuais de reciclagem das empresas recicladoras e a legislação, propõem que a embalagem não deveria ser conservada/vendida inteira, sob o argumento de evitar o reuso indevido das embalagens (falsificação de bebidas). “*Somente as embalagens de vidro retornáveis, projetadas especificamente para serem reutilizadas, devem ter essa finalidade* (retorno incolume). *Todas as outras embalagens de vidro devem ser obrigatoriamente quebradas e moídas para serem vendidas às indústrias de vidro ou para os outros fins alternativos* (ATBIAV..., 1991; ROUSE, 1991; USINAS..., 1991. *apud.* CEMPRE, 2000, p164)”.

Será que não haveria maneira mais econômica de fiscalizar e coibir a falsificação de bebidas, do que quebrar as garrafas para refazê-las novamente (impactos ambientais)? É urgente uma reflexão crítica sobre o desperdício e o consumo/descarte desmedido praticado, em busca de modelos de consumo alternativos e sustentáveis a longo prazo.

Mesmo quando se propõem a assumir sua responsabilidade sócio-ambiental, as empresas continuam movidas apenas por interesses econômicos. Segundo Layargues (2002), o real motivador das ações é o estímulo ao consumo, que leva ao desperdício de recursos e conseqüentemente à depredação ambiental.

Embora apresentem diversas ações por sua livre iniciativa, que possam favorecer setores do meio ambiente e da sociedade, essas propostas podem estar desvinculadas das prioridades das comunidades e nações, para a preservação do meio ambiente e do bem comum. Esses impactos positivos podem ser vistos apenas como uma externalidade positiva da ação, cujo real motivador continua sendo o interesse privado: melhorar a imagem da empresa e de seus produtos entre consumidores e gestores, para vender mais e obter isenções fiscais.

O estudo de Silva (2002, p132) propõe argumento a favor da priorização da redução e da reutilização, antes de se pensar apenas na reciclagem de materiais. Comparou os impactos ambientais de diversos tipos de embalagem em diferentes fases de seu ciclo de vida, a saber: fase de produção, de envase, distribuição e deposição final. Segundo este estudo, que analisou o ciclo de vida de embalagens primárias, secundárias, terciárias e seus acessórios, os impactos ambientais se dão principalmente na fase de produção das embalagens, daí a importância de se pensar na redução do consumo, como primeiro passo.

A reciclagem influenciará apenas na fase final de deposição, sendo importante medida compensatória dos danos ambientais, mas sempre apenas um paliativo que não atinge o cerne do problema. Não se deveria estimular a produção de resíduos, e sim considerar a redução de sua produção, consumo e desperdício atuais. Assim como apresentam diferentes qualidades no seu aproveitamento como material reciclável, os materiais oferecem facilidades e impecílios em sua cadeia de reciclagem. Sendo que os plásticos, derivados de poliestilenos²², que chamaremos genericamente de PETs, são mais difíceis de reciclar, depois dos materiais misturados, como o Tetra Pak ou os plásticos fundidos.

A pesquisa de Silva verificou ainda que nenhum material apresentou os menores impactos em todas as categorias. Os melhores resultados foram obtidos por um *mix* de diversos tipos de materiais. No sentido de adequação às qualidades de maior ou menor reciclabilidade dos materiais mais freqüentemente utilizados como embalagens de bebidas,

²² Segundo as diversas resinas utilizadas em sua produção, esses derivados de petróleo recebem diversos nomes. Serão convencionados e chamados poliestilenos/PET's. Para um aclassificação mais detalhada, consulte o Manual de Gerenciamento de Lixo, do CEMPRE, 2000. p149.

Villela e Lima (2006) sugerem a priorização da redução da produção de PET, bem como a sua reutilização (material cuja reciclagem é mais difícil), a reutilização do vidro (sistema de retorno) e a reciclagem das embalagens de alumínio.



Figura 14 – Materiais recicláveis encontrados no lixo

Fonte: O Globo, 02/4/2007, O Espaço da Empresa e do Cidadão, p14.

Reciclagem de vidro: a indústria e as cooperativas de catadores

*Quando nada muda, vocês pensam que é sorte,
Mas eu vejo uma fogueira e distingo a fábrica de vidro²³*

O aumento do descarte agrava o problema da poluição por resíduos sólidos e da exploração dos recursos naturais, mas oferece alternativa rentável de “extração de recursos naturais” na cidade, por população excluída dos mercados de trabalho formais. Portanto, a análise das fases do ciclo de vida das embalagens de bebidas e das externalidades geradas por cada uma delas deveria levar em conta, além dos aspectos ambientais, seus desempenhos nos aspectos sociais e econômicos da cadeia produtiva.

Quanto à avaliação dos impactos ambientais decorrentes da exploração dos materiais utilizados na produção do vidro, seria necessário avaliar seu ciclo de vida (ACV). Entretanto, essa avaliação detalhada escapa aos objetivos estabelecidos para este estudo (Figura 15 e Quadro 6).

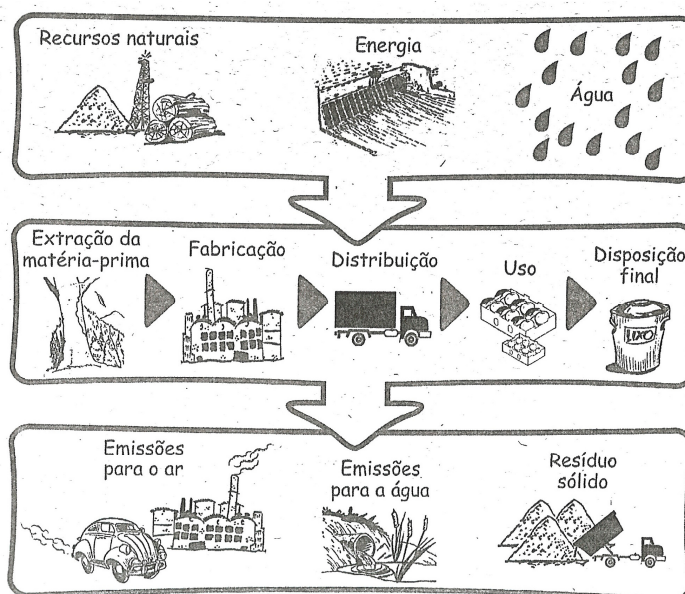


Figura 15 – Consumo de recursos naturais e energia nas etapas do ciclo de vida de um produto e emissões associadas

Fonte: CEMPRE, Avaliação do ciclo de vida: princípios e aplicações, 2002, p13.

²³ Diálogo do filme Coração de Cristal, de Werner Herzog, 1975.

Embalagens x Impacto Ambiental						
	Papelão	Vidro	(Tetra Pak)	Aço	Alumínio	Plástico
Matéria-prima utilizada	Celulosa	Areia e barrilha	Três camadas: papel-cartão (75%), plástico(20%) e alumínio.	Liga de ferro, estanho e cromo	Bauxita	Petróleo
Outros recursos importantes na fabricação	Água	Gás e óleo (derivado do petróleo)	Os utilizados na produção das três camadas	Carvão mineral	Energia elétrica	Combustível fóssil
Impacto ambiental*	●	● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ● ● ●
Preço médio em reais da tonelada (material prensado e limpo)	209	155 (incolor) e 98 (colorido)	76	95	2357	256 (plástico rígido) e 458 (PET)
Reciclar economiza quanta energia?	De 23 a 74%	De 4 a 32%	É preciso avaliar cada componente	De 47 a 74%	De 90 a 97%	Dado não disponível

•O impacto antes e após a produção varia de ● (baixo) a ●●●● (alto).
 •Dados fornecidos por Ernesto Pichler, do IPT

Fonte: Jornal da Tarde 05/03

Quadro 6 – Embalagens x impactos ambientais

Fonte: ABVIDRO. Apresentação de Stefan Jacques David. Reciclagem de Embalagens de Vidro no Brasil: obstáculos e soluções, 2005.

Ainda que, freqüentemente, o discurso oficial da reciclagem se utilize dos conceitos e do discurso da sustentabilidade para justificá-la, é a lógica econômica o real motivador da reciclagem por parte de todos os envolvidos na cadeia produtiva. Para as indústrias, é a economia de insumos e energia na produção de produtos reciclados que a leva a se envolver na implantação de um programa de reciclagem de resíduos.

Caqueiros (*homo faber*) e outros empresários do setor (*vita activa*) são os que têm maior poder de barganha para definir o valor a ser pago pelo resíduo no Brasil, bem como para influenciar nas diretrizes de políticas públicas sócio-ambientais e isenções fiscais.

Catadores também estão envolvidos na cadeia produtiva pela motivação econômica. (para gerar renda, coletam o que tem mercado certo na cadeia produtiva da reciclagem, sem se ocupar dos outros resíduos gerados²⁴). Entretanto, são a população com menor poder de barganha nesta cadeia, aferindo as menores receitas (*animal laborans*).

As cooperativas e os catadores atuam no circuito inferior da economia da reciclagem, enquanto as empresas recicladoras, sucateiros e caqueiros atuam no circuito superior, segundo conceitos propostos por Milton Santos. (Quadro 7).

²⁴ Nem poderiam, tendo em vista a precariedade e a insuficiência de equipamentos e outros meios de produção, além da sua própria força de trabalho (*animal laborans*).

PRODUÇÃO E GERAÇÃO	COLETA	TRIAGEM E CLASSIFICAÇÃO	BENEFICIAMENTO	RECICLAGEM
Domicílios	Catadores	Cooperativas	Cooperativas	Indústrias de embalagem de vidro
Comércios	Empresas de coleta Prefeituras	Empresas de triagem	Empresas de beneficiamento	
Serviços	Sucateiros	Sucateiros	Caqueiros	
Indústria (envasadores embalagens de vidro)				

Quadro 7 - Atores envolvidos na cadeia de reciclagem de vidro

Uma coisa parece clara para todos os setores envolvidos na cadeia produtiva da reciclagem, apesar da ausência de legislação rígida que obrigue à prática, são altos os índices de reciclagem praticados em nosso país.

E diante do potencial de crescimento do setor, pode-se afirmar que a reciclagem ainda é pouco praticada nas sociedades existentes. Além dos benefícios financeiros que a viabilizam (geração de renda e economia de insumos produtivos), a reciclagem promove benefícios sociais e ambientais, tais como a possibilidade de reaproveitamento de recursos desperdiçados pela prática da crescente obsolescência planejada dos produtos e do trabalho/insumos produtivos (consumo e descarte de resíduos, produção mecanizada e desvalorização do trabalho humano, com crescente exclusão de trabalhadores).

Entretanto, a sustentabilidade do planeta pressupõe, antes de mais nada, redução de consumo, reutilização dos recursos e maior justiça social na comercialização dos reciclados. Talvez o que o poder público pudesse colaborar para viabilizar fosse justamente a organização política do setor e a apropriação social das tecnologias de coleta seletiva, reciclagem (artesanal) e distribuição de resíduos e produtos reciclados pelas cooperativas de catadores. Uma apropriação social do descarte do consumo: do circuito superior da economia (agricultores e caçadores/*homo faber*) para o circuito inferior da economia (coletores/*homo labor*), acompanhada da possibilidade de utilização de tecnologias de reciclagem simples, de baixo custo, socialmente apropriáveis pelas cooperativas e pelos catadores.

Segundo os princípios da permacultura²⁵, ao fazer algo, é imprescindível observar a natureza, estando em equilíbrio com o contexto do local (uma ação situada) com os recursos disponíveis e as capacidades de que dispõe e no menor tempo (que também é energia). Ou seja, com a menor dispersão de energia. As práticas da permacultura produzem e armazenam a energia necessária para a continuidade da vida nos sistemas eco-culturais humanos.

A permacultura propõe também a articulação de conhecimentos tradicionais e científicos, para a construção de sistemas e tecnologias ecologicamente equilibrados, com simplicidade, de baixo custo e socialmente aplicáveis.

Não necessariamente, seguidores dos mesmos princípios de observação da natureza e adaptação aos ciclos naturais, que a permacultura procura adotar, os programas de fomento ao desenvolvimento de tecnologias sociais trabalham no mesmo sentido quanto à proposta de adoção de tecnologias simples, de baixo custo, capazes de produzir nas comunidades melhoria efetiva da qualidade de vida e do meio ambiente, bem como resultados econômicos (renda e outros valores gerados).

Técnicas facilmente aplicáveis e de alto impacto social ajudam a promover a inclusão no Brasil e em diversos países.

As tecnologias sociais são justamente aquelas que promovem inclusão e diminuem a injustiça. Isso implica transferência social, com técnicas totalmente alheias à comunidade”, afirma Paul Singer, secretário de Economia Solidária do governo federal. “Podemos até levar informação, mas ela deve ser aplicada pelos protagonistas da comunidade”, acredita.²⁶

²⁵ Ernest, Ipoema – Instituto de Permacultura Asa Branca.

²⁶ SINGER, Paul., 2005, *apud*, Thalita Pires, Simples e inovador: técnicas facilmente aplicáveis e de alto impacto social ajudam a promover a inclusão no Brasil e em diversos países, artigo publicado na **Revista FORUM**, Editora Publisher Brasil, Circulação desta edição: 19/01 a 15/02/2005, p.16-19.(www.revistaforum.com.br)

Algumas questões sobre geração e gestão de resíduos, vidro e reciclagem no Brasil entre 1990 e 2005

Como se percebe na Figura 16 e na Tabela 4 abaixo, do total de resíduos produzidos no Brasil, no ano 2000, mais da metade foi depositado em lixões a céu aberto, sem qualquer tratamento.

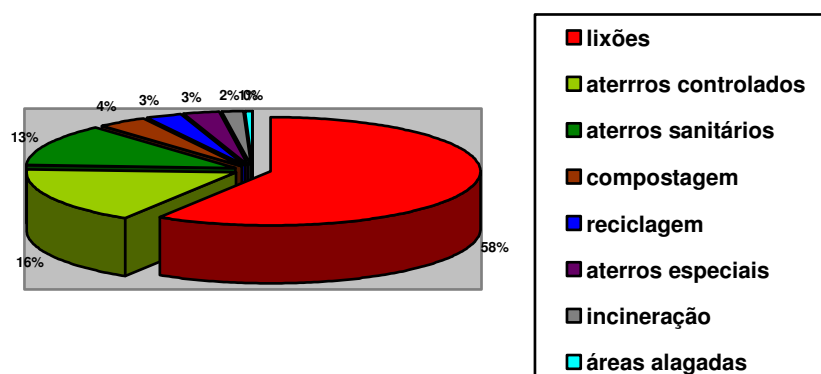


Figura 16 – Destinação final dos resíduos sólidos produzidos no Brasil no ano 2000
Fonte: IBGE/2000. (apud, ABIPTI/MCT, 2005 p.24)

Tabela 4 - Destinação final dos resíduos sólidos produzidos no Brasil no ano 2000

DESTINO LIXO COLETADO/2000	TONELADA/DIA
Lixões*	59,0
Aterros controlados	16,8
Aterros sanitários	12,6
Compostagem	3,9
Reciclagem	2,8
Aterros especiais	2,6
Incineração	1,8
Áreas alagadas	0,5
Total coletado/dia	100,0

Fonte: IBGE/2000. (apud, ABIPTI/MCT, 2005 p.24)

Quanto aos lixões, o **Estatuto das Cidades** (Lei nº 10.257, de 10/07/2001) determina que todos os municípios com mais de 20.000 habitantes deverão erradicá-los até 2008. É responsabilidade dos municípios realizar a coleta, dar adequada destinação final e tratamento aos resíduos produzidos em sua região. A adequada disposição proposta são os aterros sanitários e controlados, dependendo dos volumes produzidos e da toxicidade dos resíduos. Essa determinação cria um mercado de serviços em torno da gestão dos resíduos, que é disputado por diversos setores produtivos da sociedade: empreiteiras de saneamento básico, cooperativas de catadores de resíduos, empresas de reciclagem privadas. Os poderes públicos e a própria comunidade assistem à disputa e participam do interesse comum pela preservação da qualidade de vida urbana, do meio ambiente e das relações sociais.

Tendo em vista o custo da implantação dos sistemas adequados de tratamento dos resíduos face aos reduzidos orçamentos municipais, a **Política Nacional de Saneamento Básico** (LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007)²⁷ sugere sua viabilização em municípios menores, por meio da associação nos consórcios intermunicipais para este fim. Também são realizadas parcerias público-privadas de caráter sócio-econômico-ambiental (contratação de cooperativas de catadores de resíduos) ou simplesmente econômico-ambiental (contratação de empreiteiras para cuidar dos resíduos), para coleta, seleção, reciclagem e deposição final dos resíduos.

Essa viabilização envolve, no circuito superior da economia²⁸, a viabilização de consórcios intermunicipais e até as contratações de empreiteiras de saneamento ambiental estaduais para gerir o resíduo. Com a remuneração dos serviços técnicos prestados, isenções fiscais e legislação exigindo a pronta adequação do saneamento ambiental nos municípios, o governo vem apoiando este setor econômico da reciclagem.

Os programas de inclusão social e apoio tecnológico e estratégico a cooperativas de catadores de resíduos, grandes viabilizadores do sistema produtivo da reciclagem (coleta, seleção e destinação), voltados para as empresas que operam no circuito inferior da economia da reciclagem, já reconhecem os catadores como agentes ambientais, nem sempre os reconhece capazes de executar o serviço de utilidade pública (saeamento) sob justa remuneração Mas enfrenta os desafios para

²⁷ LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993 e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Fonte: (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm), consultado em 20/08/2006.

²⁸ Conceitos de circuitos inferior e superior da economia, conforme cunhado por Milton Santos, em Economia Espacial.

estruturar os negócios do setor, dentro dos princípios da equidade e justiça social. A Prefeitura de Diadema implantou um sistema de remuneração dos catadores pelos serviços de coleta prestados ao município, apoiando a organização deles em cooperativas de trabalho com a concessão de exploração de unidades de seleção da própria prefeitura. Em 2006, o trabalho parecia estar dando certo. Prefeitura, catadores e comunidade satisfeitos. (apresentação da experiência no V Fórum de Lixo e Cidadania, BH).

Segundo Bursztyn (2000), sendo opulento o lixo das sociedades pós-industriais farto em desperdício de materiais recicláveis (principalmente pelo curto ciclo de vida das embalagens descartáveis, cada vez mais utilizadas), em ambiente de desigualdades sociais extremas que se tem no país, a seleção do lixo revelou-se fonte de atividade produtiva para os catadores de resíduos recicláveis. Atividade viabilizada pela economia de custos de produção que o aproveitamento dos resíduos representa para as indústrias de fabricação de novas embalagens. Esta, por sua vez, viabilizada pela atividade dos atravessadores, que compram o material selecionado pelas cooperativas, muitas vezes a um baixo custo e o preparam para produção na indústria, conseguindo pela escala e pela adequação às necessidades da produção industrial, preços bem melhores.

O catador é o elo mais fraco da cadeia de produção da reciclagem. Fraco no sentido do poder de barganha do preço de comercialização dos resíduos e no sentido de uma tendência à sua gradual re-exclusão, conforme entram as grandes empreiteiras na cadeia, de forma semelhante à obsolescência e à gradual substituição que acontece com as pequenas mercearias a partir da chegada dos grandes supermercados a um local.

Segundo o CEMPRE, é a análise do mercado de recicláveis, principalmente da região, que ditará quais os produtos do lixo que poderão ser reciclados industrialmente (IPT/CEMPRE, 2000, p81). A composição do lixo varia de acordo com a região, em função de hábitos de consumo e padrões econômicos e culturais das populações.

De acordo com a ABNT, 1987a, b, c, d (*apud* IPT/CEMPRE, 2000, p29), o lixo pode ser classificado, de acordo com sua natureza física, sua composição química e seu grau de periculosidade para o meio ambiente, respectivamente em: (1) seco ou molhado; (2) orgânico ou inorgânico ou (3) perigoso, não-inerte ou inerte. Segundo estas classificações, o vidro seria classificado como lixo seco, inorgânico e inerte.

A adequada realização de coleta seletiva em uma região pressupõe a avaliação e a classificação do tipo de lixo gerado na região, bem como a análise do mercado de recicláveis que irá processá-lo (Figura 17 e Figura 18).

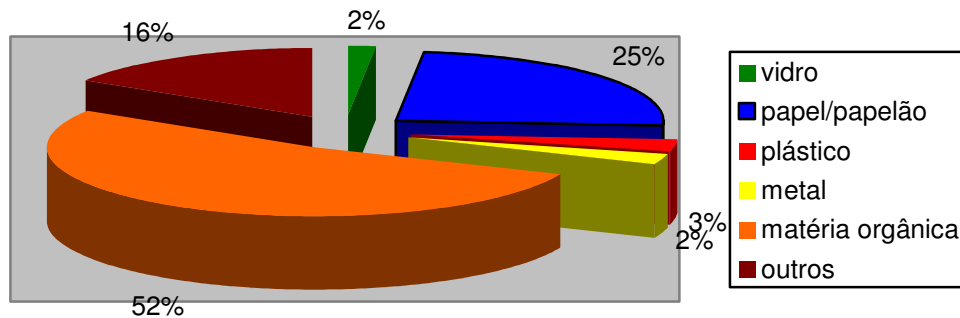


Figura 17 – Composição percentual média do lixo domiciliar no Brasil.
Fonte: Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado, 2000.

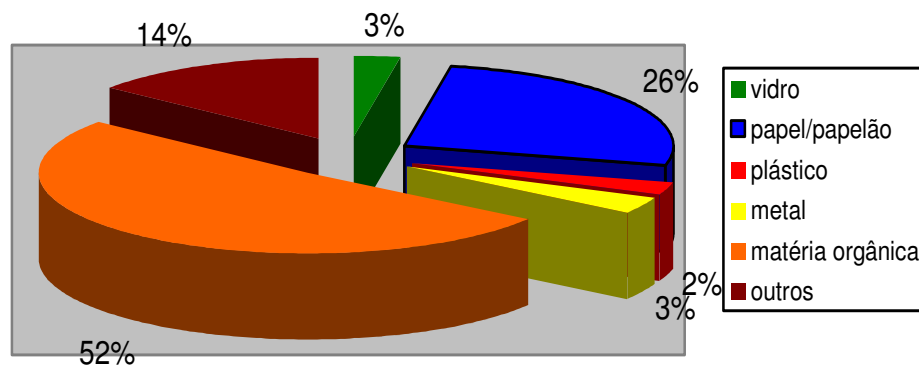


Figura 18 – Composição percentual média do lixo domiciliar no Distrito Federal²⁹.
Fonte: Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado, 2000.

Com o aumento da produção e do descarte de resíduos, a coleta seletiva se apresenta como primeira alternativa capaz de viabilizar a gestão dos resíduos, já que os depósitos não têm condições de processar o enorme volume de resíduos produzidos. Esta segregação de materiais tem como objetivo principal a reciclagem de seus componentes e pode trazer

²⁹ IPT/CEMPRE, **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**, 1995. Foi adaptado dado relativo a outros, que na tabela do IPT/CEMPRE é 65,4%. Tendo-se consultado o valor de resíduos orgânicos produzidos no DF em 2000, de 51,1% (Em Benício de Melo Filho, 2005, p31), o valor de 14,3% para outros, foi deduzido do total de 65,4% do gráfico inicial.

diversos benefícios: (1) diminuição da quantidade de lixo a ser aterrada; (2) preservação de recursos naturais; (3) economia de energia; (4) diminuição de impactos ambientais; (5) novos negócios e (6) geração de empregos diretos e indiretos. Esta reciclagem, por sua vez, está condicionada à possibilidade de escoamento dos materiais produzidos (produtos reciclados ou resíduos). “Não se deve segregar materiais para reciclagem caso não haja demanda significativa dos mesmos.” (CEMPRE, 2000).

É verdade que todos os níveis da cadeia produtiva da reciclagem devem ser operacionalizados ao mesmo tempo: seleção, coleta, beneficiamento primário e secundário e distribuição dos materiais e produtos gerados. Concorda-se que a seleção dos materiais deve estar relacionada à existência de mercados para sua comercialização, mas uma gestão racional do lixo pressupõe ainda a necessidade de adoção de uma postura mais pró-ativa dos gestores públicos e da comunidade no sentido de promover: (1) a ampliação dos mercados de materiais recicláveis que não estejam sendo reaproveitados; (2) o desenvolvimento de produtos a partir destes materiais, dentro de uma perspectiva sócio-inclusiva e solidária e (3) a necessária promoção de ampla reflexão sobre as práticas de consumo, descarte e gestão de resíduos, tendo em vista uma alteração do padrão de consumo e descarte, irracional e insustentável, ora praticado pelas sociedades humanas.

Segundo propõe Layargues (2002), ao explicar a estratégia dos três Rs, uma mudança de comportamento em relação à produção de lixo deve necessariamente levar em conta a necessidade de se promover uma reflexão em busca de alternativas que levem à redução do consumo e à reutilização dos materiais que, de outra forma, seriam descartados e, eventualmente, reciclados. Isso antes mesmo de se promover o adensamento da cadeia da reciclagem. A reciclagem é vista, assim, como paliativo, não como uma ação corretiva da raiz do problema da super-geração coletiva de lixo, intensivamente praticada nos últimos anos.

Caso não fossem consideradas as necessidades de redução da produção e depois de reutilização dos resíduos, provavelmente levaria ao equívoco de avaliar, como condição suficiente para redução da poluição, o aumento dos índices de reciclagem de materiais. Índice que poderia mascarar o problema do aumento na produção dos resíduos. Reciclar é importante, mas de forma alguma suficiente para a promoção da preservação ambiental e dos recursos naturais para esta e as próximas gerações.

Criar novos usos para o vidro descartado e novas oportunidades de trabalho criativo e geração de renda são o sentido da pesquisa que se propõe neste primeiro *Núcleo de*

Reciclagem de Vidro da Cooperativa 100 Dimensão, neste momento. Entretanto, apesar de se utilizar o material descartado como insumo produtivo, a reflexão ambiental leva à defender a redução do descarte indiscriminado de embalagens de vidro, tendo em vista o potencial de retornabilidade das embalagens de vidro para a reutilização, em um sistema de embalagens retornáveis. A comodidade dos supermercados e consumidores no sentido de não ter de gerir os estoques de cascos vazios não justifica o descarte deste volume de material, considerando a poluição e os prejuízos causados ao bem comum pelo alto custo de processamento dos resíduos (coleta, transporte, deposição). A eventual reciclagem pode gerar compensações financeiras e sociais, mas isso não poderia justificar o incentivo ao desperdício dos limitados estoques de recursos naturais, renováveis ou não.

Pires Caldeira (2004) destaca a importância de analisar as *performances* ambientais e sociais ao longo de todo o ciclo de vida do produto que se escolhe consumir, especialmente em escala coletiva, tendo em vista o efeito multiplicador das escolhas numa cultura de massa.

Embalagens e ecologia³⁰

"Em relação à matéria de Rodrigo Carro, 'Hellman's investe em embalagem de plástico e faz nova campanha', publicada no Valor Econômico de , à página B2, seria muito interessante que o jornal explorasse e estimulasse a discussão do mesmo assunto na outra ponta do ciclo de vida do produto. Neste caso, por exemplo, pergunto qual é a visão da Hellman's com relação aos cenários de fim-de-vida desta nova embalagem: como ela será reciclada, se apresentará uma performance ambiental mais elevada que o vidro ao longo do seu ciclo de vida. Eles preparam uma campanha para mudança no padrão de consumo, mas estaria também sendo preparada alguma campanha para ensinar às cooperativas de catadores como tratar este novo resíduo? Vejo aí o papel fundamental do Valor Econômico, como formador e veículo de transmissão de opiniões, em perguntar e investigar se há uma melhoria aparente da performance econômica, se há uma melhoria explícita da segurança para o consumidor. E quanto às performances ambientais e sociais?"

Armando Caldeira-Pires³¹

Especialmente os industriais e os *designers*, que determinam e modificam os padrões de produção e consumo em massa, precisam ser conscientizados dos impactos de suas decisões. Os consumidores também precisam estar conscientes dos efeitos de suas opções, recusando produtos que causem danos ao meio ambiente, sejam produzidos de forma indigna ou a partir de inadequada exploração de mão-de-obra.

³⁰ Publicado na Revista **Valor Econômico** (apud apresentação da ABIVIDRO, 2004).

³¹ Armando Caldeira Pires é Professor de Ecologia Industrial do Depto. de Engenharia Mecânica da Universidade de Brasília.

Já o poder público teria o papel de legislar e fiscalizar a aplicação das normas de preservação ambiental, bem como de promover campanhas de educação ambiental e de fomento e implantação de redes de coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos, com apropriação social dos benefícios gerados. No sentido de promover a coleta, o tratamento e a deposição final dos resíduos, a responsabilidade dos municípios, deverá procurar estabelecer parcerias intermunicipais (consórcios intermunicipais) e com os setores privados interessados (recicladores e catadores).

Desde 1994 a coleta seletiva no Brasil tem aumentado significativamente. Entre 1994 e 2004, o número de municípios brasileiros que realizavam coleta seletiva aumentou de 81 para 237 (Figura 19).

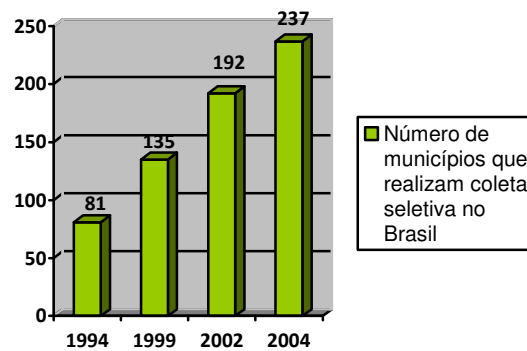


Figura 19 – Evolução da coleta seletiva de resíduos em municípios brasileiros

A Figura 20 abaixo apresenta a composição média de tipos de materiais recicláveis coletados no Brasil em 2000.

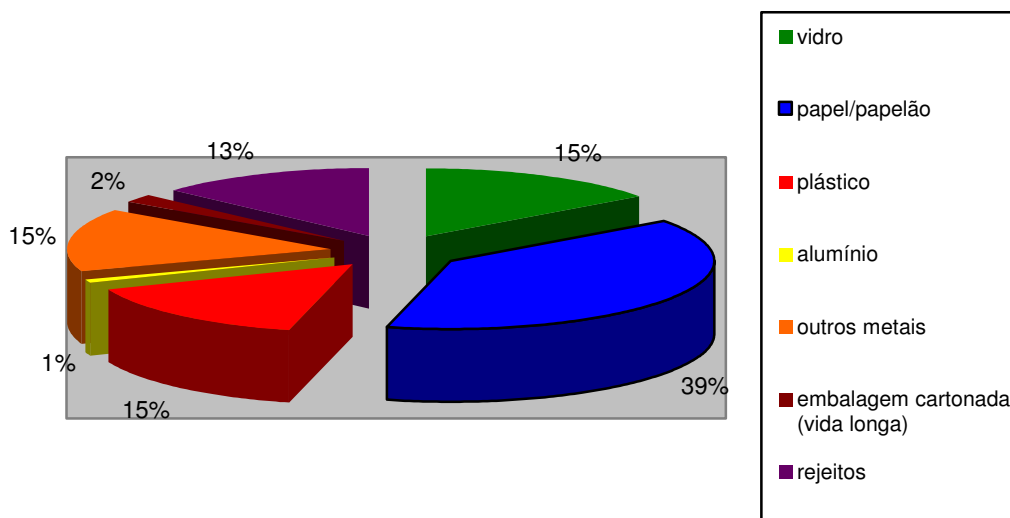


Figura 20 – Composição percentual média em programas de coleta seletiva no Brasil.
Fonte: Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado, p40, 2000.

Segundo pesquisa realizada pela *Research International Brasil* em 2002³², sobre a postura do consumidor em relação à reciclagem, 33% dos entrevistados viam a iniciativa com simpatia, 27% já reciclavam em casa e 13% ainda não reciclavam, mas estavam predispostos a fazê-lo. Apenas 23% responderam que não se preocupavam com o assunto e 4% não se posicionaram (não sabiam).

Essa tendência é confirmada na prática. Quando ficam sabendo de trabalhos de caráter sócio-ambiental, muitos cidadãos demonstram interesse em contribuir. Alguns preocupados com a preservação ambiental, outros, também com a questão social e quase todos encontram, neste incondicional apoio às iniciativas de reciclagem e coleta seletiva/reciclagem do país, uma oportunidade de fazer uma parte do que propõe o Art. 225, da Constituição Federal de 1988, que define como responsabilidade difusa (compartilhada por todos) a preservação do meio ambiente e da qualidade de vida para as futuras gerações.

Conforme estimativa da ABIVIDRO (Figura 21), o Brasil produz 900.000 ton/ano de embalagens de vidro. Deste total, aproximadamente 405.000 ton/ano (45%) é produzida a partir de material reciclado; 225.000 ton/ano (25%) é indevidamente reutilizadas para envase

³² Pesquisa realizada pela *Research International Brasil* com 1.000 pessoas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Pernambuco, em agosto de 2002. (apud apresentação da ABIVIDRO, Sr. Stefan Jacques David, *Reciclagem de Embalagens de Vidro no Brasil: obstáculos e soluções*, em workshop realizado em Brasília, 23 e 24/02/2005: **ADENSAMENTO TECNOLÓGICO DO PROCESSO EM CADEIA DA RECICLAGEM**. Ministério da Ciência e Tecnologia, ABIPTI, Brasília, junho de 2005).

ilegal de bebidas; 27.000 ton/ano (3%) terão reuso caseiro; enquanto 243.000 ton/ano (27%) são depositados em lixões e aterros sanitários.

A coleta seletiva na fonte poderia reduzir este último índice, aumentando o de reciclagem com apropriação social de seus benefícios.

O índice de reciclagem de vidro no Brasil em 2003 foi de 45%, o que equivale a 400 mil toneladas, levando-se em conta os três segmentos de vidro: plano (utilizados por exemplo, em janelas e tampos de mesa), de embalagem (para produtos como palmito, azeitona e perfume) e especiais (aplicados a garrafas térmicas, lâs de vidro e tubos de televisão, entre outros). O último levantamento da Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (ABIVIDRO) mostra que os investimentos na reciclagem do vidro foram de aproximadamente R\$ 700 mil, renderam R\$ 56 milhões e geraram 1.200 empregos diretos e mais de 10 mil indiretos, englobando pessoas que possuem outras atividades profissionais e as que coletam também outras embalagens de recicláveis. Quanto à produção global do setor vidreiro, que está concentrado em São Paulo e no Rio de Janeiro, os números de 2003 apontam um faturamento de R\$ 3,328 bilhões, capacidade instalada de produção de 2.904.000 toneladas e 12.500 empregos.(CEMPRE informa, nº 74 – Ano XII – março/abril 2004, p3).

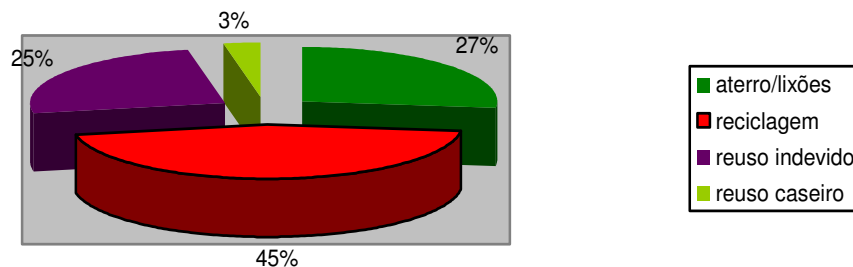


Figura 21 – Destino das embalagens de vidro.

Fonte: ABIVIDRO. Apresentação de Stefan Jacques David. Reciclagem de Embalagens de Vidro no Brasil: obstáculos e soluções, 2005.

Para Stefan Jacques David³³, Consultor de Reciclagem da ABIVIDRO (2005), os principais obstáculos à reciclagem de vidro em escala industrial são: (1) mitos associados ao material - “é perigoso”, “paga mal” e “é difícil”-; (2) percepção dos consumidores de que o material não seria reciclável; (3) indústria ilegal de envase (desvia 25% do material

³³ Stefan Jacques David é Engenheiro Mecânico, com pós-graduação em Marketing e MBA em Gestão Ambiental, Consultor de Reciclagem da ABIVIDRO. www.abividro.com.br, consultado em 05/08/2006.

produzido) -(Figura 22); (4) dificuldades inerentes à reciclagem do material, como por exemplo, transporte por grandes distâncias das fontes geradoras, para mini-usinas de reciclagem - Quem transporta? Onde se encontra? Quem paga imposto interestadual de transporte de carga? Como o coletor do resíduo se beneficia com o beneficiamento do material (motivação econômica/ambiental/social/imagem positiva)?



Figura 22 – Envase ilegal de bebidas.
Fonte: ABIVIDRO, 2004.

Relações entre os atores participantes da cadeia de reciclagem de vidro no Brasil

Para Stefan, sem a participação dos *caqueiros*, que preparam os cacos para a reciclagem industrial, esta seria inviável. No Brasil, existem aproximadamente 20 empresas com esta capacidade de produção, sempre próximas das próprias recicladoras e das envasadoras. Este resíduo “limpo”, fruto do processo de produção da embalagem, chega a ser responsável por aproximadamente 50% do caco que a indústria estima reciclar ao ano, ou seja 45 % do total produzido.

Os *caqueiros* compram o resíduo coletado pelos catadores e cooperativas. Beneficiam o resíduo: lavagem, seleção e “enfardamento” nos volumes e parâmetros estabelecidos pela indústria que viabilizarão sua reutilização como insumo produtivo na indústria de embalagens recicladas de vidro (Figura 23).

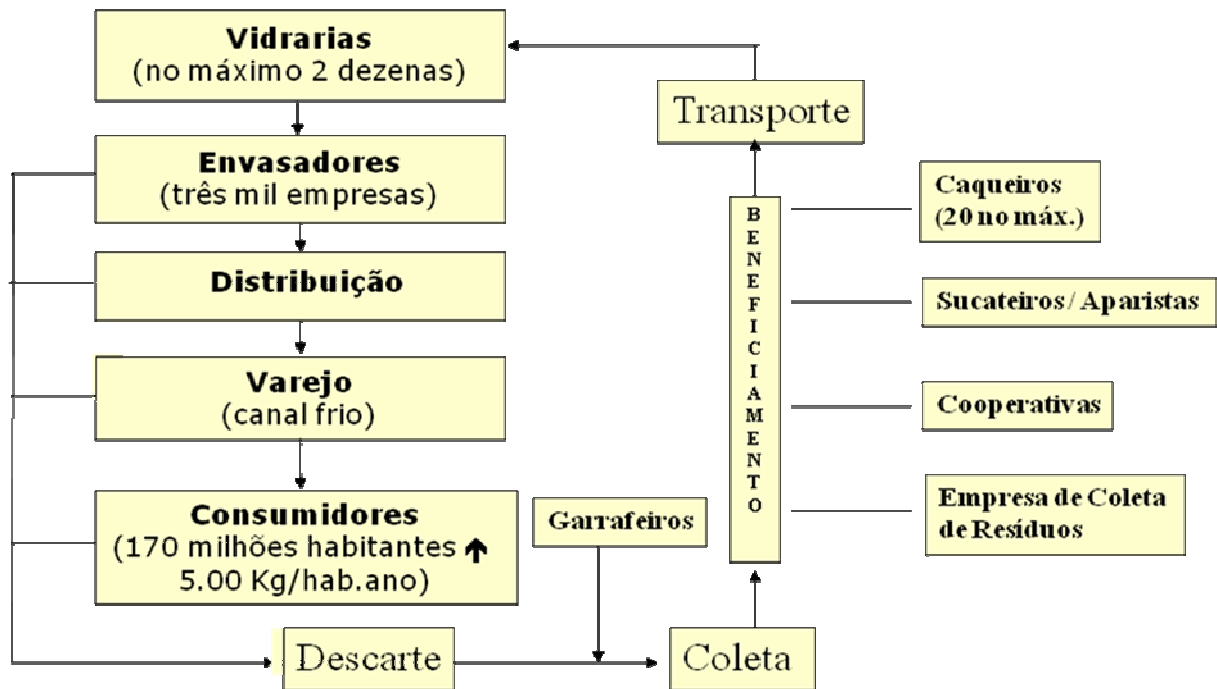


Figura 23 – Fluxo de consumo e descarte.
Fonte: ABIVIDRO, 2004.

A ABIVIDRO tem publicado um *Manual de Reciclagem de Vidro* que orienta interessados e cooperativas, no sentido de selecionar os cacos dentro dos parâmetros e das especificações desejadas para o aproveitamento pela indústria recicladora (Figura 24). Mas, tendo em vista dificuldades como custo de transporte e ICMS, apenas em regiões próximas de empresas recicladoras foi possível implantar o sistema de reciclagem proposto.



Figura 24 – Ciclo infinito – níveis da cadeia produtiva da reciclagem industrial de vidro.
Fonte: ABIVIDRO, 2004.

Os catadores coletam pouco vidro no DF, pois não há empresas recicladoras na região. Apenas alguns artesãos, artistas e agora o Núcleo de Reciclagem da Cooperativa 100 Dimensão reciclam o material (um micro-parque de produção artesanal).

Dentre os materiais coletados pelas cooperativas, o vidro é o que recebe a menor cotação por unidade de peso no mercado. Segundo Stefan David da ABIVIDRO (2004), é um mito que o vidro não remunere bem. Para demonstrar sua tese, ele compara valores e volumes de embalagens de vidro e alumínio. Enquanto um quilo de material de vidro comercializado a quinze centavos/kg equivale a três vasilhames, o mesmo peso de alumínio comercializado a três reais e cinquenta centavos/kg equivale a sessenta e sete latas de alumínio:

1kg VIDRO = 3 vasilhames = R\$/kg 0,15 = R\$ 0,05/unid.

1kg ALUMÍNIO = 67latas = R\$/kg 3,50 = R\$ 0,05/unid.

O que é mais fácil de carregar? Três garrafas de cerveja ou sessenta e sete latinhas de alumínio? Em termos de valor gerado no mercado, David demonstra que o custo da unidade de embalagem de vidro é o mesmo da de alumínio, apesar de parecer remunerar menos por quilos coletados (diferença de preço absoluta). Qualquer das duas embalagens, em vidro ou em alumínio apurariam o mesmo valor de compra: cinco centavos por unidade de embalagem (R\$ 0,05/unid).

03/02/2005 - 03h02 Parceria beneficia catadores no Nordeste	
A Companhia Industrial de Vidros – CIV, a Fundação Avina e a Central Pet Indústria & Comércio Importadora e Exportadora Ltda – FROMPET se uniram para fortalecer cooperativas ou associações de catadores de materiais recicláveis, no Nordeste. O objetivo da parceria, que pretende beneficiar entre oito e treze entidades de catadores em 2005, é dar novo impulso às iniciativas para garantir mais trabalho a seus cooperados, aumentar a renda familiar, gerar novos empregos e promover o exercício pleno da cidadania através da inclusão social.	Para serem apoiadas, além de reunir condições para garantir serviços de qualidade, as entidades devem possuir auto-gestão e ser orientadas pelos princípios da economia solidária. A Associação dos Trabalhadores de Material Reciclável – Astramare, localizada em João Pessoa (PB), é a primeira beneficiada na região e receberá R\$ 23 mil em materiais e equipamentos. Em contrapartida, a CIV deverá receber cerca de 40 toneladas por mês de caco de vidro e o mesmo volume de pet deverá ser entregue na Frompet. Ambas as indústrias ficam em Pernambuco

Fonte: Envolverde/Assessoria <http://envolverde.ig.com.br/?busca=catadores%20de%20material%20reciclavel&x=20&y=10&&pg=4#>, consultado em 28/6/2007.

Motivar a população a participar da coleta seletiva parece mais fácil do que implantar um eficiente sistema de coleta e de pontos de entrega voluntária de resíduos. Para isso, é preciso dispor de veículos de carga, depósitos, contêineres, telefone, campanha educativa de conscientização da população, articulação com os responsáveis pelo serviço público municipal (governo local), pessoal para realizar a coleta, rotas e capacidade de cobertura dos pontos de geração de resíduos na cidade etc.

Tudo isso deve estar associado a um igualmente eficiente sistema de seleção, beneficiamento e reciclagem do resíduo, nos volumes e tipologias coletadas (Figura 25).



Figura 25 – Mercado de reciclagem de resíduos de vidro – articulação municipal.
Fonte: ABIVIDRO, 2004.

No caso da França, por exemplo, como se observa no Quadro 8, abaixo, 100 % do vidro produzido é reciclado. Isso graças à legislação e a um sistema de doação da receita obtida pela reciclagem para o Instituto do Câncer. Além do que 75% dos franceses estão efetivamente convencidos sobre os programas de coleta seletiva. E 95% das embalagens comercializadas possuem o “Ponto Verde”.

Desde 1992 a empresa ECO-EMBALLAGES³⁴, distribuiu 915 milhões de euros para as municipalidades, ou seja 87% de sua receita global. Segundo a empresa, 86% das embalagens domésticas são valorizadas e 63% são recicladas.

³⁴ Em 1992, na França, um conjunto de organizações dos setores de condicionamento, produção e distribuição de materiais para embalagens criou a sociedade Eco-emballages. (CORAZZA, 2003, p18, <http://www.rae.br/artigos/1392.pdf>). Eco-emballages S.A. é baseada no Decreto N° 92-377 sobre gestão de resíduos de embalagens domésticas (**Lalonde Decree N° 92-377** de on *Household Packaging Waste* of 1 April 1992), que estabelece que a empresa deve assumir responsabilidade sobre a coleta e a reciclagem das embalagens. (...) Institui que uma companhia deve ser estabelecida para fazer exame sobre coleta e reciclagem de embalagens domésticas. Além disso, a indústria e os importadores devem assumir a responsabilidade sobre seus produtos e suas embalagens. Ao mesmo tempo, as autoridades locais retêm sua responsabilidade tradicional sobre a gerência do lixo (desperdício). O sistema começou sua operação em 12 novembro 1992. A Eco-Emballages foi criada por iniciativa da indústria e aprovada pelo Governo Francês. Os acionistas da companhia

EMBALAGENS	%	TONELADAS
Aço	83	270.000
Alumínio	20	11.000
Papel/papelão	45	338.000
Plástico	15	135.000
Vidro	100	1.472.000

Fonte: Dados da ECO-EMBALLAGES francesa³⁵.

Quadro 8 – Composição dos resíduos do total de embalagens domésticas recicladas na França (63%).

são fabricantes do produto e das embalagens, empacotadores, importadores e distribuidores. (<http://www.ecoemballages.fr/eco-emballages-in-brief.html>).

³⁵ *Apud*, DAVID, Stefan Jacques. (Em apresentação da ABIVIDRO, 2004).

Quando é uma reciclagem em escala industrial, fica mais fácil processar os resíduos produzidos com a velocidade e o volume dessa mesma forma. Mas o ser humano não participa do processo, tanto quanto os donos de todas as máquinas. E quando participa é a partir de um circuito inferior, onde não ganha o que vale o seu trabalho. A reciclagem industrial é eficaz para atender ao problema da quantidade de resíduos sólidos despejados no ambiente de forma compulsiva, mas não incorpora com tanto respeito o trabalho dos indivíduos igualmente excluídos dos sistemas produtivos.

Já a reciclagem artesanal é comprometida com o fortalecimento dos vínculos de cooperação e confiança entre as pessoas envolvidas nessa produção. Uma experiência de desenvolvimento humano, resgate de talentos e outros recursos que vêm sendo desperdiçados em nas sociedades. Uma experimentação de novos modos de produção, que na prática leva em conta outros valores, além da mera eficiência econômica dos produtos, tais como: incorporação do trabalho humano na produção, justiça social e preservação ambiental, visando melhoria da qualidade de vida e da sociedade como um todo.

O desenvolvimento científico e tecnológico não se contrapõe à natureza, de que é, na verdade, a face oculta – com todas as suas potencialidades virtuais – revelada através do intelecto do homem, vale dizer, através da própria natureza no seu estado de lucidez e de consciência. O homem é, então, o elo racional entre dois abismos, o micro e o macrocosmos, ambos fenômenos naturais cujos produtos “elaborados” são a contrapartida do fenômeno natural “palpável”.³⁶

A meu ver, os dois sistemas de reaproveitamento de recursos, articulados em torno da geração de receitas (renda/financeiras, emprego e cidadania/sociais e material reciclável/ambientais), complementam-se na busca da redução do impacto ambiental do consumo e descarte de vidro e da sustentabilidade da produção do setor vidreiro. Neste sentido, é necessário ampliar o debate sobre a coleta seletiva e a viabilização da prática da reciclagem do material entre os diversos setores interessados: catadores, beneficiadores, empresas recicladoras, poder público, sociedade civil etc. Tais ações visam o fomento de mudança de atitude em relação à geração de lixo e à gestão dos resíduos gerados.

³⁶ Lucio Costa, Registro de uma vivência, 1986-94 (apud. COSTA, 2001, p3).



Figura 26 – Garrafas de vidro misturadas ao lixo – desperdício.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2005.

A reciclagem industrial não dá conta de (re)absorver todo o resíduo produzido, porque custa frete e ICMS transportar o resíduo de volta. A reciclagem artesanal não dá conta de reutilizar todo o material que coleta (e que poderia coletar ainda mais) no lixo urbano. Tem lugar para todos e os pontos de reciclagem artesanal podem ajudar a viabilizar a coleta seletiva, o pré-aproveitamento dos recursos com benefícios sociais e financeiros para as cooperativas de catadores. Após retirar o material para utilizar na produção artesanal, revender o excedente da coleta (um volume bem grande) para a reciclagem industrial, já selecionado, limpo e pronto para entrar nas máquinas de reciclagem, como fariam hoje os “caqueiros”.

Enquanto a reciclagem industrial do vidro resulta em maior produtividade material e, conseqüentemente em maior capacidade de reduzir os impactos ambientais da atividade (mais impacto ambiental que social), a reciclagem artesanal promove maior valorização do trabalho artesanal e criativo humano (mais impacto social que ambiental). Juntas, em suas respectivas escalas de ação, articulam ações complementares e talvez indispensáveis para a sustentabilidade da vida do homem no planeta.

Baseado no princípio dos três Rs, entretanto, uma campanha de redução do desperdício, deve analisar seriamente as possibilidades de redução e reutilização do material antes de prever a reciclagem dos resíduos gerados. Assim, deve ser acompanhada de campanhas para a redução do consumo ao necessário e, sempre que possível, o aumento do ciclo de vida dos produtos, pela sua reutilização (redução da obsolescência planejada).

3 SUCATA E DESPERDÍCIO: DECIFRA-ME OU TE DEVORO!

*Uma lata existe para conter algo,
Mas quando o poeta diz, lata
pode estar querendo dizer, o incabível.³⁷*

3.1 SOCIEDADE DE CONSUMO: DESCARTE, EXCLUSÃO E RECICLAGEM

O consumo surge como conduta activa e coletiva, como coacção e moral, como instituição. Compõe todo um sistema de valores, com tudo o que este termo implica enquanto função de integração do grupo e de controle social.

A sociedade de consumo é ainda a sociedade de aprendizagem do consumo e de iniciação social ao consumo – isto é, modo novo e específico de socialização em relação à emergência de novas forças produtivas e à reestruturação monopolista de um sistema económico de alta produtividade (BAUDRILLARD, 1969 ?, p92).

A utopia do desenvolvimento sustentável

O mais importante é que a ideia de desenvolvimento está no cerne da visão de mundo que prevalece em nossa época. Nela se funda o processo de invenção cultural que permite ver o homem como um agente transformador do mundo, disse Furtado na apresentação de uma de suas obras primas: Introdução ao desenvolvimento (FURTADO, [?], apud. VEIGA, 2005, p30).

O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: A pobreza e tirania, carência de oportunidades económicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência de Estados repressivos (VEIGA, 2005, p34).

Segundo Sachs, o crescimento não é sinônimo de desenvolvimento se ele não amplia o emprego, se não reduz a pobreza e se não atenua as desigualdades. Conforme o autor do conceito de Desenvolvimento Sustentável, os objetivos do desenvolvimento vão bem além da

³⁷ Música popular brasileira, Gilberto GIL, *Metáfora*.

mera multiplicação da riqueza material. “O crescimento é uma condição necessária, mas de forma alguma suficiente, para se alcançar a meta de uma vida melhor, mais feliz e mais completa para todos.” (2004, p14).

O desenvolvimento includente requer uma estratégia tridimensional: a consolidação e expansão do núcleo modernizador, condição para o crescimento sustentado, deve ser suplementada pela identificação de todas as oportunidades de crescimento puxado pelo emprego e pela promoção de instrumentos de ação direta sobre o bem-estar das populações, sob a forma de redes públicas de serviços de base, educação, saúde, saneamento e habitação que, diga-se de passagem, são geradores de numerosos empregos. A sua importância deve-se ao fato de que estes serviços permitem a efetivação dos direitos humanos fundamentais. O desenvolvimento, em última instância, consiste precisamente na universalização destes direitos (SACHS, 2003).

O autor propõe que em vez de maximizar o crescimento do PIB, o objetivo maior se torne promoção da equidade, da igualdade e de vantagens para os que vivem nas piores condições, reduzindo assim a pobreza, desnecessária nesse mundo de abundância. (SANCHS, 2004, p15). Mas a concretização de práticas sustentáveis socialmente includentes ainda desafia a capacidade propositiva da humanidade e dos Estados.

O conceito continua em expansão. Inicialmente, o autor propunha que este desenvolvimento includente estivesse apoiado em um tripé, atendendo simultaneamente a interesses sociais, ambientais e econômicos (SANCHS, 2003). Já em 2004, o autor falava em *cinco os pilares do Desenvolvimento Sustentável*: social, ambiental, territorial, econômico e político (SANCHS, 2004, p15). Hoje, o conceito envolve ainda as dimensões institucional, cultural e ética. O enfrentamento da complexidade das questões que o desenvolvimento sustentável tenta equacionar sugere o uso de abordagens sistêmicas e ações transversais, capazes de abarcar a totalidade da experiência, sem reducionismo. Entretanto, as ações concretas para a promoção dos objetivos são ainda insipientes. Os interesses econômicos ainda predominam sobre as necessidades de preservação ambiental e sobre o interesse social, embora a sociedade esteja progressivamente absorvendo o novo paradigma da sustentabilidade.

Sobre o mito do acesso igualitário à tecnologia

No início deste milênio, estupefatos, assistiu-se ao paradoxo de um imenso atraso social frente ao inimaginável progresso tecnológico dos últimos séculos, desde a revolução industrial. Desfaz-se a fantasia de que o progresso tecnológico beneficiaria toda a humanidade, distribuindo justiça social e possibilitando ao homem trabalhar menos e desfrutar o tempo livre³⁸. *Trabalhar menos* — consequência da crescente aplicação de tecnologias inovadoras e maior eficiência nas imensas desigualdades que marcam sociedades contemporâneas — revelou-se, então, muito menos trabalho, gerando o novo fenômeno da desnecessidade de contingentes populacionais e conseqüente exclusão social em massa.

Seja pela desnecessidade de mão-de-obra excedente, ou pelo baixo nível de capacitação para atuar nos novos postos de trabalho gerados, esse contingente populacional crescente não tem como retornar ao sistema de produção econômica, tornando-se assim os *novos-pobres*.

A nova exclusão social constitui-se de grupos sociais que se tornam, em primeiro lugar, desnecessários economicamente. Perdem qualquer função produtiva, ou se inserem de forma marginal no processo produtivo, e passam a se constituir em um peso econômico para a sociedade (dos que trabalham e/ou têm renda) e para os governos. (...) Eles não só são objeto de discriminação social, (...) passam a ser percebidos como socialmente ameaçantes. (...) Novas formas de intolerância emergem e (...) os “desqualificados”, por meio de mecanismos diversos, são gradativamente afastados do espaço da representação como “agentes incômodos”, a terceira característica dos novos excluídos (NASCIMENTO, 2000, p71 e 68, In: BURSZTYN (org.), “No meio da rua” 2000).

Esses excluídos muitas vezes vivem em condições bem mais miseráveis do que experimentaram os servos e escravos da antiguidade, que tinham algumas necessidades básicas de sobrevivência – alimentação, moradia e segurança — razoavelmente atendidas por seus senhores, apesar da restrição das liberdades individuais a que se sujeitavam em troca dessa proteção. A sociedade ampliou potenciais liberdades individuais, mas, como resultados

³⁸ “(...) Automação(...) libertará a humanidade de seu fardo mais antigo e natural, o fardo do trabalho e da sujeição à necessidade. //cf. Glorificação teórica do trabalho (sociedade operária).” (ARENDRT, 2004).

efetivamente gerados a partir dessas oportunidades, nem sempre acompanhou essa expansão, esta ampliação implicou em grandes perdas.

Nesse contexto, os governos mostram-se impotentes e as políticas públicas, tal como são aplicadas, resultam ineficazes para lidar com as desigualdades extremas e reduzir a pobreza a patamares dignos.

A economia prospera sob um novo paradigma, não-includente: produz utilizando cada vez menos mão-de-obra, gerando assim um incômodo excedente de desempregados “desnecessários”.³⁹ Os mecanismos de livre-mercado são também insuficientes para promover um desenvolvimento sustentável. Antes, promovem e legalizam práticas de exploração do trabalho mal-assalariado, a níveis que mais sugerem as relações de dominação e jugo da escravidão, do que de uma sociedade livre e democrática.

O grande interesse pela igualdade – segundo Sen (2001) – decorre precisamente da imensa desigualdade presente nas sociedades modernas. A pobreza manifesta-se de forma mais aguda, paradoxalmente, nas sociedades mais prósperas, gerando desigualdades extremas e a *insustentável pobreza de alguns seres* – ‘desnecessários’ ao sistema de produção de capital financeiro.

Diante da insuficiência das políticas públicas e de um relativo descrédito de que o Estado sozinho possa responder aos problemas, surgem espontaneamente muitas e cada vez maiores, iniciativas e projetos com diferentes propostas de enfrentamento das desigualdades sociais. A sociedade, ou pelo menos parte dela, progressivamente organiza-se em torno de projetos, parcerias e ideais solidários e cooperativos, visando a sobrevivência da espécie — não mais dissociável da preservação do equilíbrio ecológico e social no planeta *Gaia*. A nova utopia almejada é um desenvolvimento sustentável, includente, alicerçado no desenvolvimento econômico com justiça social e equilíbrio ambiental.

A partir dos anos 1990 o Banco Mundial passou a distinguir, na avaliação de projetos de desenvolvimento, quatro formas de capital: ‘capital natural’, isto é, recursos naturais de que é dotado um país; ‘capital financeiro’, aquele que é produzido pela sociedade e que se expressa em infra-estrutura, bens de capital, capital financeiros, imobiliário, entres outros; ‘capital humano’, definido pelos graus de saúde, educação e nutrição de um povo; e, finalmente, ‘capital social’, que

³⁹ “A inserção no mundo do trabalho formal, industrial, possibilita ao indivíduo o ingresso no espaço cidadão, aprisionando na exclusão os restantes.” (NASCIMENTO, “Dos excluídos necessários aos excluídos desnecessários”, In: BURSZTYN (org.), “No meio da rua,” 2000, pág73).

expressa basicamente a capacidade de uma sociedade de estabelecer laços de confiança interpessoal e redes de cooperação com vistas à produção de bens coletivos. Segundo o Banco, capital social refere-se às instituições, relações e normas sociais que dão qualidade às relações interpessoais em uma dada sociedade. A coesão social é vista aqui como fator crítico para a prosperidade econômica e para o desenvolvimento sustentado. Capital Social é a argamassa que mantém as instituições em contato entre si e as vincula ao cidadão visando à produção do bem comum (D'ARAÚJO, 2003, p10).

Apesar dos graves problemas que o Brasil enfrenta para reduzir suas extremas desigualdades, a abundância de seus recursos naturais amplia as vantagens competitivas do país no cenário mundial.

Uma boa combinação de recursos naturais abundantes e baratos, força de trabalho qualificada e conhecimento moderno resulta em uma vantagem comparativa inigualável. (...) Portanto, os países tropicais, de modo geral, e o Brasil, em particular, têm hoje uma chance de pular etapas para chegar a uma moderna civilização de biomassa, alcançando uma endógena “vitória tripla”, ao atender simultaneamente os critérios de relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica, os três pilares do desenvolvimento sustentável. (SACHS, 2003).

Desperdício e aproveitamento dos recursos: economia de sobras e aparas

Como a dar testemunho da imensa produtividade da máquina, os montes de lixo e detritos alcançavam proporções de montanha, ao passo que os seres humanos, cujo trabalho tornava possíveis aqueles feitos, eram mutilados e mortos quase tão depressa quanto teriam sido num campo de batalha. A nova cidade industrial tinha muitas lições a ensinar; mas, para o urbanista, a sua principal lição dizia respeito ao que se deveria evitar. Reagindo contra os descaminhos do industrialismo, os artistas e reformadores do século XIX chegaram finalmente a uma concepção melhor das necessidades humanas e das possibilidades urbanas. No fim, a doença estimulou a formação dos anticorpos necessários para vencê-la. (MUMFORD,1982, [?])”

Muitos percebem escassez. Outros tantos, abundância de recursos naturais. Manejo irracional e super-exploração das reservas disponíveis? Ou observação dos ciclos naturais para aprender as estratégias de abundância da natureza, como propõe a permacultura.



Figura 27 – Natalino garimpando resíduos no lixo, 2005.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2005.

A sociedade de consumo produz enormes quantidades de lixo, abundante em material reciclável, sistematicamente depositados em lixões a céu aberto. A falta de observação do destino destes resíduos nas “selvas de concreto”, talvez, leve à prática de um irracional desperdício desses recursos.

“Quanto ao lixo, a costumeira acumulação e incineração desse valioso composto agrícola continua sendo um dos pecados renitentes da administração municipal não-científica.” (MUMFORD, Lewis. *op.cit.* p516).

Sem consciência de para onde vai o lixo produzido, ou do que é (ou não é) feito dele, a sociedade comporta-se como o avestruz. O aumento populacional e do volume de lixo produzido tornam essa prática insustentável a médio prazo, e urgente a adoção de novos padrões de consumo, que levem em conta a cadeia produtiva e as externalidades eventualmente geradas nessa produção de comodidades.



Figura 28 – Material selecionado para revenda na Cooperativa: jornal e papelão.
 Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2005.

Mas, como sempre, o que é problema de uns, é solução para outros. Em Brasília, e em outras capitais do país, a população de rua, individualmente ou em cooperativas de catadores de lixo, assume o serviço de coleta e seleção dos materiais recicláveis, alimentando a indústria da reciclagem de papel, alumínio e outros materiais (Figura 28).

3.2 HUMAN-ECO-DESIGN E O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE

As cidades são importantes bases de poder para se trabalhar. O problema é arquitetar uma estratégia geopolítica de união interurbana, que mitigue a concorrência interurbana, e mude os horizontes políticos da localidade, criando um desafio mais generalizável em relação ao desenvolvimento capitalista desigual. (...) O controle mais poderoso sobre o espaço é exercido por uma burguesia cada vez mais internacionalizada. (HARVEY, 2005, p189).

A partir da Cúpula do Rio em 1992, novas agendas de prioridades, notadamente a preservação ambiental e a maior equidade social, assinalam o surgimento das propostas de um ‘ecodesenvolvimento’ alternativo, que esteja situado e enraizado no nível ‘local’, e que permaneça aberto ao nível ‘global’.

Segundo Raud (1998), o desenvolvimento local implica na institucionalização de novas formas interação entre Estado e uma população que começa a dispor de novas modalidades de apropriação dos recursos locais, numa dinâmica complexa, onde são redefinidas as articulações entre vários níveis de governo, assim como entre nível local e global.

Raud prossegue dizendo que o que estaria em jogo seria “o reconhecimento do papel desempenhado pelo território, (...) espaço de interação entre atores sociais que favorece a emergência de dinâmicas coletivas”, que tem a ver, inicialmente, com capacidade de inovação. A autora prossegue dizendo que a vitalidade econômica desses espaços irá depender: da conservação de um espírito de abertura face a inovações internas/externas; de instituições consolidadas e flexíveis para ajustar sua indução de mudanças às necessidades do momento; e das suas dinâmicas de ‘proximidade’, que seria o processo especial de aprendizagem coletiva, baseado no sentimento comunitário de seus atores, para além de suas diferenças e conflitos. As novas agendas de prioridades, de contornos mais nítidos a partir da Cúpula do Rio, em 1992, assinalariam o surgimento do ‘desenvolvimento endógeno’, do ‘ecodesenvolvimento’ e do ‘desenvolvimento local’.

Um bom exemplo, destas novas articulações entre sociedade civil e Estado, é a elaboração das *Agenda 21* locais, dos orçamentos participativos, assim como de diversas ações governamentais voltadas para o empoderamento das comunidades envolvidas com projetos ligados à educação ambiental, à gestão de resíduos, aos artesanatos, à agricultura familiar, entre outros. Muitos desses projetos, apoiados pelo Sebrae e por outras incubadoras de negócios, desenvolvem fortes laços com a exportação e os mercados externos, que dificilmente estariam ao seu alcance, sem o apoio destes atores.

A crise do Estado impulsionaria uma tendência de descentralização e valorização dos governos locais, segundo Moura (1997). A reconfiguração dos processos de produção e internacionalização dos fluxos de capital, que trazem alto desenvolvimento tecnológico e desemprego estrutural, segundo a autora, pressiona os governos locais na busca de alternativas para o problema. O local ganha assim espaços de representatividade nos planos de desenvolvimento, reforçando a tendência recente de “incorporação da ‘sociedade civil’ e do ‘local’ como elementos fundamentais para se construir um ‘desenvolvimento social sustentável’.” Um novo paradigma, na ótica de Wolff (1991, *apud*, MOURA, 1997), em que comunidade e auto-ajuda substituem as estruturas econômicas e políticas em larga escala.

Segundo Moura (1997), Hamel (1990) identifica duas abordagens sobre o desenvolvimento local: uma elitista, associada ao pragmatismo, próprio dos agentes econômicos e dirigentes políticos locais, que visam o desenvolvimento de vantagens competitivas, aprofundando a competitividade urbana, que Harvey (1989) identifica como “empreendedorismo urbano”.

Para a outra vertente, denominada por Hamel (1990) de social, o objetivo do desenvolvimento prioritário seria o atendimento de necessidades sociais e o alargamento da democracia, em direção à dimensão econômica. Como no caso dos “programas de fomento ao emprego e de reinserção social”, de segmentos marginalizados e trabalhadores pouco qualificados.

O centro tem tendência a conservar a sua posição (centro do ciclone fica parado). É da periferia (das massas excluídas) que surgem as novas propostas e transformações. As transformações vêm da periferia dos sistemas. (SANTOS, 2006; HEIDEGGER, 2000; KAPLAN, 2005)

De acordo com Diamond (2001), a tecnologia, na forma de armas e transporte, proporciona os meios diretos pelos quais certos povos ampliaram seus reinos e conquistaram outros povos. Não é uma questão de inventividade individual, mas da receptividade de sociedades inteiras à inovação. Algumas sociedades parecem ser conservadoras, voltadas para si mesmas e hostis à mudança. Essa é a impressão de muitos ocidentais ao tentaram ajudar outros povos. Diamond se questiona sobre os motivos de a tecnologia se desenvolver em ritmos tão diferentes nos vários continentes.⁴⁰

Segundo Leff (2000), nossa civilização tem muito ainda a *re*-aprender com as tradições de culturas pré-capitalistas, que jamais perderam a sensação de pertencimento ao meio natural. O estudo comparado dos hábitos culturais, sua cosmovisão, sua vida em sociedade, seu relacionamento com o ambiente, seu desenvolvimento, podem apontar práticas de manejo sustentável de recursos naturais.

Para este autor, o estudo das práticas produtivas das culturas pré-capitalistas é um recurso na construção de padrões tecnológicos mais adequados para o uso do potencial produtivo dos ecossistemas. Porém, a racionalidade ecológica dessas práticas e suas

⁴⁰ DIAMOND, Jared. *Armas Germes e Aço: os destinos das sociedades humanas*. Trad. Silvia de Souza Costa. Rio de Janeiro: Record, 2001, p. 241-242

qualidades conservadoras não estão inscritas diretamente nas técnicas das culturas tradicionais, que dependem de processos simbólicos e de significação cultural.

Por outro lado, são as comunidades que determinam as formas técnicas, os ritmos e a intensidade da transformação da natureza, seus padrões de consumo e o acesso a seus recursos. Neste processo, os conhecimentos tradicionais dos povos geraram práticas de manejo sustentável de recursos, através de certos estilos culturais de organização produtiva.

O pensamento oriental (taoísmo) propõe a possibilidade de o homem aprender, por meio da observação (e aceitação) dos ciclos da natureza, como tirar o melhor proveito dela, através de um planejamento justo e adequado ao local, capaz de regular e aumentar sua natural produtividade. Não tanto a conquista da natureza, subjugando-a explorando-a ao máximo impossível, mas um tipo de racional submissão e ajustamento aos seus fluxos naturais, que se nutre dela, na medida do possível, e apenas nesta medida, amplia sua produtividade e abundância natural, conforme podemos observar nas citações a seguir:

O céu e a terra estão em contato e combinam suas influências, propiciando uma época de florescimento e prosperidade geral. O governador dos homens deve regular essa corrente de energia. Isso se faz através da divisão. Assim, os homens dividem o fluxo uniforme do tempo em estações, de acordo com a seqüência dos fenômenos naturais, e dividem também em pontos cardeais o espaço que envolve todas as coisas. Desse modo, a natureza, em sua pujante profusão de fenômenos, é delimitada e controlada. Por outro lado, é necessário estimular a natureza em sua produtividade. Isso se consegue ajustando os produtos ao momento e lugar adequados, o que aumenta o rendimento natural. Assim, a natureza recompensa o homem que a controlou e estimulou. (11. T'AI/PAZ)⁴¹

Percebe-se profunda vinculação com a natureza e a solidariedade em princípios éticos proclamados por populações tradicionais norte-americanas: (1) *Ser generoso*; (2) *Compartir*; (3) *Denonstrar respeito*; (4) *Honrar a los demás*; (5) *Amar a la familia*; (6) *Vivir en paz*; (7) *Ser honrado*; (8) *Alimentar a los otros*; (9) *Ser agradecido*; (10) *Ser hospitalario*; (11) *Ser bondadoso*; (12) *Ser cooperativo*; (13) *Vivir em armonía com la naturaleza*; (14) *Ignorar el mal o la charla ociosa*⁴².

⁴¹ WILHELM, Richard. *I Ching, O livro das mutações*. São Paulo, Ed. Pensamento, 1986, p59.

⁴² Las Seis Naciones Iroquesas, 1999 (apud.) SEATTLE, 1999. – p116.

Diante da questão da finitude dos recursos naturais e das ações para a sustentabilidade dos sistemas vivos, os desafios que se colocam para a humanidade são muitos. Como nossa sociedade poderá produzir coletivamente o desejável equilíbrio entre desenvolvimento e conservação natural? A integração equilibrada entre a ‘ação’ e a ‘não-ação’ humana? Entre a compulsiva produção dos excedentes (povos caçadores) e a extração do essencial para sobrevivência (povos coletores)?

O que pode ser observado nas práticas dos povos tradicionais que favoreça a contínua renovação dos sistemas e a sustentabilidade da vida no planeta? Há muito que se aprender com tantos povos e culturas, que souberam relacionar-se de forma respeitosa com o meio natural, e extrair seu sustento da natureza, com a parcimônia da necessidade e da conveniência, sem dilapidar a fonte de sua própria abundância.

3.3 ECONOMIA SOLIDÁRIA: DESENVOLVIMENTO ÉTICO E HUMANITÁRIO

Fundadas no âmbito da sociedade industrial, as cooperativas são precursoras das preocupações humanistas da “Economia Solidária”, sem perder sua finalidade principal de defender e articular os interesses comuns de seus cooperados, inclusive os econômicos, no sentido de salvaguardar alguns direitos e oferecer certas vantagens aos cooperados. Conforme definido no Minidicionário Caldas Aulete (2004, p207), o termo *cooperativa* designa uma “*sociedade comercial composta por membros de determinado grupo econômico ou social, visando ao benefício de seus associados.*”

A cooperativa de produção, por exemplo, tem por finalidade a gestão compartilhada de custos de administração, de serviços e de outros interesses do grupo, como o estabelecimento de melhores condições para negociação de produtos e de serviços gerados pelos cooperados.

Em sua pesquisa, Claro (2001) resgata a memória da primeira cooperativa de trabalho do Brasil, a Unilabor, localizada na cidade de São Paulo, cujo conjunto arquitetônico e obras de arte foram tombados como Patrimônio Artístico.

A iniciativa da fábrica de móveis foi a parceria entre um padre humanista, um designer e dois marceneiros, que pretendiam oferecer espaço alternativo de geração de renda e recuperação de laços de confiança na comunidade. Inspirada na idéia de uma economia humana, a Igreja Católica então participava cada vez mais das disputas sociais e políticas

próprias do capitalismo, postulando uma solução negociada e conciliadora. Uma terceira via, nem capitalista, nem comunista.

O contato com os estudos de Claro (2001) sobre a experiência de auto-gestão operária da Unilabor revelou uma inegável semelhança entre os objetivos propostos para a fábrica de móveis, mais de cinquenta anos atrás, e os do projeto sendo desenvolvido na Cooperativa em 2006-7.

Essa idéia implicava a constituição de unidade produtivas, as comunidades urbanas ou rurais que, numa retomada de conceitos pré-industriais, recuperassem laços de confiança e hierarquia entre os indivíduos, diversos dos instituídos na sociedade industrial sem, no entanto, a recusa de nela participar – laços esse que a sociedade capitalista havia embotado e que era preciso recuperar (CLARO, 2001, p49).

Fomento ao cooperativismo e à economia solidária, através do Fórum de Economia Solidária e outras iniciativas da sociedade e do poder público tem sido uma das práticas que visa estabelecer nova ética de produção. Sem esquecer a necessidade de competir pela sobrevivência nos mercados, a cooperação tem a propriedade de gerar capital social em suas relações de troca.

Segundo Machado Filho (2006), são princípios cooperativistas: (1) adesão voluntária e livre; (2) gestão democrática e livre; (3) participação econômica dos membros; (4) autonomia e independência; (5) intercooperação e (6) interesse pela comunidade.

As cooperativas servem de foram mais eficaz os seus membros e dão mais força ao movimento cooperativo, trabalhando em conjunto, através das estruturas locais, regionais, nacionais e internacionais.

(...) As cooperativas trabalham para o desenvolvimento sustentado das suas comunidades por meio de políticas aprovadas pelos membros. (MACHADO FILHO, 2006, op.cit., p126)

Já a economia solidária, entre outros objetivos, teria a criação de seus próprios mercados, cativando consumidores responsáveis, dispostos a pagar, inclusive, mais pela avaliação das formas de produção justas e sustentáveis dos produtos que adquirem. De acordo com os interesses dos grupos sociais, a Economia Solidária irá buscar o estabelecimento de parcerias onde todos ganhem entre os atores envolvidos na produção econômica e social.

Os diversos atores da sociedade e algumas de suas tendências de interesse (em relação a uma empresa, instalada em seu território):

1. Os **consumidores** querem transparência e responsabilidade da empresa na oferta de seus bens e serviços. Mecanismos regulatórios são implementados e pode haver aumento do ativismo de organizações da sociedade civil;
2. Os **funcionários** negociam participação na riqueza gerada pelo empreendimento, que se traduz em maior necessidade de transparência;
3. Os **credores** são mais seletivos e buscam tanto transparência e prestação de contas, como eventualmente sua participação nos conselhos das organizações;
4. As **comunidades** são mais ativas, menos tolerantes às externalidades negativas geradas pelo empreendimento no local (por exemplo, danos causados ao meio ambiente), ao mesmo tempo em que não querem perder as externalidades positivas (emprego e geração de renda);
5. O **Estado** amplia as normas legais e implementa mecanismos de monitoramento, para o cumprimento das normas legais por parte das empresas. (MACHADO FILHO, 2006, *op.cit.*, p80⁴³).

Os críticos da Economia Solidária acreditam principalmente que as iniciativas são quantitativamente insuficientes (ilhas de justiça), que não transformam estruturalmente as instituições e que representando apenas uma parcela muito pequena do produto interno bruto do país. Que estes espaços criados (reservas de mercado) para alguns produtos comprometidos com o desenvolvimento dito sustentável, a longo prazo, tenderiam a converter-se numa economia de mercado comum, apesar de sócio-ambientalmente responsável.

*O contraste entre o vigor superficial de diversos projetos de regeneração de economias urbanas debilitadas e as tendências de subjacentes da condição urbana. Deve-se reconhecer que, sob uma camuflagem de muitos projetos de sucesso, existem alguns problemas sociais e econômicos muito sérios, e que isso, em muitas cidades está assumindo um caráter geográfico, na forma de uma cidade dupla, com regeneração de um centro da cidade decadente e um mar de pobreza crescente. A perspectiva crítica também deve enfatizar algumas das perigosas conseqüências macroeconômicas, muitas das quais,(...) inevitáveis, devido à coerção exercida através da concorrência interurbana. (HARVEY, 2005, *op.cit.* , p188-9).*

De qualquer forma, sendo muito recentes, ainda é difícil dizer se essas iniciativas locais e descentralizadas, em sua busca por justiça social, não trarão consigo um potencial transformador da própria sociedade, baseado na reprodução e na disseminação em redes, de suas pequenas revoluções, individuais e coletivas, locais e regionais. Pequenas talvez em sua escala quantitativa, mas portadoras de virtudes qualitativas.

⁴³ Texto adaptado.

A gestão de resíduos e a reciclagem: tanto separar, quanto unir...

Da mesma forma que as formigas estudadas por Johnson (2003), nas sociedades modernas procura-se colocar o “lixo” (resíduos e miseráveis excluídos) o mais longe possível os olhos (e do coração) dos cidadãos “de bem”. Ao estudar o comportamento das formigas em laboratório, Johnson observou que havia uma tendência a colocar o depósito de lixo e o cemitério o mais longe possível do formigueiro, prática comum também nas cidades humanas. Depósito de lixo e cemitério, além de colocados à maior distância possível da comunidade, eram também eram localizados o mais distante possível um do outro.

Nas megalópoles e cidades, repetem-se essas tendências de comportamento instintivo? Não se presta atenção aos depósitos de lixo e se relega comunidades inteiras à exclusão em determinados sítios das cidades. A idéia vigente parece ser, ‘longe dos olhos, longe do coração, um tipo de ‘política do avestruz’.

No Brasil, é a presença de lixo abundante e de contingente populacional miserável, que cria as condições para que a economia da reciclagem aconteça, transformando parte desse lixo em novas possibilidades de integração, ainda que informal, para muitos desses “agentes ambientais”. Organizados em cooperativas ou individualmente, os catadores coletam o que as indústrias de reciclagem compram, e vendem o que catam pelo preço por elas determinado. Esse sistema tem permitido a sobrevivência de diversas famílias, ainda que as condições de realização deste trabalho sejam muitas vezes degradantes e insalubres.

Segundo Gonçalves, o termo reciclagem não corresponderia ao uso que se faz da palavra. *Reciclar* seria transformar algo usado em algo igual, só que novo. Por exemplo, a lata de alumínio, que após o consumo é transformada, através do processo industrial, em uma lata nova. “*Quando transformamos uma coisa em outra coisa, isso deveria ser chamado de reutilização.*” (2003, p85). A autora diz que o que os indivíduos fazem é *Reduzir e Reutilizar*.

As sucatas variam de preço, em função da localização das indústrias e dos valores estabelecidos pelas poucas empresas recicladoras. Alumínio é campeão em reciclagem, entre outras coisas por sua leveza, pouco volume e alto valor. Segundo a ABAL, recicla-se 97% do alumínio que se produz. O vidro, segundo a ABIVIDROS, é 45% reciclado, e o custo de transporte deste material certamente contribui para isso. Se a empresa não compra, o catador

também não coleta. Portanto, a reciclagem, poderia ser encarada pelos gestores de forma mais séria e abrangente, com vistas à redução do desperdício e ao seu aproveitamento para geração de renda e postos de trabalho, de forma a racionalizar a coleta, expandindo-se aos que não oferecem para a empresa interesse comercial maior. Novos usos e aplicações para as sucatas podem ser pesquisados e estimulados pelos estados, bem como o beneficiamento dos produtos na cooperativa, ao invés de apenas atender à demanda industrial. Desta forma, agrega-se mais valor ao resíduo e ao trabalho do catador.

Em 1983, um texto que li me impactou. Tratava do crescente acúmulo nos lixões do descarte de embalagens e da necessidade da população conscientizar-se dos impactos de seus hábitos de consumo. No entanto, o que observamos de lá para cá é um assustador crescimento desta geografia feita de sucata e gente, bem além do que teria sido possível supor na época.

O lixo de uma cidade, como o de uma pessoa, conta uma parte de sua história. E sua observação e análise revela-nos algo sobre os valores culturais da comunidade. No caso de estudo, nos fala do desperdício de ‘precioso’ resíduo reciclável, bem como dos excluídos de um sistema produtivo desumano e sem ética.

Que o desperdício de ‘uns’, possa levar a reabsorção pelo mercado de ‘outros’, é o que se espera com esta prática de reciclagem de vidro. E que suscite constante reflexão crítica sobre redução dos insustentáveis níveis de consumo, entre os atores deste processo de descarte, decomposição e reconstrução de novas possibilidades no circuito inferior da economia, a partir do material e dos recursos humanos que haviam sido desprezados no circuito superior, conforme os conceitos de Santos (2003).

Uma das estratégias proposta pela própria Política de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, em tramitação no Congresso Nacional, para a gestão de problemas como o tratamento dos resíduos sólidos, é a formação Consórcios Municipais (gestão compartilhada). A iniciativa permite gerenciar, em um único local, por exemplo, aterro controlado/sanitário que atenda a diversos municípios de uma região, reduzindo os custos de arcar individualmente com o serviço em de cada cidade.

Outra proposta da lei é que o poder público reconheça o protagonismo dos catadores de resíduos, o interesse sócio-ambiental de sua atividade econômica, apóie e ajude a viabilizar a articulação dos diversos grupos envolvidos na gestão de resíduos e reciclagem. É o poder público quem pode agir para preservar o caráter social desta produção, pela criação de

políticas públicas compensatórias para a inclusão das cooperativas de catadores no sistema de gestão dos resíduos sólidos gerados nos municípios.

A partir desta prática, propõe-se ainda a reflexão sobre: a responsabilidade sócio-ambiental do *designer* no que diz respeito ao seu papel propositivo de produtos e processos de produção, muitas vezes sem um aprofundamento das questões relacionadas à sustentabilidade; uma reflexão sobre a proposta de uma produção mais sustentável e a adoção de materiais recicláveis propostas pelos profissionais preocupados com a preservação ambiental.

Será que a almejada sustentabilidade estaria garantida pela análise do ciclo de vida dos materiais e pela redução do desperdício? Ou o planejamento de sistemas de produção sustentáveis deveria levar em conta alguns outros fatores, como por exemplo: valorização do trabalho e da criatividade do ser humano na produção; associação de produção industrial padronizada ao trabalho artesanal de acabamento, que individualiza e diferencia as peças produzidas.

Numa sociedade cada vez mais fragmentada, como promover a necessária reflexão sobre a modernidade e o consumo, em busca da construção de alternativas e valores que viabilizem sistemas eficientes de produção, com preservação ambiental e inclusão social?

A experiência proposta na cooperativa estabelecerá o necessário diálogo entre o referencial teórico sobre o assunto e a prática aplicada das propostas, favorecendo uma reflexão sobre a sustentabilidade do desenvolvimento do Distrito Federal e região, especificamente em relação a questões relacionadas com gestão de resíduos, reciclagem e inclusão social..

As possibilidades de desenvolvimento de novos produtos a partir da reutilização de vidro são infinitas (felizmente), assim como tem sido infinita (infelizmente) a capacidade humana de produção desse tipo de lixo.

Os núcleos de reciclagem de resíduos nas cooperativas de catadores de resíduos propostos se configuram como iniciativas, onde se desenvolve tecnologia social a partir da reutilização do vidro que seria desperdiçado no lixo urbano, beneficiando-o em fornos de alta temperatura (processo de *fusing*) e agregando-lhe valor pelo *design*. O resultado tem sido a produção de material de construção de excelente qualidade e acabamento.

Dentre os produtos esperados da aplicação desta tecnologia produtiva, estão linhas e azulejos decorados, telhas de vidro e blocos de vitral, elementos vazados associados à cerâmica, solo cimento ou concreto.



Figura 27 – Bandeira do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR.
Fonte: <http://www.taps.org.br/Imagens/meiocatador02.jpg>, consultada em 28/6/2007.

3.4 MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS - MNCR

A prática da catação de lixo acontece, historicamente, desde tempos remotos e sempre esteve associada à situação de pobreza e ao morador de rua.

De acordo com Bursztyn, (2000, p15), existe há algum tempo uma economia e uma “cultura” da reciclagem desenvolvida pela pobreza. Hoje, a opulenta produção de lixo da pós-modernidade oferece campo para uma estratégia de sobrevivência ligada à coleta de materiais recicláveis. Na perspectiva do pobre urbano, o lixo é fonte renovável de recurso natural, onde ele “garimpa” e cria mercadorias.

Nos últimos vinte anos, com o crescimento do descarte da sociedade de consumo, e à medida que se toma consciência coletivamente dos impactos ambientais resultantes deste descarte indiscriminado e do valor desperdiçado diariamente no lixo urbano, é que o conceito de *lixo* vem evoluindo para algo mais próximo do conceito de *resíduo reciclável*, por seus interesses econômicos e ambientais. É a condição de pobreza extrema de grande parte da população urbana que fomenta a cadeia produtiva da reciclagem e coloca o Brasil entre os campeões mundiais de reciclagem.

Nos países desenvolvidos, a legislação rígida obriga as empresas a assumirem as suas responsabilidades ambientais, realizando diversas ações, a fim de reduzir e compensar a poluição decorrente de suas atividades produtivas. Já nos países em desenvolvimento, a população pobre encontrou, na “*sub-alternativa*” da catação nos lixões, a sobrevivência diária. Os catadores de resíduos percebem, no desperdício praticado pela sociedade, oportunidades de geração de renda. Graças à atividade informal desta população, o Brasil atinge índices de reciclagem equivalentes aos dos países mais desenvolvidos, os quais têm legislação rígida regulando o setor. Não seria, portanto, necessário profissionalizá-los e capacitá-los para participarem ativamente da coleta seletiva urbana, de uma forma mais digna e remunerada?

Hoje, a maior parte dos benefícios financeiros da reciclagem praticada em escala industrial fica em poder dos grandes distribuidores e da indústria de reciclagem, com maior poder de negociação devido à sua maior escala de produção. São eles que determinam, de acordo com seus interesses, quais materiais serão comercializados, bem como o preço de compra, sem levar em conta os custos de produção dos catadores. Os catadores, organizados ou não em cooperativas, têm baixo poder de barganha nessa negociação, aceitando as condições da indústria e estão sujeitos a freqüentes oscilações de preço do mercado.

O catador cata e seleciona o que a indústria compra, nas condições propostas pela lucrativa indústria da reciclagem sem uma real oportunidade de incremento de renda.

Por outro lado, os resíduos gerados favorecem atividades econômicas de interesse social estratégico, oferecendo oportunidade de negócios para a população mais carente, excluída do processo de produção e dos benefícios do desenvolvimento tecnológico e social.

Ciclo da cadeia produtiva de reciclagem

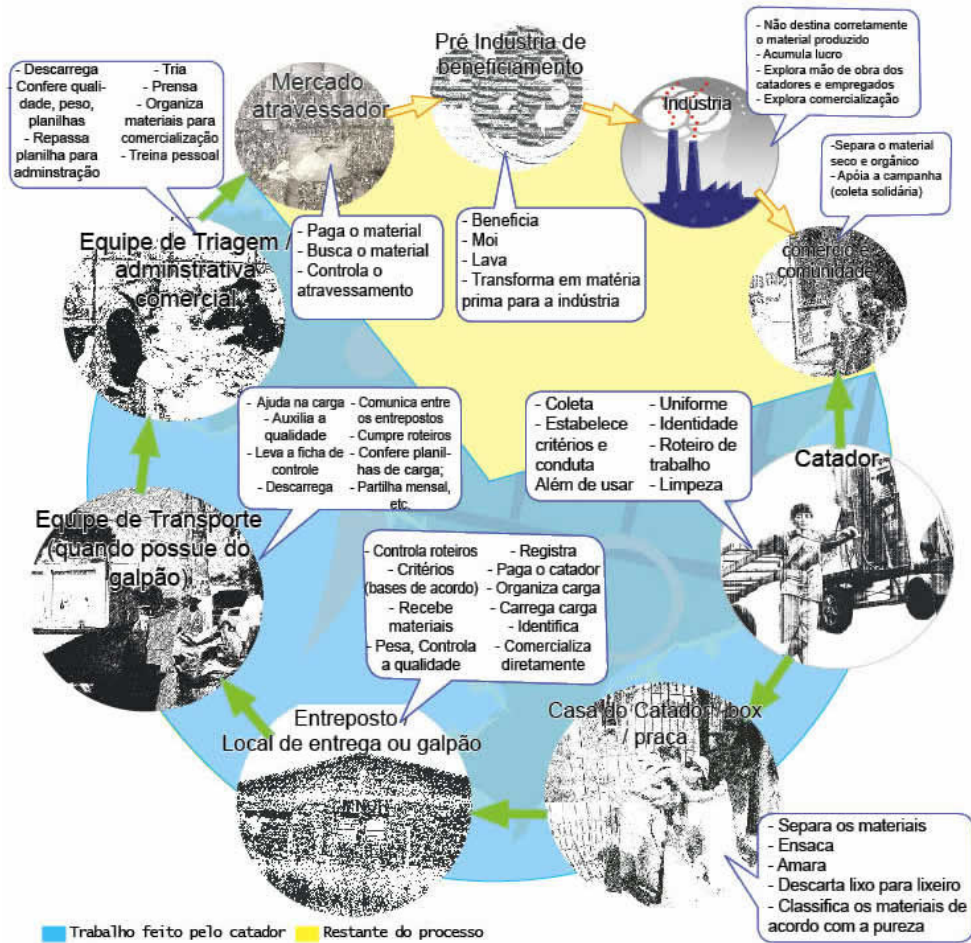


Figura 29 – Ciclo da cadeia produtiva da reciclagem.

Fonte: Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, 2006.

Ciclo da Cadeia Produtiva de Reciclagem	
<p><i>A profissão Catador de Material Reciclável existe desde meados de 1950. O catador sempre foi visto como um sujeito excluído socialmente. Contudo, nós catadores sempre prestamos um serviço à sociedade, mesmo sem dela receber o reconhecimento, nem do poder público receber o pagamento devido por tal trabalho.</i></p> <p><i>No passado, assim como hoje, muitos catadores trabalhavam de maneira precária, em lixões e locais impróprios. Muitos ainda hoje sofrem humilhações e a exploração de empresários de ferros-velhos e de grandes empresas de reciclagem.</i></p> <p><i>O governo e muitas instituições têm uma dívida histórica com os catadores. Algo que deve ser cobrado hoje em que a voz dos catadores se ampliou no MNCR. Uma luta muito grande, mas que não é maior que nossa coragem para lutar.</i></p>	<p><i>Grandes indústrias produzem seus produtos que enriquecem apenas à classe dominante que por sua vez explora seus empregados. Essa indústria coloca seus produtos no mercado, lucra, mas não se responsabiliza pelas embalagens e resíduos por ela produzidos. Todos os resíduos dispensados vão parar em aterros sanitários ou em lixões.</i></p> <p><i>O catador, excluído do processo de produção, sobrevive do que a indústria e o comércio rejeitam.</i></p> <p><i>Veja o papel da indústria e dos catadores no processo: 89% do trabalho de produção da matéria prima que vai para a indústria é feita pelos catadores. Hoje esse trabalho é reconhecido pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) graças a luta do MNCR, uma das primeiras conquistas do movimento. Esse foi um primeiro passo para a o reconhecimento dos catadores como profissão.</i></p>

Fonte: MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - 2006
 É livre a reprodução para fins não comerciais, desde que o autor e a fonte sejam citados e esta nota seja incluída.
 (<http://www.movimentodoscatadores.org.br/>, consultado em 28/6/2007).

Juntamente com a nova percepção do lixo como resíduo reciclável, transforma-se o conceito atribuído aos *catadores* e *moradores de rua*, antes estigmatizados como potencialmente perigosos, afrontados até mesmo pelo poder público (exemplificar com operações de limpeza - BH). Aproxima-se cada vez mais do conceito de *agentes ambientais*, tendo em vista a relevância do serviço de utilidade pública que prestam, na maioria das vezes informalmente e sem qualquer apoio público. Na maioria dos municípios, não é possível atender com os recursos dos próprios municípios às demandas crescentes de coleta e processamento adequado dos resíduos, gerados em escala industrial. Nesse contexto, a sugestão para a erradicação dos lixões, proposta pelo Estatuto das Cidades, é a da associação de municípios em Consórcios Intermunicipais, para gestão comum dos resíduos gerados.

Apesar do apoio recebido de diversas entidades e gestores interessados (ou não), a inclusão dos catadores só tem sido possível graças ao ativismo e ao protagonismo do Movimento Nacional dos Catadores de Resíduos. Por meio do Fórum de Lixo e Cidadania

(em seu quinto ano em 2006), o movimento vem obtendo avanços significativos, incluindo algumas de suas reivindicações na pauta da elaboração de políticas públicas para o setor.

A Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, no 5º Fórum de Lixo e Cidadania, em discurso (ago.2006/BH), destaca que os verdadeiros protagonistas da coleta seletiva no Brasil são os catadores e moradores de rua, e que o papel dos gestores tem sido o de apoiar e reconhecer que a sociedade é quem sabe de suas necessidades e prioridades de investimento⁴⁴.

Ainda segundo a ministra, os gestores devem reconhecer os catadores como os verdadeiros protagonistas da coleta seletiva, indicando o caminho para as políticas públicas do setor. Caberia ao governo, segundo ela, apenas dar apoio às suas iniciativas de interesse sócio-ambiental, escutando-os na elaboração de políticas públicas. Destaca, também, a importância da organização do movimento para garantir o acesso à elaboração dessas políticas dirigidas à categoria.

É necessário, portanto, destacar a importância social das iniciativas de parcerias entre gestores municipais e catadores de resíduos para a viabilização da coleta seletiva e gestão racional e econômica do lixo, na medida em que geram postos de trabalho e renda, ainda que em caráter precário e em atividade perigosa.

Numa situação de extrema desigualdade social, a atividade de catação, seleção e comercialização do material reciclável desperdiçado pelo consumo excessivo de uns, vem dando condições à expansão a redes de comércio, que garantem o sustento de diversas famílias neste país. Segundo Bursztyrn (2000, p15), a transformação e a comercialização deste material dão origem a uma articulação subterrânea de nexos mercantis que culminam na indústria que reprocessa estas matérias-primas.

A profissionalização e a capacitação para o trabalho sistemático de coleta de lixo urbano é a via capaz de possibilitar aos catadores — organizados em associações e cooperativas — a prestação de serviços de qualidade igual ou superior aos oferecidos pelas empresas privadas de saneamento básico, contratadas pelos municípios. O poder de barganha relativamente menor das cooperativas de catadores, muitas vezes faz com que estas empresas sociais trabalhem por valores mais baixos que os das grandes empreiteiras, que estão mais acostumadas às negociações com o poder público. Ao optar pelo sistema de gestão do

⁴⁴ (procurar o Artigo Envolverde – ago.06)

resíduo (com ou sem participação dos catadores) os gestores deveriam levar em conta os benefícios sociais adicionais de se “empregar” a população necessitada de amparo, dando-lhes, em algumas situações, condições de trabalho digno.

O Governo Federal, no âmbito da gestão de resíduos sólidos urbanos, tem feito contínuos e progressivos esforços para se alinhar aos anseios da sociedade organizada, promovendo o saneamento básico de qualidade e a erradicação dos lixões e do trabalho infantil na catação e seleção de lixo. As políticas públicas de assistência social e desenvolvimento das capacidades da população têm estimulado a inclusão dos catadores e a profissionalização destes na catação de resíduos recicláveis, de forma a se tornarem eficientes agentes ambientais, atuando em parceria com os municípios na coleta seletiva.

O projeto do Governo Federal envolve a promoção do diálogo, da gestão participativa, do associativismo e de práticas solidárias de economia, da valorização do trabalho humano e da inclusão social. Neste contexto, apoiado pelos diversos níveis do Estado e pelas entidades do terceiro setor, o *Movimento Nacional dos Catadores* e o dos *Moradores de Rua* avançam em organização e conquistas, tais como: a *Política Nacional de Saneamento*, aprovada pela Câmara dos Deputados, de caráter claramente inclusivo, a realização do 5º Fórum de Lixo e Cidadania, em julho de 2006, em Belo Horizonte; e a esperada assinatura do Decreto N°5.940, de 25/10/06, que, atendendo à antiga reivindicação de diversos setores da sociedade, “institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências”⁴⁵.

Como destaca o Ministro do Combate à Fome e à Pobreza, Patruz Ananias⁴⁶, o Governo Federal dá o exemplo de um relacionamento mais respeitoso entre o Estado e a população de rua, esperando que os Estados e os Municípios sigam o exemplo em suas práticas locais. Segundo o Ministro, o governo tem cumprido sua função de elaborar um projeto nacional de gestão de resíduos, assim como de articulador, mais do que de executor da coleta e do processamento do lixo gerado. Esta responsabilidade, pela legislação federal, cabe aos municípios. Segundo a Constituição Federal, em seu artigo 225, ela é compartilhada por todos os setores da sociedade.

⁴⁵ Presidência da República. Decreto N° 5.940, de 25 de outubro de 2006.

⁴⁶ Discurso de apresentação do Decreto N° 5.940, de 25/10/06.

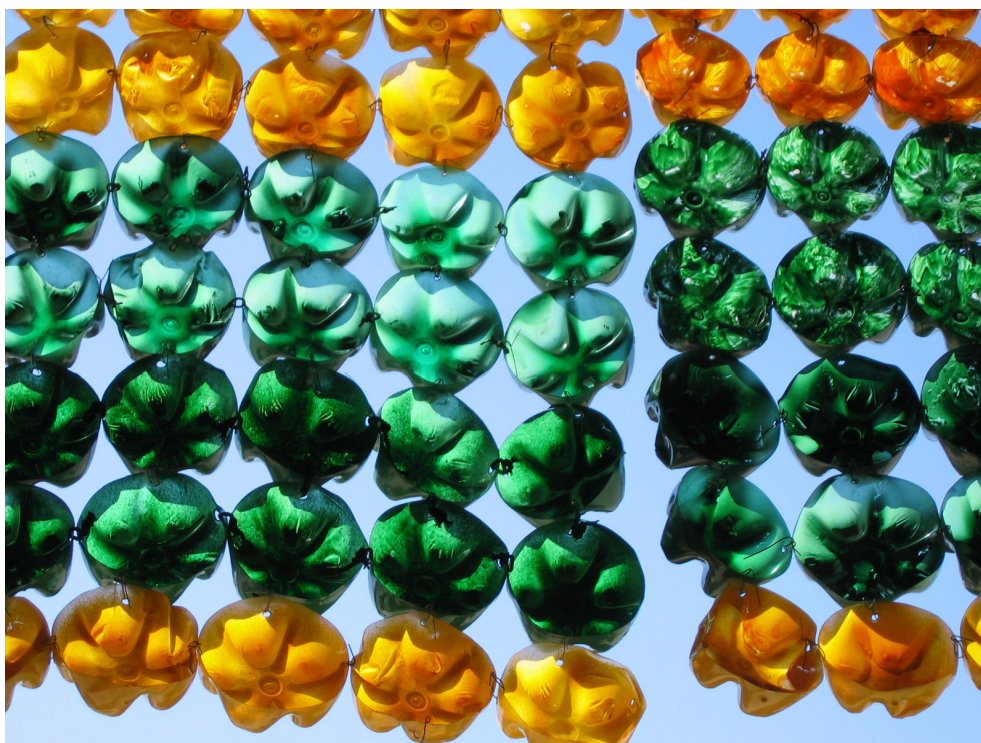


Figura 30 – 5º Fórum de Lixo e Cidadania, BH / 2006 – Decoração em PET.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2005.

Mesmo com tantos avanços, no 5º Fórum de Lixo e Cidadania, realizado em Belo Horizonte em 2006 (Figura 30), pode-se observar que o *Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis* é ainda heterogêneo e fragmentado, sujeito às disputas — internas e entre as cooperativas e associações — por reservas de mercado e medidas protecionistas que favorecem as entidades individualmente.

Estes problemas dificultam a ampliação dessas conquistas e o acesso dos sujeitos prioritários das ações públicas aos serviços e oportunidades oferecidas. Propostas de ação, muitas vezes, idealizadas do ponto de vista dos gestores, e que nem sempre representam e percebem os interesses prioritários de uma determinada comunidade.

O desafio dessas políticas setoriais destinadas à população de rua é de efetivamente atingir o seu público-alvo. Apesar dos critérios que selecionam os candidatos, nem sempre os programas são bem sucedidos em alcançar seu alvo prioritário. É a Educação Ambiental que amplia a capacidade de participação na elaboração e a apropriação das políticas públicas pelos próprios sujeitos.

A noção de Educação Ambiental Crítica apresentada por Isabel Carvalho (2004) e que segundo Barbosa (2007) indica a compreensão da Educação Ambiental como prática

educativa reflexiva, capaz de mediar experiências significativas de aprendizagem; como ato político, enraizado em um contexto histórico-social, que promove a construção de saberes e capacidades de transformar a realidade para a emancipação dos sujeitos.

Neste sentido, seria papel da Educação Ambiental mediar a mudança de valores e atitudes, forjando um “sujeito ecológico” capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais presentes em sua realidade, para agir sobre elas, em uma perspectiva transformadora desta realidade.

O “sujeito ecológico”, termo cunhado por Isabel Carvalho (2004), “diz respeito a um jeito ecológico de ser, a um estilo de vida, a modos ecologicamente orientados de pensar a si mesmo, as relações e o mundo. É um modo ideal de ser e de viver, um dever, orientado pelos princípios do ideário ecológico” (BARBOSA, 2007 p74) Sujeitos que, não obstante as diferentes maneiras de expressar seus valores, crenças e atitudes, dados em função das condições sócio-históricas de existência, têm em comum a postura ética de crítica à ordem social vigente.

A *Educação Ambiental Crítica*, portanto, não se identifica com a formação de comportamentos “ambientalmente corretos”, que não estão ancorados em um sistema de valores; tampouco com o reducionismo de práticas de transmissão de conhecimento oriundos das ciências naturais; ou ainda com análises não-críticas das relações sociais e históricas do sujeito com o ambiente. Identifica-se com a educação como humanização, de inspiração Freiriana, que valoriza e transita entre os múltiplos saberes (científicos, populares, tradicionais, visões de mundo, crenças, tradições, artes e ofícios, música e literatura); que rompe com a lógica da racionalidade instrumental, construindo conhecimentos com afeto e emoção; que utiliza o corpo inteiro na busca de significados, essências e imaginações criadoras; que busca desenvolver o sentido educativo adormecido em cada sujeito. (BARBOSA, 2007).

4 O OUTRO SOU EU: RECONHECIMENTO E CUIDADO

4.1 PARTIDO ADOTADO: ECOLOGIA DE SABERES CONTRA O DESPERDÍCIO

Há mais coisa entre o céu e a terra do que supõe nossa vã filosofia.

(Sheakespeare?)

Segundo Boaventura Santos, “a experiência social em todo o mundo é muito mais ampla e variada do que a tradição científica ou filosófica ocidental conhece e considera importante”. (2006, p94). O desperdício desta riqueza social é a prática que nutre as idéias de que não haveria alternativas e de que a história teria chegado ao fim. O autor propõe que “para combater o desperdício da experiência, para tornar visíveis as iniciativas e os movimentos alternativos e para lhes dar credibilidade, de pouco serve recorrer à ciência social tal como a conhecemos”. Uma ciência social, ela mesma responsável pela ocultação e o descrédito dessas alternativas. Mais do que propor outro tipo de ciência social, seria necessário propor outro modelo de racionalidade (SANTOS, 2006, p94).

Sem uma crítica do modelo de racionalidade ocidental dominante pelo menos durante os últimos duzentos anos, todas as propostas apresentadas pela nova análise social, por mais alternativas que julguem, tenderão a reproduzir o mesmo efeito de ocultação e descrédito. (SANTOS, 2006, p94).

Em contraposição a esse modelo dominante, que, seguindo Leibniz, chama de *razão indolente*, Santos (2006) propõe uma exposição preliminar de princípios gerais de outro modelo que denomina *razão cosmopolita*⁴⁷, que estaria fundada em três procedimentos meta-sociológicos, quais sejam: a sociologia das ausências, a sociologia das emergências e o trabalho de tradução.

Parte de três argumentos: (1) a compreensão do mundo excede em muito a compreensão ocidental do mundo; (2) a compreensão ocidental do mundo, quer se trate do

⁴⁷ Boaventura Santos desenvolveu esse tema anteriormente em *A crítica da razão indolente. Contra o desperdício da experiência* (SANTOS, 2000), onde já utilizava a designação de Leibniz (1985).

mundo ocidental ou do oriental, é tão importante, quanto parcial e inadequada e, ainda, (3) a característica fundamental dessa concepção ocidental de racionalidade é o fato de contrair o presente e expandir o futuro. Transforma o presente num instante fugidivo, entrincheirando-o entre passado e futuro, e em sua concepção linear do tempo e da planificação da história expande o futuro indefinidamente, projetando-lhe expectativas grandiosas, em vez de realizações no presente em que se vive.

Sua proposição de uma racionalidade cosmopolita deve seguir na direção inversa: expandir o presente e contrair o futuro, assim criando o espaço-tempo necessário para conhecer e valorizar a inesgotável experiência social que está em curso atualmente no mundo, só assim evitando o desperdício da experiência que se sofre hoje. (SANTOS, 2006, p95).

No sentido de expandir o presente, o autor propõe uma *sociologia de ausências*; para contrair o futuro, uma *sociologia das emergências* e, uma vez que a imensa diversidade de experiências revelada pelos processos das sociedades contemporâneas não poderia ser adequadamente explicada por uma teoria geral, propõe o que chama de um *trabalho de tradução*.

A razão indolente subjaz ao conhecimento hegemônico (filosófico e científico) produzido no Ocidente nos últimos duzentos anos, apresenta-se em quatro formas que ele critica: (1) a *razão impotente* (que não se exerce porque pensa que nada pode fazer contra uma necessidade concebida como exterior a ela mesma); (2) a *razão arrogante* (não sente necessidade de se exercer por se imaginar incondicionalmente livre, portanto livre da necessidade de demonstrar sua liberdade); (3) a *razão metonímica* (que se reivindica como única forma de racionalidade e não se aplica a descobrir outras, ou se o faz, é para tomá-las como matérias-primas) e (4) a *razão proléptica* (que não se aplica a pensar no futuro, pois julga que já sabe tudo a respeito dele, concebendo-o como uma superação linear, automática e infinita do presente). (SANTOS, 2006, p95-6).

Segundo o autor, o contexto sócio-político onde a razão indolente se desenvolveu foi a consolidação do Estado liberal na Europa e na América do Norte, as revoluções industriais e o desenvolvimento capitalista, o colonialismo e o imperialismo. As exceções parciais, o romantismo e o marxismo não foram nem suficientemente fortes, nem diferentes para oferecerem uma alternativa à razão indolente. De forma que é ela quem tem presidido os grandes debates filosóficos e epistemológicos dos dois últimos séculos onde: (1) a *razão impotente* e a *razão arrogante* formatam o debate entre determinismo e livre-arbítrio, depois

entre realismo e construtivismo e entre estruturalismo e existencialismo; (2) a *razão metonímica* apropriou-se dos antigos debates entre holismo e atomismo, e lhes construiu outros entre a explicação e a compreensão; e (3) a *razão proléptica* formula a planificação da história, dominando os debates sobre o idealismo e o materialismo dialéticos, principalmente entre o historicismo e o pragmatismo. (SANTOS, 2006, p96).

O autor também afirma que a razão metonímica ainda se considerava uma totalidade nos anos 60 do século XX, quando C. P. Snow (1959, 1964) introduziu o debate sobre duas culturas. Menos monolítica, o debate aprofundou-se com a epistemologia feminista, os estudos culturais e os sociais da ciência (1980 e 90), que ao analisarem a pluralidade das práticas e narrativas das ciências transformaram duas culturas em uma pluralidade pouco estável de culturas. Assim é que a razão metonímica continuou a presidir os debates, introduzindo o tema do multiculturalismo, vendo a si mesma como uma ciência multicultural. Enquanto “os outros saberes, não científicos nem filosóficos, e, sobretudo, os saberes exteriores ao cânone ocidental, continuaram até hoje em grande medida fora do combate”. (SANTOS, 2006, p96).

Quanto à razão proléptica, Santos afirma que a planificação da história, baseada numa idéia linear de progresso por ela proposta, dominou os debates sobre idealismo e materialismo dialéticos (historicismo e pragmatismo). Desde os anos 80, contestada pelas teorias da complexidade e do caos, vem sendo confrontada com idéias de entropia e catástrofe. (SANTOS, 2006, p96).

Entretanto, o debate sobre o tema não afetou a hegemonia da razão indolente sob qualquer uma de suas quatro formas: (1) *razão impotente* (determinismo, realismo); (2) *razão arrogante* (livre arbítrio, construtivismo); (3) *razão metonímica* (reducionismo, dualismo); (4) *razão proléptica* (evolucionismo, progresso). Nem houve reestruturação do conhecimento. Para o autor, este tipo de razão resiste às mudanças de rotina e transforma em conhecimentos verdadeiros os interesses hegemônicos. Para ele, mudanças mais profundas na estruturação do conhecimento precisam partir de um desafio à razão indolente. (SANTOS, 2006, p97).

Santos concentra sua crítica ao que considera as formas fundacionais da *razão indolente*: a *razão metonímica* e a *razão proléptica*, tendo em vista que as outras duas, aparentemente mais antigas, já vêm suscitando diversos debates (sobre determinismo ou livre arbítrio; e sobre realismo ou construtivismo). (SANTOS, 2006, p97).

A crítica à razão metonímica: a sociologia das ausências

Quanto à *razão metonímica*, obcecada pela totalidade, dicotômica e hierárquica⁴⁸, Santos afirma que ela combina simetria com hierarquia. E que, ao contrário do que proclama, a sua idéia do todo é menos e não mais do que as partes. “*Na verdade, o todo é uma das partes transformada em termo de referência para as demais.*”

As conseqüências para o autor são: (1) apesar de ser apenas uma das racionalidades existentes, não aceita que a compreensão do mundo é maior do que a compreensão ocidental do mundo, afirmando-se como exaustiva, exclusiva e completa, e considerando que nada existe além das partes, que seja ou mereça ser inteligível; (2) não admite pensar a parte fora da relação com o todo, não admite que a parte tenha vida própria, além daquele que lhe é conferida pela relação dicotômica, nem que possa ser outra totalidade em si mesma. (SANTOS, 2006, p98).

“A modernidade ocidental, dominada pela razão metonímica, não só tem uma compreensão limitada do mundo, como tem uma compreensão limitada de si própria” (SANTOS, 2006, p98).

Segundo Jaspers e outros demonstram (1951,1976, apud, Santos 2006, p98-9), a razão metonímica e a proléptica foi a resposta que o Ocidente, em plena transformação capitalista, deu à sua própria condição de marginalidade cultural e filosófica em relação ao Oriente, sua matriz fundadora, que era verdadeiramente totalizante (abrange uma totalidade de mundos – terrenos e extraterrenos – e de tempos – passados, presentes, futuros, cíclicos, lineares, simultâneos). E como tal, não tem necessidade de reivindicar a totalidade, tampouco subordinar a si as partes que a constituem.

É uma matriz anti-dicotômica porque não tem de controlar nem policiar limites. Pelo contrário, o Ocidente, consciente da sua excentricidade relativamente a essa matriz, recupera dela apenas o que pode favorecer a expansão do capitalismo. Assim, a multiplicidade de mundos é reduzida ao mundo terreno e a multiplicidade de tempos é reduzida ao tempo linear. (SANTOS, 2006, p99).

⁴⁸ “Todas as dicotomias sufragadas pela razão metonímica contêm uma hierarquia: cultura científica/cultura literária; conhecimento científico/conhecimento tradicional; homem/mulher; cultura/natureza; civilizado/primitivo; capital/trabalho; branco/negro; Norte/Sul; Ocidente/Oriente; e assim por diante.” (SANTOS, 2006, p98)

Segundo Santos, os processos que realizam essa redução da multiplicidade dos mundos e dos tempos são, respectivamente: (1) o processo de secularização e de laicização; e (2) a substituição da idéia de salvação (que ligava a multiplicidade dos mundos) pelos conceitos de progresso e revolução em que veio a fundar-se a razão proléptica.

Esta concepção truncada da totalidade oriental, precisamente porque truncada, tem de se afirmar autoritariamente com totalidade e impor homogeneidade às partes que a compõem. Foi com ela que o Ocidente se apropriou produtivamente do mundo e transformou o Oriente num centro improdutivo e estagnado. E foi também com ela que Weber contrapôs à sedução improdutivo do Oriente o desencanto do mundo ocidental. (SANTOS, 2006, p99).

Giacomo Marramao (1995: 160, *apud* SANTO, 2006, p99) observa que “*a supremacia do Ocidente, criada a partir das margens, nunca se transformou culturalmente numa centralidade alternativa ao Oriente.*” Por isso, Santos afirma que “*a força da razão metonímica ocidental excedeu sempre a força do seu fundamento. É uma força minada por uma fraqueza que, é, paradoxalmente, a razão da sua força no mundo.*” Segundo ele, esta dialética entre força e fraqueza desenvolve-se em duas pulsões contraditórias: (1) vontade de poder (nazismo e fascismo) e (2) vontade de impotência (democracia e o primado do direito). “*Mas em qualquer destas pulsões está presente a totalidade que, por truncada, tem de ignorar o que não cabe nela e impor sua primazia sobre as partes que, para não fugirem ao seu controle, tem de ser homogeneizadas como partes.*” (SANTOS, 2006, p99).

*Porque é uma razão insegura dos seus fundamentos, a razão metonímica não se insere no mundo pela via da argumentação e da retórica. Não dá razões de si, impõe-se pela eficácia de sua imposição. E essa eficácia manifesta-se pela dupla via do pensamento produtivo e do pensamento legislativo; em vez da razoabilidade dos argumentos e do consenso que eles tornam possível, a produtividade e a coerção legítima.*⁴⁹ (SANTOS, 2006, p99).

“Fundada na razão metonímica, a transformação do mundo não pode ser acompanhada de uma adequada compreensão do mundo”. (SANTOS, 2006, p100).

⁴⁹ “(...) A democracia liberal e o primado do direito são hoje impostos mundialmente – como condicionalidade do “ajustamento estrutural” ou do “apoio” ao “desenvolvimento” – pelos países capitalistas centrais e as agências multilaterais que eles controlam (Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional e Organização Mundial do Comércio)” (Nota do autor, Santos, 2006, p100).

Essa inadequação, segundo Santos, significou (1) violência, destruição e silenciamento, para os que fora do Ocidente foram sujeitos a ela; e (2) alienação, desconforto e mal-estar (*malaise* e *uneasiness*) no próprio Ocidente, onde a vertigem das mudanças se fazem acompanhar de uma paradoxal sensação de estagnação.

Vê-se, portanto, que, ao ignorar o que não cabe nela - a totalidade -, a razão metonímica impõe sua primazia sobre as partes, que precisam ser homogeneizadas como partes, a fim de não fugirem ao seu controle. Tanto subtraiu e diminuiu o mundo, quanto o expandiu e adicionou de acordo com as regras que elegeu, considerando contemporâneo apenas parte extremamente reduzida do simultâneo. Ocultando a hierarquia que estabelece essa assimetria: a superioridade de quem define o tempo e determina a contemporaneidade. (SANTOS, 2006, p99-100).

A contração do presente esconde, assim, a maior parte da riqueza inesgotável das experiências sociais no mundo. (...) A pobreza da experiência não é expressão de uma carência, mas antes a expressão de uma arrogância, a arrogância de não se querer ver e muito menos valorizar a experiência que nos cerca, apenas porque está fora da razão com que a podemos identificar e valorizar. (SANTOS, 2006, p100-1).

Para combater a razão metonímica, ampliando o mundo e dilatando o presente, o autor propõe começar por uma sociologia das ausências, cujo objetivo seria o de “transformar objetos impossíveis em possíveis e com base neles transformar as ausências em presenças”. Uma investigação que demonstre que “o que não existe é activamente produzido como não existente, isto é, como uma alternativa não-credível ao que existe.” Para ele, isso seria feito por meio da concentração em fragmentos da experiência social não socializados pela totalidade metonímica (nas brechas da monocultura racional), procurando olhar para o que é subalterno sem olhar a relação de subalteridade. Como se não houvesse uma identificação que lhe fora imposta e que lhe oprima, a fim de transformar essas ausências em presenças. (Santos, 2006, p.102).

Há produção de não-existência sempre que uma dada entidade é desqualificada e tornada invisível, ininteligível ou descartável de um modo irreversível. O que une as diferentes lógicas de produção de não-existência é serem todas elas manifestações da mesma monocultura racional (Santos, 2006, p.102).

Para Santos (2006, p103-4), a razão metonímica produz a não-existência do que não cabe na sua totalidade e no seu tempo linear de diversas maneiras. O autor destaca cinco principais lógicas ou modos de produção da não-existência, das quais derivam as cinco principais formas sociais de não-existência produzidas ou legitimadas pela razão metonímica: (1) o *ignorante*, (2) o *residual*, (3) o *inferior*, (4) o *local* e o (5) *improdutivo*, partes desqualificadas de totalidades homogêneas, formas irreversivelmente desqualificadas de existir:

1. transformação da ciência moderna e da alta cultura em critérios únicos de verdade e qualidade estética, respectivamente, declarando não-existente tudo o que os cânones da produção de conhecimento ou de criação artística não legitimam ou reconhecem - (estigma de ignorância ou incultura, que deriva da monocultura do saber e do rigor do saber);

2. declara atrasado tudo o que, segundo a norma temporal da globalização e da modernidade ocidental, é assimétrico em relação ao que é declarado avançado, produzindo, assim, a não-contemporaneidade do contemporâneo - (estigma de atraso que deriva da monocultura do tempo linear);

3. a lógica da classificação social, uma classificação na distribuição das populações por categorias que naturalizam hierarquias, assentada em atributos que negam a intencionalidade da hierarquia (ex. classificação racial ou sexual), uma inferioridade insuperável, porque natural - (estigma de inferioridade, que deriva da monocultura da naturalização das diferenças);

4. a lógica da escala dominante, onde a escala assumida como primordial (universal, global) determina a irrelevância das outras possíveis escalas (particulares, vernáculas, locais) - (estigma de local que deriva da monocultura deste universalismo);

5. a lógica produtivista, elege o crescimento econômico como objetivo racional inquestionável, assim como o critério da produtividade que o serve, produzindo não-existência sob a classificação como improdutivo (ser humano), esterilidade (natureza), preguiça ou desqualificação profissional (trabalho) - (estigma de improdutivo que deriva da monocultura dos critérios de produtividade capitalista).

*A produção social dessas ausências resulta na subtração do mundo e na contração do presente e, portanto, no desperdício da experiência. A sociologia das ausências visa identificar o âmbito dessa subtração e dessa contração de modo a que as experiências produzidas com ausentes sejam libertadas dessas relações de produção e, por essa via, se tornem presentes. Tornar-se presentes significa serem consideradas alternativas às experiências hegemônicas, a sua credibilidade poder ser discutida e argumentada e as suas relações com as experiências hegemônicas poderem ser objecto de disputa política.*⁵⁰ (Santos, 2006, 104-5).

Naturalmente transgressiva, a sociologia das ausências se oferece como uma alternativa epistemológica à parte descredibilizada, propondo a superação da hegemonia excludente da razão metonímica, por meio do questionamento a cada uma das lógicas de produção de ausências acima explicitadas. Neste sentido, o autor propõe a substituição das monoculturas por cinco ecologias, por ele identificadas:

1. a ecologia dos saberes: identificação de outros saberes e critérios de rigor que operam credivelmente nas práticas sociais, criando uma nova forma de relacionamento entre conhecimento científico e essas outras formas de conhecimento, que não desqualifique a princípio tudo o que não se ajusta ao cânone epistemológico da ciência moderna (confronta a monocultura do saber e do rigor do saber);

2. a ecologia das temporalidades: parte da idéia de que diferentes culturas geram diferentes regras temporais (controlam o tempo, vivem no interior do tempo são monocrônicas ou policrônicas, centram-se no tempo mínimo para levar a cabo uma tarefa ou nas atividades necessárias para preencher o tempo etc), libertando as experiências consideradas residuais porque são contemporâneas de maneira que a temporalidade dominante (tempo linear) não consegue reconhecer, devolvendo-lhes sua temporalidade específica (tempo circular, tempo cíclico, tempo glacial, doutrina do eterno retorno etc), possibilitando assim o seu desenvolvimento autônomo (confronta a monocultura do tempo linear);

3. a ecologia dos reconhecimentos: alargamento do círculo de reciprocidade – o círculo das diferenças iguais/diferença sem desigualdade – e mobilização de diferentes atores coletivos, vocabulários e linguagens na exigência de reconhecimento cultural e político e de

⁵⁰ “A sociologia das ausências não pretende acabar com as categorias de ignorante, residual, inferior, local ou improdutivo. Pretende apenas que elas deixem de ser atribuídas em função de um só critério que não admite ser questionado por qualquer outro critério alternativo. Este monopólio não é resultado de um trabalho de razoabilidade argumentativa. É antes o resultado de uma imposição que não se justifica senão pela supremacia de quem tem poder para fazer.” (Nota do autor, SANTOS, 2006, p.105).

redistribuição econômica e social. Para que os diferentes atores tornem-se inteligíveis entre si, o autor propõe a necessidade de um trabalho de tradução⁵¹ (confronta a monocultura da naturalização das diferenças);

4. a ecologia das transescalas: recuperação simultânea de aspirações universais ocultas e de escalas locais/globais alternativas que não resultam da globalização neoliberal hegemônica – aspirações universais alternativas de justiça social, dignidade, respeito mútuo, solidariedade, comunidade, harmonia cósmica da natureza e sociedade, espiritualidade, etc – e desenvolvimento de articulações locais/globais com o caráter de globalização alternativa e contra-hegemônica. (confronta a monocultura do universalismo sob a égide da globalização neoliberal: um falso universalismo);

5. a ecologia das produtividades: recuperação e valorização dos sistemas alternativos de produção, baseados em princípios de cooperação e solidariedade, das organizações econômicas populares, das cooperativas operárias, das empresas autogeridas, da economia solidária, etc., ocultadas e descredibilizadas pela ortodoxia produtivista capitalista. (confronta a monocultura dos critérios de produtividade capitalista). (SANTOS, 2006 105-115).

Em cada um dos cinco domínios, o objectivo da sociologia das ausências é revelar a diversidade e multiplicidade das práticas sociais e credibilizar esse conjunto por contraposição à credibilidade exclusiva das práticas hegemônicas. A ideia de multiplicidade e de relações não destrutivas entre os agentes que a compõe é dada pelo conceito de ecologia: ecologia de saberes, ecologia de temporalidades, ecologia de reconhecimentos, ecologia de escalas de pensamento e de acção e, finalmente, ecologia das produtividades (produções e distribuições sociais). Comum a todas estas ecologias é a ideia de que a realidade não pode ser reduzida ao que existe. Propõe uma versão ampla de realismo, que inclui as realidades ausentes por via do silenciamento, da supressão e da marginalização, isto é, as realidades que são activamente produzidas como não-existentes (SANTOS, 2006, p.99).

⁵¹ “O trabalho de tradução incide tanto sobre os saberes como sobre as práticas (e seus agentes). (...) A hermenêutica diatópica parte da ideia de que todas as culturas são incompletas e, portanto, podem ser enriquecidas pelo diálogo e pelo confronto com outras culturas. (...). O trabalho de tradução tanto pode ocorrer entre saberes hegemônicos e saberes não-hegemônicos como pode ocorrer entre diferentes saberes não-hegemônicos. A importância deste último trabalho de tradução reside em que só através da inteligibilidade recíproca e conseqüente possibilidade de agregação entre saberes não-hegemônicos é possível construir a contra-hegemonia”. (SANTOS, 2006, p124-126) (...) “O trabalho de tradução das práticas é particularmente importante entre práticas não-hegemônicas, uma vez que a inteligibilidade entre elas é um condição da conversão das práticas não-hegemônicas em práticas contra-hegemônicas. (...) O trabalho de tradução visa esclarecer o que une e o que separa os diferentes movimentos e as diferentes práticas, de modo a determinar as possibilidades e os limites da articulação ou agregação entre eles. (...) é decisivo para definir, em concreto, em cada momento e contexto histórico, quais as constelações de práticas com maior potencial contra-hegemônico.” (SANTOS, 2006, p127)

Assim, segundo o autor, o exercício desta sociologia das ausências, que confronta o senso comum científico tradicional, exige uma imaginação sociológica, que é tanto epistemológica, quanto democrática. Enquanto a imaginação epistemológica permite diversificar os saberes, as perspectivas e as escalas de identificação, análise e avaliação das práticas, a imaginação democrática permite o reconhecimento de diferentes práticas e atores sociais. As duas têm uma dimensão desconstrutiva (crítica às cinco lógicas da razão metonímica) e uma dimensão reconstrutiva: (1) despensar, desresidualizar, desracializar, deslocalizar e desproduzir; e (2) aplicar as cinco ecologias descritas anteriormente. (SANTOS, 2006, p115).

Os debates sobre a reciclagem e a inserção social, por meio da construção de redes de reciclagem de vidro em cooperativas, podem oferecer espaços para a construção de uma nova lógica de desenvolvimento que escape da lógica metonímica de reprodução da economia e da sociedade. Em fazendo-o, em que medida esses mesmos espaços também participam da produção econômica predominante, tendo em vista que a maturação dos objetivos propostos e a continuidade do projeto dependem dos resultados obtidos também nesse mercado?

4.2 COMMUNITAS : PERTENCIMENTO E PRESENÇA

O projeto de intervenção na comunidade propunha-se, entre outras coisas, a promover “inclusão social”. Assim que é chegada a hora de dizer que tipo de inclusão é esta a que estamos nos referindo e como iremos dimensionar os resultados obtidos na prática com a implantação desta proposta. Estabelecemos alguns outros critérios de avaliação, antes de prosseguir na análise do processo.

Para Makiuchi (2005, p75), o conceito de exclusão social é bem heterogêneo, um “conceito guarda-chuva da modernidade”, permeado de ambigüidades, que abriga e dá suporte para diferentes ações políticas. As construções conceituais sobre exclusão social procuram descrever situações distintas utilizando um único termo⁵²: (1) não inserção no mercado de trabalho formal; (2) discriminação étnica; (3) pobreza (sendo que o conceito de exclusão é mais amplo que o de pobreza). Para Nascimento (2000), exclusão social é a

⁵² Makiuchi sugere o aprofundamento do tema em vasta bibliografia sobre exclusão social. Para isso sugere conferir: artigo de Wanderley, M.B. – *Refletindo sobre a noção de exclusão*. (In, Sawaia, B. (Org) – *As artimanhas da exclusão: As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social*, Vozes, 2002) e Bursztyn, M. (Org) *No meio da rua: nômades, excluídos e viradores*, Garamond, 2000.

presença simultânea de três condições: pobreza, desemprego e ruptura de vínculos familiares e sociais. Segundo Makiuchi, esclarecer por meio de quais pressupostos estamos definindo como excluídos homem ou mulher e onde imaginamos que devam ser incluídos e porquê, precede a elaboração de estratégias e políticas públicas para incluir o excluído.

A luta pela inclusão muitas vezes é feita na superfície – deixa de buscar a radicalidade da própria existência da exclusão e combatê-la nessa raiz. Assim, falam-se dos excluídos do ‘progresso’, dos excluídos da modernidade, com se ser ‘moderno’ fosse bom per se, sem perceber que é a própria modernidade – como a temos hoje – a causadora da exclusão. Este não é mais um problema apenas do modelo econômico – o capitalismo – mas de todo um ideário valorativo e simbólico que perpassa as relações interpessoais. A exclusão é apenas mais um novo nome para algo que a humanidade conhece desde seus tempos mais antigos: a injustiça (MAKIUCHI, 2005, p76).

Num espectro que varia da indiferença social à dominação, passando pela caridade, a pena e o esquecimento, a exclusão pode suscitar diversos sentimentos. Exclusão-inclusão, para Makiuchi, não pode ser tratado apenas como problema econômico, nem se pode esperar que a economia sozinha possa alterar o estado de exclusão da modernidade. Se há algo que deva ser alterado é o paradigma da modernidade em si – seus valores, sua metodologia, seus exemplares. Para a autora, a obtenção de melhores condições de vida (ponto de vista material), não é suficiente para retirar a marca da exclusão que a diferença traz.

“Novas diferenças são criadas para substituir as antigas, pois o movimento da modernidade segue no sentido de criar diferenças negociáveis, negando sistematicamente a alteridade por meio da cegueira da intolerância (pessoal, social, política, cultural, econômica) e da insensibilidade da razão tecno-científica que tudo justifica.” (MAKIUCHI, 2005, p77).

Segundo Makiuchi, enquanto as ações políticas realizadas hoje, sob a matriz da modernidade, estão todas baseadas na idéia de diferença e na impermanência temporal. Qualquer mudança necessitaria ir da volatilidade do tempo, para a permanência e remeter a diversidade em vez de diferença. *“Uma inclusão que seja forjada numa ação de transformação crítica da modernidade e não apenas uma inclusão no mundo já dado e ‘conhecido’, o que reforçaria o próprio movimento de exclusão.”* Para a autora, ações

pensadas dentro e a partir da modernidade contemporânea não solucionam, apenas remendam um tecido já bem remendado.

“Permanência e distinção estão na base do conceito de communitas quando se espera que a comunidade recrie a relação espaço-tempo moderno de tal forma que seja possível a realização de um encontro dialógico com o outro, buscando a afirmação da pessoa, ao invés de individualismos perversos ou coletivismos ingênuos.” (MAKIUCHI, 2005, p77)⁵³.

Para Makiuchi, é a extrema liquidez da modernidade contemporânea que a faz com que esta não se deixe capturar. *“Como parar o tempo moderno instantâneo que sabota as tentativas de permanências e de futuro?”* (Makiuchi, 2005, p.78). A própria autora esclarece:

“É com a alteridade e com a comunidade (communitas) que é possível romper, ainda que ponto a ponto, grupo por grupo, com um modo de vida (e de morte) que a atual modernidade tem levado ao seu mais alto grau de sofisticação. Um modo de viver marcado por paradoxos e ambigüidades – incluir para excluir, fazer guerras para realizar a paz, promover a liberdade do indivíduo fomentando a injustiça.” (MAKIUCHI, 2005, p. 77)

Makiuchi propõe que apenas valores *estranhos, indesejáveis e externos a essa totalidade* (desta modernidade) poderiam denunciar que, sob a aparente normalidade, vivemos todos num turbilhão. *“Não há nada mais estranho, indesejável e externo às estruturas sociais vigentes que a alteridade e a comunidade que se funda em respeito a ela.”* Para a autora, é justamente a inversão ética que acontece com a emergência da alteridade que institui a possibilidade da ruptura: *“não sou eu quem digo – ‘tu és excluído’, a partir de pressupostos teóricos, culturais ou simbólicos pessoais, mas é o tu (o outro) que me chama com um rosto que pode me revelar sua dor e sofrimento”* (2005, p78).

Este rosto ao me revelar sua condição, seu ‘ser’, obriga-me a uma resposta, e com isso institui-se uma linguagem e um discurso. A primeira ruptura com a modernidade é esta: estar presente ao apelo que a visão do rosto do Outro me faz,

⁵³ *Communitas* conforme conceituação de Martin Buber, para quem *“a nova comunidade tem como finalidade a própria comunidade. Isto, porém, é a interação viva de homens íntegros e de boa têmpera na qual dar é tão abençoado como tomar, uma vez que ambos são um mesmo movimento, visto ora da perspectiva daquele que move, ora daquele que é movido. (...) A nova comunidade tem como finalidade a Vida.”* (BUBER, 1987, p34).

detendo o tempo líquido na inalienável responsabilidade que tenho pelo vislumbre do rosto. Esta ruptura encontra-se no âmbito da relação interpessoal e intersubjetiva. É lá que a ética se funda, ética como justiça, não como normas morais, mas como afirmação da pessoa humana (MAKIUCHI, 2005, p77).

Para Makiuchi a ruptura e o desafio estão em ter como fundamento não um sujeito que conhece, mas um sujeito ético, “*aquele que vê a face do outro como absolutamente outro que não ele, distinto, mas nunca diferente*” (2005, p78).

O que rompe com a moderna indiferença e alienação do ‘outro’ é exatamente o reconhecimento de sua inalienável alteridade e de nossa responsabilidade mútua uns pelos outros, enquanto semelhantes. Enquanto sociedade, enquanto espécie. Enquanto seres humanos vivendo em sociedade.

Esta é a qualidade do reconhecimento da alteridade dos indivíduos e da criação de uma ambiência de reciprocidade e de confiança que, como ideal a perseguir sem perfeitamente encontrar, estamos praticando no ambiente deste grupo do Núcleo de Reciclagem da Cooperativa 100 Dimensão. O incondicional acolhimento dos indivíduos no grupo de aprendizagem e futura produção. Reconhecimento tanto de sua distinção, quanto de nossas semelhanças; de seus talentos individuais e de nossos pontos comuns. É pela articulação horizontal e rizomática de nossas distintas qualidades, sinergicamente orquestradas em torno de um plano de trabalho interativo, que surgem nossas possibilidades de ação conjunta, semente-fruto de nossa comunidade em construção.⁵⁴



Que homens maduros, já possuídos por uma serena plenitude, sintam que não podem crescer e viver de outro modo, exceto entrando como membros em tal fluxo de doação e entrega criativa, que eles se reúnam, então, e se deixem cingir as mãos por um e mesmo laço, por causa da liberdade maior, eis o que é comunidade, eis o que desejamos. (BUBER, 1987, p34).

⁵⁴ Fonte (ilustr.): <http://envolverde.ig.com.br/?edt=2&PHPSESSID=f3ea9b797944d1b9c2d15cc309218112>, consultado em 28/6/2007.

4.3 CAPITAL SOCIAL: O VALOR DA COOPERAÇÃO

Capital social é outro conceito heterogêneo, para o qual encontramos na literatura diversas interpretações e divergências sobre o tema, segundo MEIÇÓ (2006, p41). Aqui, tendo em vista os objetivos propostos pelo projeto de reciclagem de vidro no grupo, utilizaremos o conceito proposto por Falk e Kilpatrick. Para estes autores, o capital social tem o poder de produzir mudanças em atitudes, habilidades, conhecimento e comportamentos dos indivíduos. Segundo os dois, capital social é:

O produto das interações sociais com potencial para contribuir para o bem-estar social, cívico ou econômico de um grupo formado a partir de um propósito comum. As interações atraem conhecimento, recursos de identidade e, simultaneamente usam e constroem capital social. a natureza do capital social depende de diversas dimensões qualitativas das interações nas quais ele é produzido tais como qualidade das interações internas/externas, historicidade, futurocidade, reciprocidade, confiança, valores compartilhados e normas. (FALK e KILPATRIK, 2000, p92-3, apud MEIÇÓ, 2006, p38).

Meiçó (2006) afirma que o *ambiente institucional* seria constituído por organizações: tanto grupos de indivíduos que partilham dos mesmos objetivos, quanto instituições, que além de compartilharem objetivos, possuem regras, valores e códigos comuns de comunicação (DENZAU & NORTH, 1994 apud ABRAMOVAY, 2001, apud MEIÇÓ, 2006, p38). E que as redes sociais seriam formadas a partir das interações sociais, que proporcionam a transmissão de informações e que afetam o ambiente institucional (SAINT-CHARLES and MONGEAU, 2005; ROGERS and KINCAID, 1981; ROGERS, 1995; VALENTE, 1995 e outros, apud MEIÇÓ, 2006, p39). Haveria, assim, dois níveis de relacionamento: um *macro* (institucional) e um *micro* (pessoal).

Segundo Woolcock (1998) esse desenvolvimento da comunidade ou grupo não ocorre isoladamente:

Ele depende do contexto histórico, da eficácia destes grupos em ajustarem seus anseios e habilidades às do Estado, da capacidade de cada parte defender seus interesses, da capacidade organizacional do Estado e do engajamento deste com as questões da sociedade. (...) o entendimento da relação entre o Estado e a sociedade é fundamental para compreender as perspectivas de desenvolvimento econômico de uma comunidade. (MEIÇÓ, 2006, p40).

5 PROJETO E ACOMPANHAMENTO DE OBRA: Relato da experiência

5.1 PONTOS DE PARTIDA

A pesquisadora e a construção das catedrais

*tijolo por tijolo num desenho lógico*⁵⁵



Figura 31 – Colégio Teresiano 1888 – 1889, Antoni Gaudí.
Fonte: ZERBEST, Rainer, p. 86, 1985.

⁵⁵ BUARQUE, Chico. *Construção*. 1971, Música popular brasileira.

A construção de uma catedral na Idade Média envolvia diversos profissionais: o clérigo, os nobres governantes e todos os cidadãos de uma vila. Muitas vezes, atravessava mais de um século para chegar à sua conclusão, sendo testemunhada apenas pelos descendentes dos idealizadores do projeto. Os mestres, os artesãos e os aprendizes envolvidos na empreita, muitas vezes eram sucedidos por outros na execução do projeto, à medida que morriam uns e outros, de morte natural ou mesmo em acidentes.

Segundo David Macaulay (1988, p11-3), um arquiteto e mestre-de-obras, com reputação e experiência, era escolhido pelos responsáveis pelas finanças da igreja, e encarregado de traçar os planos da nova catedral, dirigir sua construção e contratar os *mestres-artesãos* envolvidos na empreita. Trabalhavam sob suas ordens o *mestre-de-obras*, o *mestre-cavouqueiro*, o *mestre-cortador de pedras*, o *mestre-escultor*, o *mestre-encarregado da argamassa*, o *mestre-pedreiro*, o *mestre-carpinteiro*, o *mestre-ferreiro*, o *mestre-telhador* e o *mestre-vidreiro*. Estes mestres-artesãos eram, por sua vez, responsáveis pelo bom andamento de sua própria oficina, onde dirigiam numerosos aprendizes e companheiros que aprendiam a profissão na esperança de um dia talvez tornarem-se mestres.

O objetivo comum de toda a vila ao longo de todo esse tempo era construir a grande e transcendente obra, que traduzisse e expressasse a glória de Deus. Para isso, investiam muitos recursos e esforços, diversas vezes tendo que interromper os trabalhos por guerras ou falta de recursos, voltando a eles, assim que as crises eram superadas. Isto quer dizer que, uma catedral era uma grande obra realizada pelo esforço coletivo, para que as todas as futuras gerações pudessem testemunhar algo que expressasse a gratidão daquela comunidade à glória de Deus, cuja benevolência, em seu entender, era o que lhes proporcionava abundância. “Pouco importava que a construção se arrastasse por cem anos: não se mede o esforço quando se trabalha pela glória de Deus”, completa o autor.

O contraste entre o tamanho e a riqueza de ornamentos da catedral, ante a simplicidade das residências e de outros edifícios da cidade, inclusive do castelo da nobreza, testemunha e expressa o ideal transcendente que reunia, em responsabilidade compartilhada, os esforços de todos aqueles cidadãos. Desde os simples aldeões, passando pelos mestres de ofício até os mais altos cargos da nobreza e da igreja.

Durante minha formação em Arquitetura, a observação destes magníficos edifícios ainda me despertava admiração e algumas outras indagações. Primeiro, estava claro que a arquitetura moderna não dominava mais as técnicas de artesanato envolvidas naquelas obras.

Estas artes e estes ofícios, que envolviam os homens de habilidades, “naturalmente” haviam-se perdido no tempo. E mais ainda, um arquiteto não teria como, sozinho, propor todos aqueles detalhes. Para ter aquela pujança de resultados, necessariamente, deveria contar com a participação e a ajuda de diversos artistas e artesãos no detalhamento da obra.

Isso me permitiu pressupor que, neste caso, o arquiteto não tinha o controle de toda a obra, como tem hoje em dia, em que se concentram em suas mãos quase todos poderes decisórios de um projeto. A criatividade dos operários dificilmente é necessária, levada em conta, reconhecida ou aproveitada no planejamento das obras. Não sem prejuízo da riqueza da elaboração dos detalhes, tidos como desnecessários para a beleza do todo. Na arquitetura moderna é justamente a ausência desses mesmos elementos decorativos que dá a coerência formal e revela a beleza monumental do conjunto da obra.

Essas indagações também falavam comigo diante da majestade dos mosaicos do catalão Antoni Gaudí (1852-1926), representada na figura abaixo (Figura 32), meu arquiteto predileto, junto com o austríaco Friedensreich Hündertwasser (1928-2000). Se ao menos eu pudesse trabalhar meus projetos com aquele tipo de lúdica organicidade desses mestres... mas como atualmente seria possível construir com a mesma artesanaria, onde as peças pareciam feitas sob medida para o lugar onde iam parar? E qual o propósito disso, numa época onde a industrialização, a economia de tempo e de trabalho humano, em prol do lucro máximo⁵⁶, dominava o processo de produção em todas as áreas do fazer humano.

⁵⁶ Em 1997, escolas de administração de empresas, como o Sebrae, falavam em melhoria da qualidade como um tripé de interesses, quiçá antagônicos, que se pretendia harmonizar: produzir mais rápido, com menor custo e com maior qualidade. (Notas de aula da pesquisadora no curso *Empretec* do Sebrae). Ainda não entraria nesta equação de melhoria de qualidade, um problema que se faz mais perceptível hoje: a gradativa exclusão do trabalho do homem e da sua própria capacidade de participar do processo econômico, seja como trabalhadores assalariados, seja como consumidores dos produtos e serviços por eles mesmos ou tecnologicamente produzidos, cada vez mais apropriado pelos donos do capital e dos meios de produção. Caberia aqui uma questão: de melhoria de qualidade para quem estão falando? Para a grande parcela da população, essa apropriação da mais-valia do trabalho por poucos significa na prática pauperização e exclusão social. E para todos os envolvidos, o crescimento da violência urbana e da insegurança pessoal e social. Uma crescente instabilidade, que já parece insustentável.



Figura 32 – Mosaicos do Parque Güell em Barcelona, Gaudí, 1922.

Fonte: http://www.artlex.com/ArtLex/p/images/pique_gaudi.guell.3.lg.jpg, consultado em 26/6/2007.

Em uma segunda visita à *mi-Barcelona-querida* (1999), tive na prática respondidas parte de minhas ingênuas especulações sobre aquelas possíveis assessorias de diversos artistas à obra de conhecidos grandes mestres. Josep M. Jujol (1879-1949) era um desses nomes. Nascido em Tarragona, aluno e colaborador dos arquitetos Lluís Domènech i Montaner e Antoni Gaudí.

Ora, se não fora ele quem realizara grande parte dos mosaicos, artesanatos em ferro e outras decorações nos trabalhos do mestre catalão?! Exatamente aquelas artes aplicadas que eu admirava nos trabalhos de Gaudí.

Após sua morte, Jujol foi reconhecido como uma das figuras máximas da arquitetura espanhola e catalã dos últimos séculos. A relativa obscuridade que experimentou em vida, provavelmente deve-se ao próprio caráter “decorativo” de seu trabalho na obra de Gaudí. Um trabalho estigmatizado pelos princípios da emergente arquitetura moderna, que não admite

incorporação de elementos meramente estéticos à obra. Segundo Carlos Flores (1998, p9)⁵⁷, Jujol produziu ainda trabalhos próprios de arquitetura, pelos quais é considerado um inexplicável e raro arquiteto.

O mesmo autor destaca o extraordinário valor de sua obra, nesses campos complementares da arquitetura através dos quais o arquiteto busca a consecução plena de sua expressão estética e a realização de uma *gesamkunstwer*⁵⁸ – um total trabalho de arte. Destaca o espírito integrador com que a obra do artista se fundiu em um todo harmônico, com absoluta coerência entre suas partes. Soluções únicas na arquitetura, “decoração” de interiores e desenho, em seu mais amplo sentido.

Foi ali que eu encontrei parte do sentido do fazer *arte-arquitetura-design* que minha alma desejava expressar na prática⁵⁹. Ali entendi o sentido do trabalho que eu tanto desejava fazer, quanto intuía possível, enquanto também lhe questionava o significado e a pertinência ao momento em que eu vivia. Já uma arquiteta, eu ainda queria ser artista. Queria ser arquiteta especialista em acabamentos. Acabamentos que guardassem essa coerência com o edifício.

Figura 33.

⁵⁷ Em texto publicado no *Catálogo da Exposición El Universo de Jujol's Universe*, 1998, p.9.

⁵⁸ *Gesamkunstwer*, ou **obra de arte total**, é um termo da língua alemã atribuído ao compositor alemão Richard Wagner e se refere a uma apresentação de ópera que conjuga música, teatro, canto, dança e artes plásticas. Wagner acreditava que na antiga tragédia grega esses elementos estavam unidos, mas, em algum momento, separaram-se. Criticava o atual estado da ópera, que dava muita ênfase à música sem conter nenhum drama de qualidade. Significando literalmente "síntese das artes", o termo é usado com frequência, principalmente na Alemanha, para descrever qualquer integração de múltiplas expressões artísticas diferentes. (*apud*. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Gesamkunstwerk>, consultado em 25/6/2007).

⁵⁹ O social ainda estava por vir (por retornar). Apesar de ter sido a possibilidade de atuar nas pesquisas de materiais para construções populares o elemento motivador de minha opção pelo curso de arquitetura, esta possibilidade estava temporariamente afastada. Havia conhecido na faculdade diversas pesquisas interessantes e acreditava que só não eram colocadas em prática por intrincadas motivações políticas. Como, na época, eu havia decidido definitivamente não me envolver, nem participar de decisões marcadamente políticas por algum tempo, deixei de lado minhas humanitárias aspirações sociais.



Figura 33 – Mosaico aplicado em fachada de residência.
 Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

O verdadeiro Artífice está escondido em Sua oficina;

Entra nessa oficina e contempla-O face a face.

Posto que o trabalho desse Artífice estende sobre Ele uma cortina

Não podes vê-Lo fora de Seu trabalho.

Como Sua oficina é a morada do Sábio,

Quem O procura fora é ignorante d'Ele.

Vem, então; entra em Sua oficina, que é o Não-ser,

Para que possas ver o Criador e a criação ao mesmo tempo.

Quem viu como é resplandecente a oficina.

Vê como é escuro seu exterior.

(RUMI, (1207-1273), 1992, p. 94-96)

Pesquisa com materiais de construção para habitações de baixa renda fora o motivador, para que escolhesse cursar a faculdade de Arquitetura e não a de Belas Artes. Hoje o trabalho que estou realizando junto com a Cooperativa reúne alguns desses interesses: arte, desenvolvimento de produto, arquitetura e serviço social. E a sensação de estar fazendo algo que é bonito, mas que pode ainda ser útil e transformador para a comunidade onde eu vivo, de poder devolver parte do que recebi para o benefício de todos tem sido extremamente gratificante. O prazer simples da comunidade. De estar junto com outros e de ter o que compartilhar com eles. Um prazer quase esquecido do ser humano contemporâneo, alienado de si e dos outros em uma compulsiva corrida cotidiana contra o tempo e pela acumulação material.

Foi da própria experiência das artes “práticas” com o vidro que surgiu esse sonho de cooperação para a produção de um desenvolvimento com sustentabilidade e o desejo de que o trabalho que vinha sendo desenvolvido nesse atelier criativo pudesse produzir valores socialmente apropriáveis por homens e mulheres, bem como alguma reapropriação pessoal pelo exercício da atividade em si.

Eu havia desenvolvido um sistema de blocos pré-moldados e pensava como iria proteger a produção das “cópias indevidas” dos devidos “direitos autorais”. Produtos de desenho industrial são difíceis de registrar. Cada pequena mudança na forma das peças, registradas individualmente⁶⁰ ou em forma de catálogos de produtos⁶¹, permite que seja solicitado um novo, lento e dispendioso registro de patente.

Em vez de restringir os direitos de propriedade industrial através do registro de patentes, a idéia era facilitar o desenvolvimento dos talentos criativo-propositivos em comunidades em busca de novas formas de valorizar o resíduo, especialmente de vidro (dimensão social/qualidade) e contribuindo assim, ainda que de forma modesta, para preservação do meio ambiente.

O que emergiu dessa reflexão sobre a prática foi uma preocupação com a responsabilidade social e ambiental do trabalho realizado, que rompe com a concepção atual de arte como uma entidade desvincilhada das contingências concretas, e vai em busca de envolvimento com o coletivo. Para Gullar (1963, *apud*. AMARAL, 2003, p327) “a arte pela arte coincide sempre com a crise dos valores de uma civilização”. Na experiência proposta, são buscadas formas alternativas de comunicação social através da produção, em vez de restrições a preocupações puramente esteticistas ligadas ao meio cultural e ao mercado de arte.⁶²

⁶⁰ O Instituto Nacional de Patentes Industriais - INPI - recebe registros de novas tecnologias e processos tecnológicos (que contenham alguma inovação). Com relação aos produtos, também aceita registros de novas marcas e de produtos inovadores. Mas neste caso, qualquer pequena alteração na forma permite novo registro, o que dificulta o registro de produtos por pequenos produtores, sem o capital das grandes empresas, acostumadas a lidar com o processo, tanto lento, quanto caro.

⁶¹ Na forma de registro em bloco de produtos (Catálogo de Produção de um ano por exemplo), estes podem ser registrados como livros no Instituto Nacional do Livro – INL. Na minha opinião, a humanidade ganhava mais de forma geral ao compartilhar e reinventar coletivamente seus conhecimentos e possibilidades produtivas, do que hoje, em que impera um processo altamente competitivo de proteção de patentes.

⁶² O debate sobre a função da obra de arte ou sua “desvinculação” dos aspectos políticos e produtivos é muito amplo. Não sendo nosso objeto principal de estudo, não iremos desenvolver o tema. Para maior aprofundamento sobre o assunto, sugerimos a consulta de GULLAR, 1963; AMARAL, 2003; OSTROWER, 1983; CLARO, 2001 e de diversas experiências inspiradas na BAUHAUS, onde são encontrados relatos de experiências de aplicação dos princípios de popularização e engajamento da arte em comunidades concretas.

Para me compreender, preciso tanto do que penso ser individualmente quanto da minha prática social. (...) A transformação da realidade objetiva, chamada por Paulo Freire de “escrita da realidade” representa assumir-se como protagonista da sua história. E é essa consciência do mundo transformado que assegura a consciência de si mesmo. (MARTINS, 2006, p.74.)

A afinidade da proposta com os interesses das cooperativas de catadores e do Centro de Desenvolvimento Sustentável foi natural. As cooperativas já trabalham com os resíduos (coletando e selecionando), mas necessitam de novas formas de beneficiamento e agregação de valor aos materiais nas próprias cooperativas, de forma a aumentar sua autonomia em relação aos atravessadores e diversificar a produção.

Foi aí que eu me encontrei com vários outros rios, que seguiam na mesma direção que os meus: cooperativas de catadores de materiais recicláveis, outros pesquisadores da academia, gestores públicos e empresas de reciclagem. Atores sociais organizados em torno de temas de seu interesse, tais como consumo, desperdício, reciclagem e inclusão social. Constantemente repactuando seus acordos da fome com a vontade de comer.

A Cooperativa 100 Dimensão: empreendimento e solidariedade

Na Cooperativa 100 Dimensão, onde o projeto é desenvolvido, já são realizadas diversas outras ações que confluem para a melhoria de diferentes questões relacionadas com a cultura, a educação, o desporto, a inclusão, a geração de renda, a política e a habitação. Assim que a Cooperativa em foco oferece um campo de experimentação e observação de uma pequena, mas complexa parte, como um holograma do contexto social em que se insere. Interação de interesses e propostas, com uma finalidade comum: instalar um núcleo produtivo de reciclagem de vidro na Cooperativa, onde os alunos e cooperados possam, com autonomia e liberdade, se desenvolver, se capacitar e prestar serviços ambientais para a comunidade, com algum retorno econômico e social.

Atualmente a Cooperativa conta com aproximadamente duzentos cooperados, quase todos do Riacho Fundo II, do Recanto das Emas e alguns de Samambaia e outras regiões⁶³. A

⁶³ Andréa Viçosa Barbosa da Silva, *ibid.* 2006.

entidade desenvolve e abriga diversos projetos e atividades sociais, culturais, ambientais, assim como atividades produtivas de comercialização de recicláveis e desenvolvimento de produtos reciclados artesanais. Segundo Sônia Maria, a coleta seletiva é realizada por algo em torno de cem pessoas em pontos estratégicos de Brasília, Riacho Fundo II e parte do Recanto das Emas, além de coletas em órgãos da administração federal e condomínios.

Origem da Cooperativa

A *Cooperativa 100 Dimensão* sediada no Riacho Fundo II (Figura 34), há oito anos surgiu por iniciativa de um grupo de desempregados, que perceberam, no lixo e na comercialização de material reciclável, possibilidades de geração de renda e benefícios sociais cooperativamente. Conforme a carta de apresentação da própria cooperativa⁶⁴, a “100 Dimensão Cooperativa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos com Formação em Educação Ambiental, (...) com sede (...) no Riacho Fundo II, iniciou suas atividades em 1998 com 27 pessoas, e vem trazendo dignidade e um melhor padrão de vida para seus cooperados. Hoje, implantamos uma nova consciência ecológica junto à sociedade, somos duzentos cooperados.”.

Éramos lagartas rastejando pela vida...

*Hoje somos borboletas alçando vôo de cidadania.*⁶⁵

⁶⁴ CARTA No 009/06 – 100D, 07 de março de 2006, Proposta de Coleta Seletiva.

⁶⁵ Slogan utilizado pela cooperativa em seu material de divulgação, em 2006.



Figura 34 – Galpão da Solidariedade – Cooperativa 100 Dimensão.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2004.

Sônia Maria da Silva, Diretora-Presidente da Cooperativa explica a **origem da instituição**⁶⁶: “a 100 Dimensão nasceu da fome mesmo. Sem fonte nenhuma de renda, ... desempregados, vivíamos de ajudas paliativas. Num assentamento sem água, sem luz, ...próximos aos tambores de água esperando o tempo passar, o caminhão pipa vir trazer a água e foi exatamente aí que nasceu a vontade de a gente montar um negócio que a gente não sabia o que era. ...Mas sabíamos que queríamos deixar de ser coitados e isso estava muito claro”.

Segundo ela, o grupo, que não era de catadores, quando optou pelo negócio, que seria a Cooperativa, foi primeiro buscar capacitação através do Sebrae. Foram abrigados pelo programa PRODER (Programa de Geração de Emprego e Renda), e então, “o sonho... se transformou num projeto com metas definidas”.

Só dois anos depois a gente começou a botar a mão na massa, ou seja, a gente tem percepção do que é uma cooperativa, que a gente não pode ser voltado para o próprio umbigo, a gente tem que pensar em grupo, que cada ação que a gente faz hoje reflete para daqui a cinco, dez anos. A gente tem que ter muita responsabilidade em grupo, decidir através das assembleias, ... então isso deu um

⁶⁶ Entrevista com Sônia Maria da Silva, realizada por Flávia (da GW) para documentário institucional do Ministério do Desenvolvimento Social, em 04/07/06.

*crescimento para a gente na família, no dia a dia, disciplina. Hoje nós somos muito disciplinados. Essa disciplina nos fez ficar de braços abertos para a gente poder crescer.*⁶⁷

Segundo Sônia Maria, sempre tiveram um grupinho de teatro, chamado “Anjos das Sobras”, e com isso conseguiram até mesmo o caminhão de coleta, que foi doado pelo Banco do Brasil. O trabalho cultural cresceu e a Cooperativa foi selecionada como *Ponto de Cultura* pelo Ministério da Cultura, e abrigará ações do Riacho Fundo II, do Recanto das Emas e de Samambaia.

Segundo Sônia, o que eles percebem é que “fazendo pequenininho e mostrando para parceiros que podem fazer grande, fica mais fácil conseguir isso. E a gente não está sendo bonzinho nesse papel não, na verdade, cada pessoa beneficiada pelo Ponto de Cultura, ou pela Sala de Computação, pelo Tele-centro, ou pelas Oficinas de Artesanato, ou pelo Teatro que agente está fazendo, as Oficinas Culturais, vai separar o lixo seco do molhado. Com isso agente traz mais três pessoas da comunidade e aumenta nosso volume de resíduo, (até o) suficiente para nós ganharmos dinheiro para sustentar nossa renda, e para sustentar essas ações de cultura e educação. Então, nós não estamos fazendo favor nenhum à sociedade, porque nós estamos aí aumentando nosso ganho, melhorando nosso ganho.”

⁶⁷ Sônia Maria da Silva, *ibid.* 2006.

Princípios e Missão

Eu acho que isso aqui é uma missão.

Você entra na 100 Dimensão e trabalha o 'lixo da alma'.

Você vem para cá se reciclar.⁶⁸

Qual é a missão da 100 Dimensão?

A gente está crescendo como indivíduo e depois que a gente adquire esse conhecimento, repassar. É a história do nós. Que quando a gente percebe que quanto a gente trata todo mundo como nós, a gente não mata nós, como nós a gente não mata. A gente não mata nós, a gente não rouba nós, a gente não sacaneia nós. Então a história da 100 Dimensão é isso. O que ela adquiriu como conhecimento, repassar. E aí você percebe que em todo momento na 100 Dimensão é uma universidade mesmo de conhecimento, repassar essas tecnologias, essa é a nossa missão. Nós não faríamos isso sem parceiros com o MDS, a Fundação Banco do Brasil, o Sebrae e com uma série de outras organizações, uma rede de 36 parceiros que agente tem para chegar no nível que estamos hoje.

A Cooperativa, que também é Ponto de Cultura e sede de ações do Programa Segundo Tempo, que atenderá a 1.000 crianças com atividades esportivas, culturais e reforço escolar, faz parte do Fórum de Lixo e Cidadania e da Cooperativa Central das Cooperativas de Catadores de Lixo⁶⁹. No ano que vem implantarão o Projeto Cidadão Ecológico e já está em andamento o Projeto Casa Brasil, que viabilizará a rádio comunitária, laboratório de ciências, de informática, inclusão digital com alfabetização etc.

⁶⁸ A fala da Andréa, que compara o trabalho realizado fora, com as transformações dentro, é portadora de uma percepção alquímica da natureza, onde, conforme descrito em Elíade (1979), enquanto se trabalha a matéria fora, se trabalharia também o espírito dentro de nós.

⁶⁹ Cooperativa de segundo grau.

Pontos fortes, fragilidades e futuro

Segundo a administradora Andréa, entre os **pontos fortes da cooperativa** estão a união, a vontade de vencer e a sua composição de uma maioria de mulheres empreendedoras, que superaram a pobreza. Na opinião dela, é essa sua união, sua força de vontade e sua garra para o trabalho que encanta aos parceiros. Eles vêem que é um povo trabalhador, o amor e querem participar da beleza do projeto. Diz que “para estar na 100 Dimensão é preciso aprender a amar: amar à 100 Dimensão e à vida”.

“Eu acho que o mais importante de se reunir, de trabalhar em grupo é isso, é você ter **certeza que o seu papel na Terra está correto**, é de cooperar e de também ser cooperado”

Entre as **fragilidades**, ela cita a necessidade de tomarem cuidado com ‘o que vem de fora’. Com o que o mundo está lhes oferecendo, agora que começam a aparecer, sem deixar-se contaminar com a inveja. “Se perdem a união”, em sua opinião, “a 100 Dimensão não vai não”.

Para ser um cooperado na 100 Dimensão, é preciso preencher uma ficha, passar por uma avaliação psicológica, fazer um curso de cooperativismo e participar das oficinas para saber em qual delas se adapta melhor. Por um ano a pessoa permanece como um pré-cooperado. A partir da reformulação que estão fazendo na parte contábil, todos terão de pagar uma cota a parte, que atualmente está em 240 reais, (12,00reais/mês).

Processos produtivos e parceiros

O sistema de produção da Cooperativa está organizado em **três setores principais**: administração, coleta/seleção de resíduos e beneficiamento dos resíduos em produtos artesanais (oficinas de reciclagem). Os sessenta cooperados, participantes da instituição trabalham, principalmente, em suas atividades administrativas e produtivas de coleta, seleção, enfardamento e revenda de resíduos de papel e papelão.

Os outros cento e quarenta, estão vinculados à instituição, através dos **grupos de artesanato**, participam esporadicamente das atividades de acordo com a demanda de produção da Cooperativa e recebem proporcionalmente à sua produção. Alguns desses grupos são auto-sustentáveis⁷⁰, outros não.

“Trazemos o material para cá, para a cooperativa. Tendo esse material, **parte dele é vendido, parte dele via para o artesanato** que a gente tem que é muito forte na 100 Dimensão. Toda nossa capacitação foi feita através do Sebrae”.

A Cooperativa, cuja **despesa gira em torno de 7 e 10 mil reais/mês**, gera excedentes da ordem de **85 a 110 mil reais/mês**, e, de acordo com a produção de cada um, repassa aos cooperados renda líquida média entre **350 e 450 reais/mês**. **Coleta-se e seleciona-se em torno de 700 toneladas de resíduo ao mês**, o que varia de acordo com época do ano, caindo na chuva e durante as férias.

Segundo Andréa⁷¹, **o rateio das “sobras”⁷² entre os cooperados é feito em partes iguais**, após descontados os custos e as despesas de produção. O volume da receita e da retirada varia constantemente: (1) com a oscilação da cotação do resíduo, que é fixada pelo mercado comprador e com a (2) redução do volume de produção dos parceiros nos pontos de coleta (por exemplo, durante férias de órgãos locais da administração pública, da justiça e do legislativo).

Ainda segundo a administradora, “Nos grupos de produção é da mesma forma, só que **lá você vai ganhar pelo que produzir**. Cada grupo tem um coordenador e, tirando as despesas e os custos de produção, é o próprio grupo quem define como será feito o rateio”.

⁷⁰ No sentido de auto-financiados. Sustentabilidade é a condição de algo que pode ser mantido neste e outros níveis.

⁷¹ Andréa Viçosa Barbosa da Silva, *Op. cit.*, 2006.

⁷² O objetivo central da empresa cooperativa, sociedade de pessoas, é a prestação de serviços, não o lucro, como na empresa não cooperativa, sociedade de capital. (http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/tiposdenegocios_63.asp, consulta em 04/08/07). Como não visam lucro e sim o benefício de todos os cooperados, nas finalidades a que se destina, após debitados seus custos de operação, seus excedentes são chamados de “sobras”. Conforme o disposto no Código Civil Brasileiro são empresas de fato, mas não de direito (MAMEDE, 2006, p41-2).

“Ser um Ponto de Cultura é uma grande honra. Um grande orgulho para a gente que começou lá naquele galpãozinho. Estar podendo oferecer um pouco de lazer e cultura. Só lamento não poder oferecer para todo o Riacho Fundo II e o Recanto das Emas”⁷³.

Coleta seletiva e ponto de entrega voluntária

“Coletamos maior volume de resíduos após o carnaval, em junho e de agosto até novembro ou dezembro. Aí tem uma queda. Brasília é uma cidade política. Não tem lazer. Deu férias, o pessoal viaja”, prossegue Andréa. Sem alguns dos principais parceiros de coleta, o volume coletado cai e o rendimento dos cooperados também.

Alguns parceiros preferem levar os resíduos para a Cooperativa. Seria interessante pensar em implantação de rede de pontos de entrega voluntária, articulados, ou não, com outras cooperativas do Distrito Federal.

Relações com parceiros, cooperativas e comunidade

A Cooperativa é politicamente bem articulada e sempre está atenta às oportunidades de captação de recursos para os seus projetos de interesse social e ambiental. Assim, conta hoje com diversos parceiros: a Embaixada Britânica, o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e o Banco Mundial, além dos Ministérios da Cultura, do Desenvolvimento Social e Combate a Fome e da Ciência e Tecnologia, da Câmara Legislativa, do Supremo Tribunal, da Presidência da República, da Universidade de Brasília, do CNPq etc. Empresas e voluntários que contribuem com o incremento das ações da entidade, apoiando projetos, investindo recursos ou doando materiais recicláveis e/ou de serviços.

Segundo Andréa, administradora da Cooperativa, os maiores parceiros da Cooperativa são: Sebrae, Fundação Banco do Brasil e a Fundação Interamericana (Inter-American Foundation – IAF)⁷⁴. Esta instituição está apoiando a estruturação da Cooperativa,

⁷³ Entrevista Andréa Viçosa Barbosa da Silva, realizada por Adriana Villela, em 11/04/06.

⁷⁴ 100 Dimensão–Cooperativa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Resíduos Sólidos com Formação e Educação Ambiental (100 Dimensão), US\$321.625 por dois anos. A 100 Dimensão, uma cooperativa de recicladores do

repassando-lhes o valor de 823 mil reais/321 mil dólares) para a construção de um novo galpão e a contratação de consultorias e manutenção.

Visão de Futuro da Cooperativa

“Não estamos fazendo favor nenhum à sociedade, nós estamos aí aumentando nosso ganho.”.

A cooperativa está **começando a conquistar sua autonomia financeira**, mas ainda depende de investimentos externos em projetos sócio-ambientais e de recursos assistenciais, públicos e privados. Há uma nova usina de reciclagem de plástico, com implantação prevista para 2007.

Em maio de 2006, **a meta da cooperativa era triplicar o volume de material reciclável comercializado** pela entidade, de 110 a 120t/mês, para o volume de 400t/mês. Com isso, triplicaria, também, a retirada dos cooperados, que na época da pesquisa, variava entre 350 e 450 reais/mês. A Cooperativa está se estruturando para ter capacidade de estocar esse volume de material. Do volume coletado, a Cooperativa tem perda de 30%, que vem sujo e misturado. O índice de reaproveitamento é de 70%.⁷⁵

Conforme afirma Sônia, no novo terreno que ganharam (de 4700m²), irão tratar os resíduos em parceria também com outras cooperativas, na **forma de consórcios**. “Aí a gente **triplica o ganho, deixa o trabalho escravo, olha que coisa bonita?** Antes nós éramos sozinhos, desempregados, sem esperança. Nós nos organizamos, percebemos que para segurar essa fatia de mercado, que é muito grande – perde-se 4,6 bilhões/ano de resíduo -, nós tínhamos que nos juntar com as outras cooperativas, nos organizar”, o que está sendo feito, com a ajuda de diversas organizações.

Distrito Federal de Brasília, reforçará sua capacidade administrativa e produtiva, aumentará a renda de seus membros, desenvolverá atividades para envolver e beneficiar outros residentes da comunidade e prestará assistência a outras organizações de recicladores. (BR-823), http://www.iaf.gov/grants/awards_year_text_po.asp?country_id=5&gr_year=2005, consultado em 25/6/2007.

⁷⁵ Entrevista Andréa Viçosa Barbosa da Silva, realizada por Adriana Villela, em 11/04/06.

O que penso, na minha vida é que é muita luta. Vamos dizer, a gente mata um leão todo dia. Eu tenho a certeza de que isso aqui vai dar certo e vai me ajudar a eu poder dar para meus filhos⁷⁶ o que eu não tive, através da 100 Dimensão. Daqui eu vou tirar minha casa, minha estabilidade, meu estudo: agente sabe que tem de estudar. E eles vão ter obrigação de dar continuidade a isso. E eles têm uma missão também.⁷⁷.

Com **relação às oficinas de capacitação em reciclagem de vidro**, segundo Andréa, eles da *100 Dimensão* sabem que primeiro têm de “plantar”, dar a capacitação, para depois “colher”. Por hora, ela acha que se deve aproveitar a estrutura que a Cooperativa dá e realizar a capacitação. Vai melhorar, pois novas pessoas estão entrando.

Na opinião dela, as dificuldades para reciclagem do vidro são devido ao perigo que o material apresenta e porque dentro de Brasília não há indústrias de reciclagem do material, em virtude de seu valor de mercado ser muito baixo. O vidro não apresenta valor comercial; quem o compra, compra para a reutilização dos frascos, sendo que apenas as embalagens de 51, *Orloff* e *Montilla* são usadas. O caco, que é o tipo de vidro que se utiliza no trabalho, quando encontra comprador, é vendido por R\$ 0,01 a R\$ 0,02/kg. Andréa **não vê perspectiva na venda direta do excedente de garrafas coletado**. Na opinião dela, seria melhor arrumar uma maneira de armazenar o material, convidar outras cooperativas e capacitar novos grupos. Assim, não haveria sobra de material.

5.2 A RECUPERAÇÃO DO PROCESSO VIVIDO

*Tijolo por tijolo num desenho mágico...*⁷⁸

Segundo Holliday o método coerente com o conceito de sistematização da experiência por ele proposta, utilizada como orientação metodológica neste estudo, pressupõe a consideração de cinco tempos que todo processo deveria analisar: (i) o(s) ponto(s) de partida;

⁷⁶ Na época da entrevista, Andréa era mãe de dois filhos com Edmar: Natan de três anos e Isadora de um ano e sete meses.

⁷⁷ Sônia Maria da Silva, *ibid.* 2006.

⁷⁸ BUARQUE, Chico. *Construção*. 1971, Música popular brasileira.

(ii) as perguntas iniciais; (iii) a recuperação do processo vivido; (iv) a reflexão de fundo e (v) os pontos de chegada (2006, p72).

O *Curso de Capacitação em Reciclagem de Vidro* proposto na Cooperativa 100 Dimensão foi dividido em quatro módulos (ou fases), conforme detalhamento do projeto apresentado na metodologia (Quadro 2)⁷⁹. Este estudo enfoca a experiência do Módulo I proposto (implantação do projeto), realizada no primeiro semestre de 2006, principalmente em três momentos de avaliação: momento 1 (início do módulo I/Blocos de Concreto); momento 2 (no meio do módulo I/Blocos de Concreto) e momento 3 (no final do módulo I/Blocos, Mosaicos e Exposição). As fases subseqüentes serão objeto de estudos posteriores.

Tendo decorrido o Módulo III ao longo da redação deste relatório, a título de curiosidade, ainda nos referimos ainda a momento 4 (final do módulo II/*Fusing* de Vidro). e momento 5 (visão de futuro módulo IV/Arranjo Produtivo e Redes, 2007), apenas no intuito de acompanhar, o desenvolvimento gradual das expectativas e tendências que se delineavam para o Núcleo da Cooperativa em junho de 2006, final do período analisado neste estudo (momento 3).

A primeira fase do projeto (Módulo I) foi realizada em 84h/aulas, divididas em 28 encontros de 3h cada. Ao final deste ciclo, foram aprovados 17 alunos. O relato do processo vivido foi registrado no Diário de Itinerância e está reproduzido na íntegra em anexo, (Anexo D). Para maior aprofundamento nos processos reflexivos e subjetivos da experiência do grupo, recomenda-se a sua leitura. O Diário é ilustrado com fotos das diversas etapas dos trabalhos realizados.

Conforme dito anteriormente, a coleta de dados foi realizada momentos estratégicos do processo vivido: momento 1 (início da Módulo I); momento 2 (meio do Módulo I) e momento 3 (final do Módulo I). O momento 4 (final do Módulo II) e momento 5 (visão de futuro Módulo IV), posteriores ao período aqui analisado, serão apenas utilizados como referência para avaliar as tendências de desenvolvimento do processo percebidas em dez. 2006.

Os instrumentos utilizados foram: questionários de avaliação respondidos pelos alunos nos três momentos do módulo I (início, meio e fim), as observações e falas dos alunos e desta

⁷⁹ Quadro 2.- Etapas de capacitação propostas pelo projeto Reciclagem de Vidro e Inclusão Social (1º/2006) na 100 Dimensão (ver p 51).

pesquisadora registradas no Diário de Campo ao longo do processo, bem como duas entrevistas semi-estruturadas realizadas com a administração e diretoria da Cooperativa. Outros dados relativos às quantidades de resíduos produzidos e coletados no DF e no Brasil, foram coletados em sites, publicações e relatórios anuais de órgãos e entidades responsáveis pela gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil.

A seleção dos participantes do grupo de capacitação

Um dia agente chega, no outro vai embora

Cada um de nós compõe a sua história

E cada um de nós carrega em si

o dom de ser feliz⁸⁰ ...

A seleção dos interessados em participar da capacitação técnica para reciclagem de vidro oferecida na Cooperativa do Riacho Fundo II foi aleatória. Após os contatos iniciais com os dirigentes da *Cooperativa 100 Dimensão*, a proposta do projeto foi apresentada aos cooperados. Interessados, apenas quatro deles apareceram para participar da capacitação, e ao final do Módulo, restavam apenas três cooperados no grupo.

Os cooperados estão comprometidos nas atividades produtivas de subsistência na própria Cooperativa, ou seja, a coleta e a seleção de resíduos para revenda aos distribuidores maiores, que levarão o material ao seu destino final, a reciclagem nas grandes indústrias. Se não trabalham, não ganham. Se não ganham, não sobrevivem, apesar dos recursos, públicos e privados, que a Cooperativa recebe pelos diversos projetos de interesse socioambiental que executa.

A fim de formar aproximadamente 12 alunos ao final do processo de quatro módulos, estimou-se em 24 um número ideal de participantes deste grupo inicial. Tendo em vista a continuidade do projeto de produção cooperativa após a capacitação, eu tinha em mente um perfil idealizado de público alvo: jovens e adultos, entre 17 e 45 anos, cooperados, de ambos

⁸⁰ Música popular brasileira.

os sexos. A comunidade reunida revelou-se diversificada e bem mais interessante do que eu previra.

Aos poucos, os indivíduos foram apresentando os conhecimentos e talentos que traziam para participação do patrimônio comum. O grupo os recebe, articula-os em torno de uma tarefa comum, que os envolve, contém e transforma. Sendo o próprio grupo e cada um de nós, também transformado pela participação de cada um dos envolvidos.

A divulgação do curso para os interessados na comunidade do Riacho, por sugestão de Sônia Maria: foi realizada nas missas de domingo, em duas igrejas locais: católica e evangélica. A turma iniciou as atividades em 21 de março, com vinte interessados, e as inscrições permaneceram abertas por mais um mês, período em que a turma se manteve com aproximadamente 15 alunos/aula, mas sujeita a constantes desistências e novas inscrições.

O projeto do CDS foi ainda registrado como extensão da Universidade de Brasília, de forma que ao final do processo de capacitação os alunos receberão seus certificados de Curso de Extensão Universitária. Quanto à perspectiva de participar de um curso que tem o reconhecimento de atividade extensão da Universidade de Brasília e que lhes dará direito à percepção deste “mitificado” certificado universitário, ainda que apenas num nível de formação técnica, parece interessá-los bastante. Para a maioria deles, que ainda não teve, e que, provavelmente, nem chegaria a ter acesso aos cursos da instituição de outra forma, a simples perspectiva de emissão de tal certificado já é motivo de orgulho e de auto-afirmação pessoal e social. Junto com outros resultados, como desenvolvimento das capacidades e dos talentos pessoais e elogios recebidos pela beleza do material produzido na exposição realizada pouco antes do final do Módulo I (maio/2007), o reconhecimento institucional de seu aproveitamento no curso contribuiu para um aumento da auto-estima dos participantes.

Em relação à reflexão sobre a qualidade do trabalho desenvolvido pelo grupo em questão, foi utilizada a conceituação de *animal laborans*, *homo faber* e *vita activa* (labor, trabalho e ação), conforme proposta por Arendt, em “A Condição Humana” (2002). A condição humana do labor é a própria vida, sua atividade corresponde aos ciclos vitais da natureza, que continuamente alternam o esforço para obtenção de meios de sobrevivência e a satisfação do consumo destes mesmos meios.

“Arendt distingue assim, trabalho e labor como atividades singulares que, juntamente com a ação, vão compor o seu estudo da *vita activa*”. (ARENDR, 1989⁸¹, apud WAGNER, 2002).

Para Claro (2001, p164), que analisou a experiência de autogestão operária da Unilabor⁸², “a prática coletiva da em torno do aprimoramento de um ofício pode significar para indivíduos que vem de famílias de trabalhadores manuais, a percepção de que pela discussão e pelo apoio mútuo seria possível obter a transformação qualitativa daquele saber artesanal e a extração de conhecimento escondido em seu interior.” O autor diferencia assim o trabalho que consiste apenas numa repetição infinita, do trabalho do artesão que implica em conhecer as várias etapas do processo, o que permite que o indivíduo o domine e interfira em seu resultado.

Quando o trabalho consiste apenas numa repetição infinita, aparece como sem sentido: a capacidade de abstrair, apesar de inerente ao trabalho do artesão, não pertence a todo o universo do trabalho manual puro e simples – este repete movimentos, apenas visando um fim delimitado. Já o trabalho do artesão implica conhecer as várias etapas do processo e permite que o indivíduo o domine, interferindo em seu resultado. A compreensão abstrata da natureza das atividades manuais – própria do ofício do artista-pintor, que trabalha com as mãos e executa um projeto próprio – fica assim valorizada para indivíduos que pretendem tal aquisição: as atividades que permitem um desenvolvimento intelectual, sem deixar de lado o interesse inicial que se liga aos trabalhos manuais. Trata-se de recuperar o que há de realmente humano na tarefa manual. (CLARO, 2001, p19-20).

Para este autor, é essa compreensão abstrata de um sentido maior do fazer humano que valoriza a atividade manual do indivíduo. Como ilustra a história dos pedreiros que trabalhavam juntos em uma construção ao serem perguntados sobre o que faziam: o primeiro empilhando tijolos (trabalho realizado para sobreviver), os segundo construindo uma parede

⁸¹ A versão de *A Condição Humana* citada pela autora é de 1989. Em nossa Referência Bibliográfica, entretanto, a mesma obra aparece com a data da reimpressão da edição que consultamos neste estudo, ou seja, 2004.

⁸² A Unilabor, “comunidade operária autogestionária constituída em torno de uma capela e de uma fábrica de móveis situadas no bairro do Alto do Ipiranga, então periferia de São Paulo, nas décadas de 1950 e 1960”, foi fundada em 1954 e se dissolveu em 1967. “Por meio da dedicação voluntária, não remunerada, de uma plêiade de artistas, educadores, intelectuais, empresários e muitos outros simpatizantes da idéia de uma comunidade operária, foi possível produzir (ao longo do tempo, e nem sempre em andamento simultâneo) um conjunto de atividades educativas, culturais e de lazer, como um grupo de teatro, projeção de filmes, trabalho educativo com crianças da vila, ginástica, palestras políticas, de história da arte e sobre o design de móveis modernos, jornal, entre outras atividades, além de promover serviço de assistência médica. (...) Um conjunto de ações culturais que representaram uma tentativa de desalienação do indivíduo no mundo do trabalho.” (CLARO, 2001, p[20]).

(trabalho realizado com tecnologia, “mais rápido que a natureza”), o terceiro construindo uma catedral (trabalho realizado em benefício da coletividade e das futuras gerações), plena de sentido. E nosso grupo estava organizado para gradativamente encontrar esse sentido maior no trabalho que estávamos preparando juntos. Um sentido de cooperação para a sustentabilidade. Cooperação dentro e fora do grupo e da cooperativa.

‘Empilhando os tijolos’

Uma sociedade de indivíduos

Instinto de sobrevivência

(animal laborans)

Enquanto o equipamento necessário para fusão de vidro (forno elétrico) ainda não havia sido adquirido, o curso previu a transferência de tecnologia ainda mais simples, de fabricação de blocos pré-moldados em concreto e garrafas de vidro, que utilizaria simples formas de madeira⁸³ e equipamentos de corte de garrafas⁸⁴.

Por demanda e interesse dos próprios participantes do processo, realizamos ainda experiências de montagem de mosaicos utilizando resíduos de granito e mármore que são rejeitados pelas marmorarias. Um dos alunos mais interessado na aprendizagem desta técnica, propôs a atividade, que foi aceita pela turma e comprou algumas ferramentas necessárias (torqueses) utilizadas na produção. Em julho de 2007, os recursos para compra de ferramentas, embora previstos no projeto aprovado, ainda não haviam sido liberados para o Núcleo.

Arendt (2004, apud WAGNER, 2002, p63), sob inspiração intelectual de Locke, explica a distinção entre labor, trabalho e obra. Para autora, “labor” é uma atividade associada aos processos naturais da vida e ao metabolismo do homem com a natureza. Uma atividade

⁸³ Para este fim, naquele momento, também foram reaproveitados resíduos. Gavetas quadradas (60x60x15cm), de um armário que havia sido desmontado, que foram cedidas pela cooperativa.

⁸⁴ Como havia estoque remanescente de garrafas já cortadas de trabalhos anteriores em meu ateliê, também foram reaproveitados na tarefa. Dessa forma, foi possível prescindir do equipamento de corte, que só veio a ser praticado no Módulo II.

voltada para a manutenção da vida e a sobrevivência da espécie, estando, nesse sentido associada ao corpo e à extração de recursos naturais para satisfação de necessidades básicas, a exemplo da própria atividade de catação. Utilizando a conceituação da autora, extração e coleta seriam atividades características do *animal laborans*.

Nesse primeiro momento de aprendizagem do grupo, ainda sem equipamentos e ferramentas, envolvidos com uma atividade que apenas retirou da “natureza” os recursos disponíveis para a sobrevivência do grupo (reaproveitamento de resíduos: no caso, garrafas que iriam para o lixo), sem dispor ainda de grande capacidade técnica, ou meios de transformá-los, o desenvolvimento do nosso grupo comparava-se ao do *animal laborans*.

Carrega e quebra pedras para os mosaicos. Mistura o cimento e carrega peças de concreto pesadas. Com muito bom humor de disposição, Washington, um de nossos alunos, percebe o paradoxo de nossos primeiros passos e percalços:

“Eu vim fazer um curso de vidro, mas estou só carregando peso e quebrando pedras”, (Washington – aluno da capacitação, 2006).



Figura 35 – Quebra pedras, carrega peso: Ciomara em ação.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2006.

‘Construindo uma parede’

O grupo

Inteligência de tecnologias

(homo faber)

Para Arendt, o “trabalho”, por sua vez, é uma atividade associada às mãos e à produção de objetos destinados a ocupar um lugar no mundo. Essa capacidade de fazer coisas que conferem durabilidade ao mundo (permanência e familiaridade) é característica do *homo faber*, que, utilizando a natureza como fonte de matéria-prima, se dedica à atividade de fabricação, “produz o artefato humano – objetos que, que por sua durabilidade, constroem o mundo como morada do homem: as obras de arte e os objetos de uso” (ARENDDT, 2004, apud WAGNER, 2002, p63).

O segundo momento de aprendizagem do grupo (que foge ao recorte de nosso objeto de estudo nessa pesquisa, mas que registramos aqui a título de informação sobre as tendências de desenvolvimento observadas na prática), também foi iniciado sem a esperada liberação dos recursos para necessários equipamentos e ferramentas. Entretanto, foi possível iniciar uma nova fase de desenvolvimento, comparável à capacidade de fazer coisas, típica do *homo faber*, com o apoio de parceiros e amigos do projeto⁸⁵, que disponibilizaram o uso de seus ateliês de trabalho para realização de nossas atividades, se colocando à disposição ainda para transmitir para a turma um pouco de sua prática.

⁸⁵ O Ateliê de Cerâmica Nádia Bacin e o Verde Garrafa, da própria pesquisadora, disponibilizaram seus fornos para as atividades pedagógicas. O Sr. Joaquim Ferreira Lima também viabilizou contato com as técnicas de sopro de vidro em seu próprio ateliê.



Figura 36 – Nádia Bacin, ceramista, ensina técnica de execução de moldes em gesso e contra-moldes em cerâmica para execução de botões e bijuterias em vidro.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2006.

Anastácia quer saber de Nádia, nossa professora voluntária que ensina técnicas de execução de moldes em gesso e contramoldes em cerâmica, que utilizamos para execução de bijuterias:

*O que acontece com quem trabalha com vidro, agente já sabe. A pessoa derrete. E com quem trabalha com cerâmica? Acontece o quê?*⁸⁶

A construção da catedral

As cooperativas

Território da representação social

(vita activa)

Os momentos de reflexão do grupo, quando partilhamos histórias e experiências diversas, proporciona espaço para o aprofundamento da auto-reflexivo dos participantes do

⁸⁶ Para aprofundamento sobre o tema, leia também o *Anexo I, Eu.Vidriana, mulher de carne e vidro*

processo, ajudando a desenvolver uma postura crítica e transformadora nos indivíduos e na ação coletiva do grupo. Também assistimos vídeos de nosso interesse, trazemos reportagens relacionadas à reciclagem, cooperatividade e inclusão social. Em passeios externos, participamos de lançamentos de campanhas e políticas públicas setoriais relacionadas com nossas atividades. Nosso momento *vita activa*.

Marília diz que está cavando para achar uma fonte de água pura, para que todos nós possamos beber água dela.

*“Apesar de tudo existe uma fonte de água pura, quem beber daquela água, não terá mais amargura”.*⁸⁷



Figura 37 – Vivência de avaliação com o grupo da capacitação – mosaicos realizados.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2006.

Um equilíbrio que entre ponte e porta, conforme proposto por Simmel (1983):

Um outro ensaio, “Ponte e porta” (Brücke und Tür), ele sublinha a ambivalência da natureza urbana, simbolizada pela ponte e pela porta, que tanto podem abrir quanto fechar, ligar e separar. Uma ambivalência que, por um lado, é dinâmica e confere à

⁸⁷ Paulinho da Viola, **Dança da Solidão**, 1972, música popular brasileira.

cidade o desenvolvimento que conhecemos, e por outro, tem uma “dimensão estética”, estruturalmente, por assim dizer, uma vez que essa abertura e esse fechamento é que permitem que experimentemos juntos a série de emoções e de afetos correlativos a essa ‘vida nervosa’. (SIMMEL, G. *Pont et Porte*, In *Cahiers de l’Herne*, Paris, 1983, *apud*. Maffesoli, 2004, p.54).

*É impossível sublinhar melhor o caráter comunicativo da cidade. (...) Podemos dizer que, se observarmos apenas as características “físicas” da megalópole, correremos o risco de só prestar atenção a uma espécie de solidão gregária que a constituiria, ao passo que existem **uma multiplicidade de redes** que geram a ordem simbólica nos canais tidos com mais sólidos. Aí está a centralidade subterrânea* (MAFFESOLI, 2004, p. 57; KAUFMANN, 1988, *apud*. MAFFESOLI, 2004).

Um diálogo aberto a novas culturas e ‘mercados’, e o suficiente fechamento capaz de manter o equilíbrio interno do grupo e a preservação de suas tradições locais.

5.3 OS PONTOS DE CHEGADA

A viabilização econômica da experiência

Para a instalação e a manutenção pelo período de 12 meses da unidade de produção de reciclagem de vidro, em uma cooperativa de catadores que já tenha local adequado para instalação dos equipamentos (infra-estrutura básica)⁸⁸, foram previstas despesas com pessoal, material de consumo (material de escritório, de limpeza e pedagógico) e material permanente (equipamentos e ferramentas), conforme orçamento discriminado no Quadro - em anexo⁸⁹.

Em março de 2006, quando as atividades na *Cooperativa 100 Dimensão* foram iniciadas, os recursos previstos para a aquisição de material permanente e de consumo ainda

⁸⁸ Infra-estrutura básica prevista (contrapartida da cooperativa): galpão coberto, ventilado e iluminado, com área livre fechada de aproximadamente 20m² (4x5m); iluminação elétrica; instalação trifásica; duas mesas de 2,5x1,0m; vinte bancos ou cadeiras; filtro de água potável; acesso ao banheiro e ao tanque com instalação hidráulica.

⁸⁹ O orçamento detalhado do custo básico previsto para implantação do Núcleo encontra-se na no Anexo IX. (Dados do projeto do CDS). A este custo deve ser adicionado o custo da instalação trifásica, na época estimada em R\$ 12.500,00 aproximadamente.

não haviam sido liberados pelo CNPq. Um acordo entre a pesquisadora e a Cooperativa permitiu que as atividades fossem iniciadas mesmo assim.

A Cooperativa se comprometeu a ceder algumas ferramentas e material de construção (sacos de cimento, ferro, areia e brita), que deveria ser restituído para a instituição, quando saíssem os recursos previstos pelo projeto. No decorrer das atividades, algumas vezes, o material solicitado não esteve disponível, inviabilizando as aulas. Quando possível, foram substituídos por material alternativo, como no caso do compensado para as formas dos blocos de concreto, que foi substituído por gavetas em desuso (sucatas da Cooperativa).

Para garantir a continuidade e a constância do processo, a pesquisadora (interessada em realizar a experiência a tempo de analisá-la em sua dissertação de mestrado⁹⁰) e alguns alunos participantes da capacitação (interessados em sua experiência de aprendizagem), optaram por também contribuir com a doação de materiais para a oficina.

O material de consumo (para as aulas e lanche), doado pela pesquisadora no Módulo I, atingiu o valor de 995 reais. Os alunos também contribuíram com quantias não apuradas, adquirindo, conforme seus interesses e necessidades pessoais, ferramentas para execução de mosaicos (martelos e torqueses), bem como lanches, tintas e outros materiais.

A cooperação entre estes atores (Cooperativa, pesquisadora e participantes da capacitação) viabilizou a execução dos trabalhos realizados⁹¹, ainda que os recursos do projeto não tivessem sido liberados. Pelo menos o material da cooperativa deverá ainda ser devidamente restituído, para adequada conclusão das obras e prestação de contas dos projetos desta instituição.

Em maio de 2006, os primeiros recursos para a compra de equipamentos (capital/material permanente) foram liberados pelo CNPq. E uma bolsa de pesquisa foi liberada pelo PIBEX para a aluna da Sociologia da UnB, Rafaela Gutierrez, que colaborou com o grupo de agosto a dezembro de 2006. Entretanto, até julho de 2007, mais de um ano depois de iniciadas as atividades, os recursos para as ferramentas (material permanente),

⁹⁰ VILLELA, Adriana. **Construção com Vidro Gente e Sucata na Cooperativa 100 Dimensão**. 2007. [?]. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. Orientada por Leila Chalub Martins e Maria de Fátima Rodrigues Makiuchi.

⁹¹ Na segunda fase realizada (Módulo II, 2º semestre de 2006, que será analisado posteriormente), essa rede de cooperação estendeu-se a técnicos e artistas, que voluntariamente facilitaram algumas aulas, bem como o acesso a fornos em seus ateliês, de forma, que se pode realizar experiências de *fusing* de vidro antes mesmo que os equipamentos do projeto estivessem instalados e disponíveis para a utilização.

serviços de terceiros e o material de consumo para as oficinas ainda não haviam sido repassados para a Universidade de Brasília e para o grupo.

Em junho de 2006, logo após a liberação dos recursos para investimento em capital (material permanente), o Centro de Desenvolvimento Sustentável liberou a aquisição dos equipamentos previstos para o funcionamento da oficina (forno elétrico e mobília refratária interna), no valor de R\$ 21.260,76, mas não das ferramentas.

A arte da superação das dificuldades: gargalos, estratégias e sugestões

O edital do Ministério da Ciência e Tecnologia/CNPq, que financiou o projeto, não previu recursos para infra-estrutura. Portanto, não foi possível colocar o forno para a fusão do vidro em funcionamento, já que para isso será necessária a ampliação da instalação de rede elétrica trifásica da Cooperativa, estimada em aproximadamente R\$12.500,00⁹². A Cooperativa tem se empenhado em captar recursos para este investimento imprescindível para o desenvolvimento das atividades, mas ainda não foram obtidos recursos alternativos para a instalação, nem se tem previsão de quando o problema será sanado.

Tendo em vista os objetivos propostos no edital, sua plena viabilização revela a necessidade de destinação de recursos para investimento em infra-estrutura, pelo menos para instalação dos equipamentos adquiridos (suplementação da rede elétrica para compatibilização com o maquinário). É uma contradição dar os equipamentos e deixar a cargo da Cooperativa a captação destes recursos.

A captação de recursos normalmente leva muito tempo para se efetivar, implicando na ociosidade dos equipamentos e até mesmo na inviabilização da capacitação financiada pelo projeto. E o estabelecimento de critérios tão rígidos para seleção da beneficiária, como dispor de infra-estrutura (ociosa) para receber os equipamentos ou da capacidade de captação imediata de recursos alternativos para implementá-la, seria uma exigência inadequada à realidade da maioria das cooperativas de catadores, de forma que quase nenhuma estaria apta

⁹² A cooperativa dispõe de rede trifásica, mas insuficiente para a operação do forno que adquirido. Essa necessidade só foi verificada após aquisição do equipamento e o recebimento das orientações neste sentido do fabricante. O orçamento detalhado do material necessário para a ampliação da rede trifásica está no Anexo IX, sobre o projeto do CDS/UnB.

a receber o benefício. A *Cooperativa 100 Dimensão*, por exemplo, é considerada uma das mais bem estruturadas no Distrito Federal.

As dificuldades geradas pelo atraso no repasse dos recursos e a efetiva inauguração das atividades com o funcionamento dos equipamentos dentro da Cooperativa vêm sendo superados pelo esforço conjunto de todos os envolvidos no projeto (Cooperativa, CDS e alunos da capacitação), que se dispuseram a suprir as necessidades de material de produção e de consumo, de uso de equipamentos alternativos em outros locais (alugados ou cedidos), lanches, transporte de material para exposições, etc.

Alguns alunos demonstraram impaciência com o processo, já que esperam pela instalação do forno desde julho de 2006. Acreditamos que, em breve, a Cooperativa terá condições de colocar o equipamento em funcionamento, com os recursos que serão repassados por organismo internacional (IAF) para construção do galpão das oficinas de artesanato.

A partir desta experiência prática, sugere-se que a suplementação da rede elétrica para a instalação dos equipamentos seja prevista como essencial para as atividades do Núcleo e assim contemplada como fonte de recursos em editais futuros destinados a promover iniciativas com finalidade semelhante. Tem sido difícil garantir o prosseguimento normal do cronograma, das atividades previstas e manter o grupo motivado, na ausência de liberação de recursos para as próximas etapas do projeto.

5.4 PERSPECTIVAS E DESAFIOS DAS PRÓXIMAS ETAPAS

Redes de cooperação solidárias

Sentido de pertencimento a algo maior que o si mesmo

(vita contemplativa)

Nosso maior desafio no momento atual (junho de 2007) é a viabilização da plena instalação do forno da cooperativa. Para isso, redigimos um projeto para captação de recursos (edital FAPDF/2007). A cooperativa e o grupo do RECICLA do CDS também estão se esforçando neste sentido, para captar recursos junto ao Banco do Brasil, mas até este momento não obtivemos êxito neste sentido. As redes de contato da cooperativa e da

Universidade são diversificadas e acreditamos que ainda este semestre (até dez. de 2007) teremos resolvido este gargalo produtivo.

Segundo propõe Makiuchi, ao refletir sobre as redes solidárias, o caráter transformador das redes de cooperação “reside na capacidade de se colocar como ruptura às relações sociais da modernidade contemporânea, marcadas pela volatilidade e irresponsabilidade dos laços intersubjetivos”. (2005, p.xiv) Fluidez e negligência que, segundo a autora, se apóiam nos conceitos de diferença e tempo, freqüentes nos discursos sociais e políticos da contemporaneidade.

Sua pesquisa evidencia o caráter transformador desse tipo específico de rede (solidária) que “atuando cooperativamente sob o manto de um núcleo ético-valorativo comum, voltado para questões sócio-ambientais locais e para a organização e participação comunitária, constitui-se numa comunidade, isto é, cria laços comunitários de responsabilidade e pertencimento entre seus membros e parceiros.”



Figura 38 – Participantes da capacitação e visitantes – Do Carmo, Marquinhos, Washington, Adriana, Carmem, Anastácia, Souza, Antônia, Vonaldo, Neto.

Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2007.

A ampliação dos mecanismos autogestivos do grupo está sendo construída. Os laços de afeto, amizade e apoio mútuo, que já se fazem perceber, naturalmente serão lapidados e aprofundados com a consolidação da oficina de trabalho.

O próximo capítulo analisa os resultados obtidos pelo grupo até o final da primeira etapa da experiência realizada na Cooperativa 100 Dimensão, entre março e junho de 2006.

6 PRIMEIRO O MAIS IMPORTANTE: ANÁLISE DOS RESULTADOS

*Para ser grande, sê inteiro: nada teu exagera ou exclui.
Sê todo em cada coisa. Põe quanto és no mínimo que fazes.
Assim em cada lago a lua toda brilha, porque alta vive.*

(Ricardo Reis)⁹³

Para Makiuchi, ainda que isso fosse desejável, o importante não é a permanência de cada indivíduo dentro do coletivo, mas “*a permanência do processo, a permanência do espaço de acolhimento, a permanência do espaço de communitas*” (2005, p.232). Para ela, é este o aspecto positivo, real e concreto que a rede solidária pode oferecer: um espaço de comunidade em permanente renovação, aberto aos que quiserem fazer parte dele.

Dentro do grupo formado na cooperativa, procuramos acolher novos membros que chegam. A fim de aprofundar o processo autoreflexivo do grupo, embora tenhamos uma atitude de abertura e partilha receptiva aos que chegam, a partir do segundo módulo procuramos reservar mais o espaço de participação, avaliando caso a caso afinidades e possibilidades do interessado ingressar nas atividades.

Observamos uma relativa impermanência de membros no grupo (cinco alunos a menos, cinco a mais/aula), ainda que o número de participantes mantivesse sua média em 15 alunos por aula, especialmente nos dois primeiros meses de trabalho. Após este período, o grupo se estabilizou e manteve sua configuração de dezessete participantes até o final dos dois primeiros módulos, no final de junho/2007.

Dentro de uma perspectiva de circularidade dos ensinamentos, são os membros mais antigos que se encarregam de transmitir os valores e princípios que definem a identidade do grupo aos que chegam e a ele se integram. Ainda estamos construindo nosso repertório comum, nossa identidade, o sujeito de nosso grupo. Assim, é preciso ter cuidado com o que

⁹³ Poema de Ricardo Reis, *Para ser Grande*. [Fonte: Maria Betânia, *Imitação da Vida*, 1997].

está nascendo e observar quando e como abrir espaço para a entrada de novos participantes, sem perder de vista a necessária consolidação de nossas recém-nascidas tradições (o patrimônio comum do grupo).

6.1 VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA

Vem, vamos embora, que esperar não é saber

Quem sabe faz a hora, não espera acontecer

(Geraldo Vandré)

Embora a geração de renda alternativa seja um dos principais objetivos finais do projeto proposto, não é uma das metas da sua etapa de implantação (esses resultados são esperados em aproximadamente dois anos de trabalho).

Assim, por hora, não faremos mais que avaliar o potencial de venda e rentabilidade dos produtos propostos, comparando-os a produtos similares existentes no mercado do Distrito Federal, levando em conta eventuais vantagens/desvantagens que um modo de produção cooperativo ofereceria aos participantes do grupo de produção.

Para a cooperativa e os membros do grupo de aprendizagem e de produção de um modo geral, é a percepção de que é (será) possível gerar uma renda alternativa, realizando um trabalho criativo com outros companheiros. Este parece ser um dos elos entre os participantes do grupo. Ainda que alguns estejam ali para produzir peças para aplicação em suas próprias casas, a maioria se mostrou interessada em prosseguir com as atividades no grupo: (1) participando do núcleo de produção ou (2) dando palestras e repassando a técnica para outras cooperativas, como facilitadores capacitados. Do nosso ponto de vista, importa mais a qualidade dos resultados pessoais e sociais obtidos a nível da comunidade cooperada que a elevação da escala de resíduos reciclados.

A partir de uma perspectiva qualitativa, os dois processos não parecem ser antagônicos, mas complementares. A reciclagem industrial, que opera grandes volumes de resíduos (enfoque econômico-ambiental), fomenta e intensifica o apelo (viés sócio-

econômico) para que a comunidade realize seleção, coleta e reciclagem dos resíduos excedentes quando acompanhada deste processo de reciclagem artesanal do material. Estes, após a triagem do material a ser destinado ao artesanato, produz excedentes que poderiam ser comercializados com as indústrias recicladoras. Em iniciativas como estas, sempre temos coletado muito mais vidro do que podemos reciclar. Significa dizer que núcleos de reciclagem de vidro em cooperativas de catadores como esta dariam ocupação remunerada e criativa a aproximadamente 17/25 pessoas (ou mais) e ainda poderiam funcionar como atratores e catalizadores das ações de coleta seletiva de vidro na comunidade (incentivo pró-ativo à seleção e pontos de entrega voluntária do material).

Segundo estudo de viabilidade técnica e econômica do empreendimento de reciclagem artesanal de vidro, realizado em julho/2005 – financiado pelo FAPDF (Edital PAPPE/2004) – a atividade é economicamente viável. O ponto de equilíbrio da proposta pode ser obtido pela venda de aproximadamente mil azulejos/mês⁹⁴ (10x10 a 15 reais). Segundo o estudo, uma receita bruta de aproximada de 15 mil reais viabilizaria o custeio operacional de um pequeno núcleo de produção como este (independentemente de sua vinculação institucional a uma cooperativa de catadores).

A condição de cooperação dos participantes e de incubação dentro da cooperativa de produção - ‘juntos somos fortes’ - modifica o patrimônio laboral do grupo e amplia as chances de sobrevivência em um ambiente de mercado competitivo. Isso, sem perder de vista uma perspectiva de produção solidária, que visa à distribuição dos resultados com maior equidade e justiça social, pelo menos dentro da área de influência do grupo.

Nossa estratégia de coleta é a realização de conscientização de empresas, bares e outros geradores de resíduos de embalagens de vidro, realizando desta forma sua seleção na fonte. O material assim coletado não chegou a ser misturado ao lixo orgânico, nem precisa passar por complicados processos de lavagem e desinfecção.

Afinal, a prática contemporânea, de uma (super)população de (super)consumidores, não é mesmo muito racional: misturar todo o diversificado e abundante resíduo gerado (descarte de embalagens), depositá-lo o mais longe possível, de preferência onde não seja visto, para, em seguida, “permitir” que seja feita a seleção para a reciclagem. Muitas vezes em condições subumanas de trabalho, típicas do labor do *animal laborans* – que mal sobrevive da

⁹⁴ 10 x 10 cm, por um valor de venda estimado em R\$ 15,00/unid. com um custo de aproximadamente R\$ 5,00 (material e mão-de-obra).

coleta. Prática de seleção na fonte geradora melhora o desempenho do processo de reciclagem proposto, segundo a avaliação do ciclo de vida, metodologia que avalia todos os *inputs* e *outputs* do sistema. A ACV tem por objetivo a otimização da cadeia produtiva e a minimização dos impactos ambientais em todas as etapas de produção: (1) fabricação, (2) distribuição (embalagem/retorno/reciclagem) e (3) deposição final o consumo de recursos, bem como os impactos de seu descarte. Impactos ambientais e externalidades que nem sempre são considerados na tomada de decisões dos projetos de produtos e de processos produtivos.

É importante que, em se realizando campanhas públicas de coleta seletiva/reciclagem envolvendo a comunidade, a articulação dos diversos níveis envolvidos na operação – seleção, coleta seletiva, beneficiamento, reciclagem e distribuição – ocorra simultânea, regular e continuamente.

Uma vez deflagrado na comunidade geradora o processo de seleção dos resíduos de maior interesse (nesse caso, o vidro), os volumes gerados por período de tempo deverão ser avaliados, ajustando frequência, capacidade de coleta e outros interesses da cooperativa às necessidades do parceiro gerador. Os doadores de volumes menores são informados dos locais onde existem Pontos de Entrega Voluntária, já que o caminhão da cooperativa, freqüentemente sobrecarregado, não viabiliza a realização de diversas rotas aleatórias de coleta.

Com a racionalização da cadeia produtiva da reciclagem, o pode-se observar, contudo, é uma gradual tendência à exclusão das cooperativas de catadores, muitas vezes menos organizadas e eficientes do ponto de vista econômico e ambiental mas socialmente mais justas. Cabe aos diversos níveis de governo apoiar e ampliar os benefícios sociais desta bem-vinda participação, se possível disponibilizando serviços e equipamentos públicos com a finalidade de apoiar o setor.

Por outro lado, se não há coleta e reciclagem, de pouco adianta o “consumidor consciente” fazer a seleção de seu lixo doméstico. É bem provável que os resíduos fossem misturados, de uma forma ou de outra, ao longo de seu processamento pelos agentes ambientais. Paradoxalmente, é o desperdício em massa de recursos naturais que cria as condições de “trabalho” para realização financeira dos catadores. Essa atividade, segundo Bursztyn (1997), é fruto do encontro da abundância de recursos do lixo da sociedade de consumo, com a miséria social de um crescente contingente de seres humanos excluídos dos espaços de produção e de comunidade. É a atividade dos consumidores, dos catadores e dos

beneficiadores do material (no caso do vidro, os “caqueiros”) que viabiliza a própria indústria da reciclagem e a relativa preservação ambiental por meio da redução do volume de resíduos depositado nos lixões e aterros sanitários do país.

6.2 PERCEPÇÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL

“Verde que te quero verde.”

A partir da fala dos alunos, avaliamos a percepção sobre as oportunidades geradas pela cooperação no grupo e se houve alteração na forma de se relacionarem com a sucata, os resíduos, o lixo e o meio ambiente. Entretanto, o volume de resíduo de vidro coletado pelo projeto neste primeiro momento é muito pequeno (coleta-se facilmente mais resíduo do que é possível reciclar no Núcleo de produção estruturado na cooperativa). De acordo com as metas previstas para esta etapa (Momento III), avaliamos a formação de vínculos e as possibilidades cooperativas assim geradas (comunidade e capital social gerado

As questões: ambiental (promover alteração de percepção ambiental e de práticas de geração e gestão dos resíduos na comunidade) e econômica (viabilização de retorno financeiro para os participantes da atividade e da capacidade de coleta/reciclagem/distribuição da produção) serão avaliadas apenas como referência inicial para comparação a estudos futuro. No estágio atual terão pouca representatividade, tendo em vista as pequenas quantidades de resultados geradas nessas áreas.⁹⁵

⁹⁵ Como na história do beija-flor que faz sua parte para apagar o incêndio na floresta, apesar de saber que seu bico é pequeno demais para apagar o fogaréu sozinho. Fazer, da melhor forma possível, a parte que nos corresponde é o máximo que cada um de nós pode fazer, este é o sentido do ensinamento do beija-flor. Responsabilizarmo-nos por fazer nossa parte pela preservação do ambiente coletivo da melhor forma que pudermos fazer. E esperar que nossa ação motive a participação de outros, ampliando seus efeitos pela aprendizagem e imitação do comportamento.

6.3 PERCEPÇÃO DO CAPITAL SOCIAL

Descrevo no quadro abaixo (Quadro 9), segundo as categorias propostas, minha percepção subjetiva do momento do grupo ao final de junho/2006, a partir das respostas dos questionários e da escuta ativa das falas dos participantes do grupo, ao longo dos encontros.

Determinantes, dimensões e conseqüências do capital social do grupo:

Determinantes	Dimensões	conseqüências
<p><i>.empoderamento</i></p> <p>Observamos gradativo aumento na capacidade de organização do grupo para conquista de espaços de representação, ainda insipiente, mas em desenvolvimento.</p>	<p><i>.grupos e redes</i></p> <p>Diversas falas dos autores afirmam que o grupo é como uma família para eles, um local de apoio mútuo, cuidado e confiança. As relações do grupo com a cooperativa ainda são relativamente fracas, na medida em que, apesar de estarmos trabalhando “dentro” dela, não temos desenvolvido atividades comuns. A cooperativa é a nossa via de articulação com as instituições de apoio.</p>	<p><i>.engajamento político</i></p> <p>A cooperativa é muito bem articulada politicamente e declara que cada um pode ser vincular livremente às correntes políticas de sua preferência. Assim, conta com o apoio de diversas linhas de políticos e gestores públicos de interesses comuns.</p> <p>No grupo, observamos a presença de diversas correntes ideológicas. procuramos não estabelecer rivalidades entre elas, na medida do possível, respeitando as diferentes opções individuais e a livre expressão de opinião. Algo comum começa a se construir aí..</p>
<p><i>.senso de pertencimento</i></p> <p>No grupo, observamos a fala dos atores como um organismo coletivo em torno das tarefas propostas. De forma geral nos sentimos como pertencendo a este grupo articulado em torno de uma tarefa comum.</p>	<p><i>.sociabilidade</i></p> <p>No grupo, observamos tanto indivíduos mais sociáveis e extrovertidos, quanto mais introspectivos.</p> <p>Podemos perceber ainda alguns poucos e controlados antagonismos, resultantes de preferências individuais conflitantes (por ex. um bebe, enquanto o outro acha a atitude inviabilizante para sua participação no coletivo.</p>	<p><i>.segurança</i></p> <p>Uma de nossas alunas muito tímida e com pouca confiança em suas capacidades criativas (notável para nossos ‘outros’ olhos), demonstra gradual aumento de confiança e conquistas, no sentido de novos produtos desenvolvidos com um relativo sucesso (ainda podem ser aprimorados).</p> <p>Um outro aluno, que pouco fala, aos poucos aumenta sua comunicação nas atividades coletivas do grupo.</p>
<p><i>.comunicação</i></p> <p>De forma geral a comunicação dos participantes é transparente e fluida. Algumas vezes, observo inquietações pessoais que não expressa claramente, que sinto que poderiam criar um clima de</p>	<p><i>.participação e conexões</i></p> <p>De forma geral os participantes freqüentam mais de 80% das aulas e de todos os passeios externos e confraternizações propostas. Um sinal de que estamos ampliando nosso espaço de relacionamento</p>	<p><i>empoderamento</i></p> <p>No grupo, observamos atitudes de confronto com familiares, no sentido de valorizar a atividade de coleta, seleção e reciclagem de materiais, um sinal de fortalecimento da auto-estima e</p>

<p>desconfiança mútua. Procuo articular os diálogos, de forma a chegarmos a uma visão benevolente dos 'outros', semelhanças e diferenças.</p> <p>Alguns alunos (15%) tem email, que facilitam comunicações extra-classe. Alguns são contactados apenas na cooperativa. Nem sempre nossa rede de comunicação os alcança, mas de forma geral temos nos comunicado bem.</p>	<p>interpessoal pelo convívio constante e freqüente.</p> <p>Alguns alunos formam subgrupos mais ligados ao seu círculo de interesses e se encontram para confraternizar e/ou freqüentar cultos religiosos fora dos horários de aula.</p> <p>A relação da cooperativa e do grupo com o Sebrae, com a Universidade e com a mídia amplia os espaços de exposição do trabalho. Já demos duas entrevistas, participamos de duas exposições universitárias e de bazares e feiras realizadas pela cooperativa.</p>	<p>da auto-determinação essencial ao empoderamento dos indivíduos. Ainda não observamos uma capacidade organizativa do grupo, na ausência de liderança dirigida</p>
	<p><i>.confiança e normas</i></p> <p>As normas ainda são muito flexíveis e alguns participantes se queixam de minha “paciência” e “falta de rigor”. Tendo a adotar uma política de tolerância com as diferenças de interesse, de ritmos, de disposição. Tem dias que isso é mais difícil. Algumas regras que propus, como a pontualidade nas sessões, tiveram de ser adaptadas à realidade dos alunos, que tanto chegam atrasados, quanto saem antes da hora, inviabilizando algumas atividades e rotinas coletivas que estavam previstas.</p> <p>De forma geral temos um ambiente de sinceridade e confiança, mas também percebo que não me dizem.</p>	<p><i>.coesão social</i></p> <p>No grupo, observamos alguma transitoriedade: alunos que ficaram por dois meses e seguiram. Após dois meses, quem fica tem mais estabilidade e revela comprometimento com as atividades de longo prazo propostas.</p> <p>O sentimento de estar desenvolvendo atividade produtiva e criativa, faz com que os alunos percebam-se como participantes dos processos de produção econômica, mesmo enquanto ainda são apenas um relativo potencial de inclusão ao mercado de trabalho informal.</p>
	<p><i>.segurança</i></p> <p>Gradativa ampliação da sensação de segurança no ambiente do grupo, com o aprofundamento gradual das relações interpessoais. Segurança de expor problemas pessoais para busca compartilhada de soluções.</p>	
	<p><i>.bem-estar</i></p> <p>Todos demonstram e expressam muito prazer em participar das atividades e encontros promovidos. Um espaço de ser e tornar-se cada vez mais aquilo que somos cada um de nós e acima de tudo, o algo mais que é a consolidação do</p>	

	próprio sujeito do grupo.	
	<i>.solidariedade</i> Os alunos costumam ser solidários comigo e entre si. Estamos todos aprendendo com os cooperados e com a cooperativa a sermos solidários uns com os outros (Com relação à cooperativa e à sociedade como um todo, não foi observado).	

Quadro 9 – Percepção do momento do grupo, ao final dos módulos I/II (junho/2006).⁹⁶

Segundo Woolcock (1998), o desenvolvimento da comunidade ou grupo não ocorre isoladamente:

“Ele depende do contexto histórico, da eficácia destes grupos em ajustarem seus anseios e habilidades às do Estado, da capacidade de cada parte defender seus interesses, da capacidade organizacional do Estado e do engajamento deste com as questões da sociedade. (...) o entendimento da relação entre o Estado e a sociedade é fundamental para compreender as perspectivas de desenvolvimento econômico de uma comunidade.” (Meiçó, 2006, p.40).

Em uma cooperativa de catadores de resíduos, um grupo como o nosso, ainda em formação, depende mais dessa boa relação e articulação com as instituições e as políticas públicas setoriais: (1) internamente com a própria cooperativa; (2) externamente com as outras cooperativas, as instituições parceiras, os órgãos de gestão pública e os de fomento às linhas de pesquisa nas áreas de educação ambiental e de assistência social. Pelo menos até que a própria cooperativa e o núcleo formado pelo grupo de cooperados tenham condições de sobreviver exclusivamente das suas relações de troca com o mercado, a serem construídas nas próximas etapas previstas.

Neste sentido *macro*, o grupo tem recebido fundamental apoio da Cooperativa, que nos acolhe carinhosamente em sua sede e que, dentro de suas possibilidades, nos fornece material de apoio e estímulo para perseverar na construção do sonho. Outra instituição fundamental para subsídio de nossas atividades tem sido a Universidade de Brasília, que, através de projeto do grupo RECICLA/CDS-UnB (do qual faço parte), aprovado pelo

⁹⁶ Incluiremos algumas falas dos alunos que revelam e dão suporte a estas percepções na apresentação oral deste trabalho.

Ministério da Ciência e Tecnologia/CNPq, nos apóia na logística e na compra dos equipamentos de trabalho e de algum material de consumo. Sem este investimento, certamente não teríamos chegado ao ponto em que estamos hoje. Apesar de não termos recebido todo o repasse de verbas, durante os primeiros módulos estivemos trabalhando com os recursos próprios dos participantes do grupo e da cooperativa.

6.4 A QUESTÃO ÉTICA: EM BUSCA DE UM DEUS

Existe um ciclo sempre recorrente de três gerações.

A primeira encontra o deus, a segunda coloca o templo sobre ele, aprisionando-o, ao passo que a terceira resvala para a pobreza e tira do santuário pedra após pedra, a fim de construir suas pobres e improvisadas choças.

E aí vem a geração seguinte que precisa novamente ir em busca do deus...

(RILKE, Rainer Maria. 1997, apud, Kaplan, 2005, p.251)⁹⁷



Figura 39 - Vivência com os cooperados, junho/2007

Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2005.

⁹⁷ RILKE, Rainer Maria. **Diaries of a young poet**. Tradução de Edward Snow e Michael Winkler. New York: W. W. Norton and Company, 1997. p.15. (apud, Kaplan, Allan. **Artistas do invisível: o processo social e o profissional de desenvolvimento**, São Paulo: Instituto Fonte para o Desenvolvimento Social e Ed. Fundação Peirópolis, 2005, p.251).

De forma geral, quanto aos vínculos estabelecidos pelo grupo, minha percepção foi que o entrosamento e o comprometimento dos participantes superaram as expectativas. O grupo está bem motivado, apesar de alguns expressarem ansiedade e ceticismo. No último semestre (Módulo III/2º de 2006) alguns diziam com alguma frequência que não estava “acontecendo” nada, tendo em vista a demora para remessa e adequada instalação do forno. Quem observa o desembolso de recursos e investimentos em projetos sociais desta natureza percebe que, mesmo em ritmo lento (se comparado aos investimentos do setor privado, capitalizado e autônomo), já caminhamos. Estamos bem à frente de onde começamos.

O forno está na cooperativa. O galpão para as oficinas de artesanato, erguido no último semestre, está em fase de acabamento. Agora com mais um parceiro de interesse estratégico: alunos do Departamento de Desenho Industrial da Universidade de Brasília, através das atividades do Núcleo da Forma (do Laboratório de Desenho Industrial), que desenvolverá atividades de apoio ao desenvolvimento de produtos e embalagens recicladas junto ao núcleo da cooperativa.

Segundo os princípios da filosofia oriental, baseada na observação da eterna mutação dos opostos complementares (yin/yang), a abundância só pode ser mantida se círculos cada vez maiores forem beneficiários do processo de desenvolvimento.

A abundância só pode perdurar se círculos cada vez maiores são chamados a compartilhá-la; pois só então o movimento pode prosseguir sem se transformar no seu oposto. (55. FÊNG/ABUNDÂNCIA (PLENITUDE))⁹⁸

Segundo o Tao, algo que chega a sua plenitude já começa imediatamente a se transformar em seu oposto complementar. Da mesma forma que acontece às fases da lua (cheia/vazia), aos efeitos dos movimentos cíclicos do sol em torno da terra (dia/noite), à respiração (inspiração/expiração), etc.(I Ching, 55. Fêng/Abundância).

Seguindo este princípio, contrário à lógica de acumulação predominante no modo de produção capitalista, a criação de abundância no grupo e nas sociedades poderia ser ainda mais estimulada pela disponibilização da prática para outros grupos que viessem se articular

⁹⁸ WILHELM, Richard. *I Ching, O livro das mutações*. São Paulo, Ed. Pensamento, 1986, p.485.

com a proposta. Assim, o núcleo de reciclagem propõe a ampliação dos participantes na cadeia desta reciclagem, por meio da replicação da técnica em outras cooperativas. Imaginamos esta capacitação em novos núcleos nas cooperativas, que possam trabalhar de forma cooperativa (num segundo grau de cooperação) gerando redes sociais de coleta, seleção, produção e distribuição dos produtos e resíduos beneficiados dos recicláveis, assim como dos conhecimentos técnicos e das experiências de vida adquiridos.

O desafio proposto às cooperativas e redes de economia solidárias parece ser quanto a aprendizagem do diálogo e da democracia participativa, assim como da percepção dos limites de sua área de influência. Ou seja, até que ponto será que pode cooperar com aquele que também nos faz concorrência, sem “ser engolido” pelo que for “maior/mais forte”?



Figura 40 – Nadando contra a corrente de uma modernidade líquida.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2003.

Num ambiente capitalista, naturalmente competitivo, qual o ‘tamanho’ da célula relativamente revolucionária que podemos construir? E que fôlego teremos para persistir em remar contra esta maré, que não é mansa, nem está para peixe?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ARTE DE COOPERAR COM A NATUREZA

- *Eu não compreendo – disse o homem – por que aqui as pessoas estão felizes enquanto na outra sala morrem de aflição, se é tudo igual?*

- *Você não percebeu? É porque aqui eles aprenderam a dar comida uns aos outros.*
(antiga parábola)



Figura 41 - Raimunda e Du Carmo: “felizes os convidados desta Santa Ceia caseira!”.
Fonte: Adriana Villela, arquivo da pesquisadora, 2006.

O principal objetivo desta dissertação era sistematizar e avaliar a fase inicial da implementação da experiência local de desenvolvimento e apropriação de tecnologia social de reciclagem de vidro na Cooperativa 100 Dimensão de catadores de resíduos. Ao fazê-lo, examinamos condições que facilitaram êxitos ou fracassos, a fim de subsidiar as próximas etapas do projeto, bem como futuras propostas semelhantes.

Conforme proposto inicialmente, este estudo identificou as possibilidades criadas pelo projeto para:

1. A construção de vínculos cooperativos entre os participantes do grupo da capacitação, e entre este grupo e a cooperativa;
2. A emergência de novas possibilidades de inserção no mercado de trabalho, pelo desenvolvimento do potencial criativo humano;
3. A transformação da percepção dos participantes em relação aos resíduos sólidos urbanos, especialmente o vidro.
4. As condições de replicabilidade desta experiência em outros grupos.

Este estudo avaliou as possibilidades criadas e os limites enfrentados na experiência de pesquisa-ação realizada, bem como os valores e tipos de capitais gerados por uma atitude cooperativa dentro do grupo de capacitação para a reciclagem de vidro, e deste em relação à própria cooperativa em que está inserido.

A pesquisa baseou-se na hipótese de que a qualidade do acolhimento dos indivíduos no grupo criaria condições favoráveis ao desenvolvimento de suas habilidades criativas e cooperativas, visando à conquista de autonomia pessoal de seus membros e da autonomia do próprio grupo. Isso, numa perspectiva de cuidado e respeito aos limites gentilmente sugeridos pela natureza do meio ambiente humano, que chamamos de sustentabilidade (sócio-econômico-ambiental).

Afinal foi possível fazer diferente? Planejar e produzir valorizando o trabalho humano (sua artesanaria), preservando o meio ambiente (reciclagem de resíduos) e ainda assim de forma economicamente viável (estudo de mercado)?

À luz dos conceitos estudados, podemos considerar que os vínculos de solidariedade estabelecidos no grupo, configuram um espaço de reconhecimento de alteridade e, nesse sentido, de rompimento com a indiferença excludente da modernidade?

Quanto à aplicabilidade do vidro ao trabalho criativo do ser humano e quanto à qualidade do acolhimento dos indivíduos no grupo, nosso estudo demonstra que os vínculos de confiança estabelecidos em torno da tarefa de produção e autogestão do negócio, sob princípios de cooperação e solidariedade no ambiente de trabalho, se mostraram motivadores eficazes, para a ação conjunta do grupo.

Isto, desde que eventuais conflitos sejam bem administrados pelo grupo e seu coordenador. Quando se trabalha com a confiança mútua, desavenças não esclarecidas são como uma lenta erosão. É preciso cuidar para que a comunicação no grupo seja respeitosa e franca, dando expressão aos diversos interesses, até que cheguemos a acordos onde todas as partes ganham e se sentem gratas pela reciprocidade de interesses.

O resgate e a valorização da criatividade (inata) dos participantes do processo favoreceram o desenvolvimento de sua auto-estima, de sua iniciativa individual, de sua percepção de novas oportunidades produtivas disponíveis. A capacitação em uma técnica de reciclagem hoje qualifica e valoriza o trabalho do aprendiz. Em breve, espera-se que a comercialização das peças produzidas gere renda alternativa para os participantes.

A experimentação de cooperação e de diálogo em torno de tarefas e de interesses comuns favoreceu a construção de vínculos solidários e de valores éticos comuns, favorecendo a percepção das questões sócio-ambientais, a participação democrática e a representação social dos participantes. A experiência permitiu assim testar, na prática, alguns efeitos e alguns limites da integração de valores ambientais e humanos à produção humana contemporânea.

O que a avaliação dessa experiência local de cooperação permitiu perceber é como, na prática, a adoção de alguns princípios fundamentais de solidariedade e de cooperação com os outros e com a natureza, ainda observados nas práticas sociais de algumas sociedades pré-capitalistas, nos ajudaram a recompor e restaurar, a muitas mãos, uma pequena parte do esgarçado tecido social de nossas urbanidades. Um pequeno bordado num grande trabalho

coletivo de tecelagem e padronagem em diferentes matizes, que cada experiência, cada lugar, cada grupo ajuda a compor com suas próprias capacidades: criatividade, inovação, atenção e cuidado.

*“Um grupo se constitui a partir de um lugar.
Pertence-se inteiramente a um dado lugar, mas nunca de maneira definitiva.
Nossas cidades contemporâneas podem ser uma justaposição desses lugares
tribais.” (MAFFESOLI, 2004, p.61).*

O estudo de viabilidade técnica e econômica (EVETEC) do projeto proposto, realizado em 2005⁹⁹, constatou que a implantação e funcionamento de um Núcleo de Reciclagem como o da Cooperativa, com aproximadamente seis trabalhadores, poderia atingir seu ponto de equilíbrio com uma receita bruta mensal de aproximadamente R\$ 12.500,00. Isso representa a venda de mil ladrilhos 10x10 cm/m, que nos parece uma meta plenamente exequível.

Na próxima etapa de trabalho prevista (Arranjo Produtivo e Distribuição da Produção – Módulo III/2007) este estudo de viabilidade será avaliado pelo grupo e adaptado à realidade local do núcleo de produção. O objetivo desta análise será traçar estratégias realistas para o estabelecimento de uma relação competitiva do grupo com o mercado (fora do grupo), gerando assim um dos resultados mais desafiadores propostos pelo projeto (geração de renda alternativa). Dentro de uma perspectiva ética de cooperação com os semelhantes e com a natureza, conforme sugerem, por exemplo, os princípios de simplicidade e ecoeficiência praticados pela Permacultura e a Economia Solidária, por exemplo.

O trabalho com o vidro, um material descartado e desprezado pela sociedade apesar de suas qualidades e valor intrínseco, e sua transformação pelo trabalho em peças úteis e valorizadas, favorece a transformação das percepções dos resíduos sólidos urbanos em geral. Prática alquímica¹⁰⁰ que levou à reflexão sobre o desperdício de uma forma geral,

⁹⁹ Em 2005, foi realizado estudo de viabilidade técnica e econômica (EVETEC) do projeto proposto pela pesquisadora em parceria com a empresa Renov de construção civil, com o apoio recebido para este fim do Fundo de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAPDF/Pappe 2004 (fase I). O estudo constatou que a implantação e funcionamento de um Núcleo (aproximadamente seis trabalhadores, dois fornos 70x70x70 cm operando), poderia atingir seu ponto de equilíbrio com uma receita bruta de aproximadamente R\$ 12.500,00. Ou seja, a venda de mil ladrilhos 10x10 cm/mês, por exemplo, que nos parece uma meta plenamente exequível.

¹⁰⁰ Segundo Mircea Eliade (1979, p.133) o conceito da transformação alquímica é o fabuloso coroamento da fé na possibilidade de modificar a Natureza por meio do trabalho humano. O alquimista concluiria assim a última etapa do trabalho do *homo faber*, desde que este se propôs a transformar uma Natureza que considerava sagrada, prolongando e realizando o sonho de aperfeiçoamento da Matéria, ao mesmo tempo que, aperfeiçoaria

transformando representações sociais acerca da produção, do consumo e do descarte, tanto de bens, como de seres humanos, praticada indiscriminadamente em nossas sociedades. Promoveu assim a consciência da necessidade de preservação ambiental e a integração de comportamentos que coloquem em prática princípios de sustentabilidade sócio-econômico-ambientais.

O resíduo de vidro é produzido em escala industrial pela sociedade de consumo e descarte. Os núcleos artesanais de produção em cooperativas de catadores oferecem uma perspectiva para a reciclagem deste resíduo no nível do local, reduzindo o custo de seu transporte e ainda favorecendo a valorização do trabalho criativo humano e a agregação de maior valor na própria cooperativa, que a simples revenda do produto.

A reciclagem em escala artesanal proposta, apesar de trazer maior agregação ao produto, não supre toda a demanda (ambiental) de reciclagem do material. Assim, a implantação da coleta seletiva, seria oportunidade de articulação dos interesses dos setores de forma que todos ganhem: (1) o nível de produção artesanal local (em cooperativas de catadores), (2) e a revenda do excedente coletado para as grandes recicladoras de vidro (indústrias de embalagens recicladas de vidro na região).

Tal parceria poderia ajudar a viabilizar simultaneamente a coleta, a reciclagem/beneficiamento e o escoamento do material coletado: (1) selecionar o que poderá ser beneficiado no núcleo da cooperativa (reciclagem artesanal), (2) beneficiar e agregar valor ao excedente de resíduo coletado (para reciclagem industrial), (3) contribuir para uma reciclagem de volumes mais significativos para a preservação da qualidade ambiental (reciclagem em escala industrial), assim como para que a exploração social do resíduo permita que a riqueza produzida com a atividade seja apropriada de forma mais equitativa (seleção, beneficiamento do resíduo e reciclagem em escala artesanal).

O que seríamos capazes de realizar cooperando? Isso é o que as práticas da Economia Solidária se propõem a demonstrar. Sistemas alternativos de produção capazes de integrar valores atualmente desprezados pelo modelo de lucro máximo adotado, baseado na livre

a si mesmo. Assumindo esta responsabilidade, o homem passa a desempenhar papel que caberia ao Tempo: o que levaria milhares de anos para amadurecer debaixo da terra, o metalúrgico e sobretudo o alquimista procuram conseguir em semanas. Em seus fornos as substâncias morreriam e ressuscitariam para serem transmutadas em ouro. Nos apropriamos do termo metaforicamente para ilustrar como o trabalho de fundição do vidro (matéria) irá também transformar intimamente os seres humanos envolvidos neste processo criativo, como veremos mais adiante.

competição de mercado. Um modelo que tem demonstrado sinais de insustentabilidade e esgotamento, ameaçando a sobrevivência da espécie humana e do próprio planeta onde vivemos.

Um único exemplo, como a experiência desenvolvida com a Cooperativa 100 Dimensão, não pretende esgotar a análise das possibilidades geradas por diversificadas iniciativas e experiências de desenvolvimento local e de produção autogestionária. Tampouco fornecer um modelo padrão a ser reproduzido.

O que a descrição e a análise deste processo permitiram demonstrar é que, pelo menos nessa situação, através da qualidade do acolhimento e da presença, foi possível criar as condições para a cooperação recíproca em trono de tarefas comuns, criando as condições para a consolidação de vínculos comunitários e de redes de cooperação solidária. E que um arranjo assim é possível e depende de algumas condições essenciais, como por exemplo, a consolidação de relações de reciprocidade e de confiança.

Algumas questões haviam sido colocadas no início da pesquisa. O resgate e prática de alguns princípios fundamentais de cooperação com os outros e com a natureza, observados nas práticas sociais de algumas sociedades primitivas, permitiriam tecer e (re)construir uma ética baseada em valores humanitários e sustentáveis? A utopia de um sistema de produção sustentável e equilibrado, capaz de integrar, na prática, valores éticos atualmente desprezados pelo modelo adotado, baseado no lucro máximo e na livre competição de mercado.

Estratégias de desenvolvimento simples e alternativas, com menor dano ao meio ambiente e com redução das desigualdades sociais e econômicas: é o que esperam produzir os que participam das redes que compartilham princípios de cooperação a partir do local. Neste caso, a idéia é: “cooperar localmente (região), para melhor competir no mercado global (externo)”.

O ideal da sustentabilidade do desenvolvimento em suas diversas dimensões, se apresenta no momento atual como utopia alternativa à questão da insustentabilidade sócio-ambiental observada em diversas regiões do planeta em que vivemos, sob o domínio hegemônico dos valores econômicos, em detrimento dos princípios ecológicos e humanistas.

Diante dos riscos e dos prognósticos que as pesquisas sobre as alterações ambientais revelam, é preciso adoção urgente de estratégias realistas para que incorporem à produção, na prática, princípios da sustentabilidade. Já não é razoável, nem sustentável, que apenas a

economia define a pauta do desenvolvimento regional, nacional e mundial, é o que propõe Hemery (1993, p15):

As relações entre as sociedades humanas e a biosfera não podem ser reduzidas à sua dimensão econômica ou mesmo social, porque concernem também ao modo de vida particular da humanidade enquanto espécie biológica. Isto significa que nenhuma espécie, nem mesmo a humana, pode escapar às leis das ciências da natureza. As atividades humanas, tal com analisadas pela economia (produção, troca, consumo...), não constituem senão uma primeira esfera das práticas humanas, com suas próprias regulagens (na sociedade capitalista, o mercado, os preços...), incluída em uma esfera social mais ampla (a sociedade civil, o Estado, as ideologias...). Mas esta última abre-se, por sua vez, sobre o universo, ainda mais amplo, da matéria inanimada e da matéria, que envolve e a ultrapassa. Estas três esferas, a dos modos de produção, a da formação, a da formação social e a da biosfera, representam o conjunto das atividades humanas. (HEMERY, 1993, p.15).

A sustentabilidade de um modelo de desenvolvimento baseado na exploração máxima dos recursos é difícil de obter, ainda que seja um ideal proposto pelos princípios do desenvolvimento sustentável. Culturas ligadas à observação dos ciclos naturais nos ensinam que a abundância do planeta pode ser cultivada e estimulada. A partir de uma perspectiva ética de respeito e cooperação entre seres humanos e natureza.

A ‘socio-bio-sustentabilidade’ pretendida pressupõe esta (re)aprendizagem da cooperação, tendo em vista a conservação do bem comum. Requer ainda a utilização de tecnologias apropriadas e a adequada e justa boa administração dos recursos disponíveis, em benefício da conservação da própria vida e do ambiente para as futuras gerações. Práticas essenciais em uma comunidade responsável por seu próprio meio ambiente.

Afinal, se a Lei Natural prevalece sobre a lei convencionalizada pelo Direito, embora a reprodução social dependa da observação e cumprimento das Leis consolidadas pela sociedade, a sobrevivência da espécie decorre precisamente da observação, da compreensão e do respeito às Leis da Natureza.

Esta constatação conduz às seguintes afirmações, triviais, porém pesadas de conseqüências: as atividades econômicas só têm sentido dentro da esfera social; a reprodução e a regulação de cada uma das três esferas passa pela regulação das outras duas; se a relação entre estas três esferas é de inclusão, pode-se afirmar que os elementos da esfera econômica pertencem à biosfera e obedecem às leis, mas que todos os elementos da biosfera não pertencem, forçosamente à esfera da economia e não se submetem a suas regulagens. Por esta última razão, conferir, em última

instância, um caráter determinante à economicidade resulta em submeter a sociedade, os homens e a natureza a um determinismo estranho a suas leis comuns: nesta perspectiva, a biosfera, que possui suas regulagens próprias, encontra-se, em consequência, dependente de um de seus subsistemas (HEMERY, 1993, p.15).

Baseado na idéia de que “a chave para o desenvolvimento é a busca por uma maior autonomia” (...), o **Relatório de Desenvolvimento Humano 2007 da Tailândia**, feito pelo PNUD afirma que esta autonomia “*não significa uma busca por independência do mercado ou de vínculos externos, mas uma dependência maior dos próprios recursos internos*”.

O governo da Tailândia acaba de adotar uma nova orientação econômica baseada no conceito de “*economia da suficiência*”, desenvolvido pelo rei Bhumibol Adulyadej, O plano de desenvolvimento proposto pelo país é voltado para o desenvolvimento interno, abre mão da ambição do desenvolvimento rápido e busca proteger o país de alguns efeitos negativos da globalização¹⁰¹. Iniciativa de natureza ousada, essencialmente contra-hegemônica, que, ao ser adotada por um país, nos leva a refletir que talvez esta seja uma nova ética possível.

Em vez de trabalhar cada vez mais rápido que a natureza, sem avaliar os propósitos deste desenvolvimento baseado na exploração e concentração máxima dos recursos gerados, é preciso encontrar estratégias e alternativas criativas para geração de riqueza na base da cadeia produtiva, com maior equidade na sua distribuição.

Em vez de extrair os recursos disponíveis até a sua exaustão, o equilíbrio de uma atitude de cooperação com a natureza e seus ciclos vitais, tendo em vista a preservação da vida, do meio ambiente e de suas complexas e delicadas relações.

Uma perspectiva sustentável e humanamente possível, desde que seja feito o que pode e o que deve ser feito, no tempo que precisa ser feito, da melhor maneira possível. A sugestão dos que vieram antes de nós é no sentido de aprender a cooperar com os que estão próximos e com os ciclos da própria natureza em constante mutação.

“Esta é a minha prece. Para mim mesma e para todas as ‘nossas’ relações.”

¹⁰¹ PRIMA PÁGINA. *Tailândia rejeita crescimento ‘desenfreado’*. Bancoc, 12/01/2007. Fonte: WWW.pnud.org.br, consultado em 13/01/2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS e outras fontes

AGUALUSA, José Eduardo, **Manual Prático de Levitação:** (contos). Rio de Janeiro: Gryphus, 2005.

ALENCAR, Eunice Soriano de. FLEITH, Denise de. **Criatividade:** múltiplas perspectivas. 10^{ed.} Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

AMARAL, Aracy A. **Arte para quê?:** a preocupação social na arte brasileira, 1930-1970: subsídios para uma história social da arte no Brasil. 3^{ed.} São Paulo: Stúdio Nobel, 2003.

ARAÚJO-JORGE, Tania C. de. **Arte e Ciência:** encontros e sintonias. Rio de Janeiro: Senac, 2004.

ARENDT, Hannah. **A Condição Humana.** 10^{ed.} Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

ARENDT, Hannah. **Entre o Passado e o Futuro.** Trad. Mauro W. Barbosa. São Paulo: Perspectiva, 2005.

ARGAN, Giulio Carlo. **História da Arte como História da Cidade.** Trad. Pier Luigi Cabra. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

ARRUDA, José J. de Andrade. **História Antiga e Medieval,** São Paulo, Ática, 1982.

AULETE, Caldas. **Minidicionário Caldas Aulete.** Nova Fronteira, 2004.

BACHELARD, Gaston. **A Água e os Sonhos:** ensaio sobre a imaginação da matéria. Trad. Antonio Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BACHELARD, Gaston. **A Poética do Devaneio.** Trad. Antonio Pádua Danesi. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BACHELARD, Gaston. **A Psicanálise do Fogo.** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação,** Trad. Lucie Didio. Brasília: Liber Livro, 2002.

BARBOSA, Anna Izabel Costa. **Tramando Em-cantos do Forte:** saberes e diálogos nos caminhos complexos da educação ambiental. 2007. [?]. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

BARROS, Manuel de. **Memórias Inventadas:** a segunda infância. Iluminuras de Martha de Barros, São Paulo: Ed. Planeta, 2006.

BARROS, Manuel de. **Poemas Rupestres,** Rio de Janeiro: Record, 2004.

- BARTHOLO JÚNIOR, Roberto dos Santos. **Você e Eu: Martin Buber, presença palavra.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- BAUDRILLARD, Jean. **A Sociedade de Consumo.** Trad. Artur Mourão. Lisboa: Edições 70, 2005.
- BAUDRILLARD, Jean. **A Troca Simbólica e a Morte.** São Paulo: Loyola, 1996.
- BAUDRILLARD, Jean. **O Sistema dos Objetos.** Trad. Zumira Ribeiro Tavares. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- BAUMAN, Zygmunt. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual.** Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida.** Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor: 2001.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vidas Desperdiçadas.** Trad. Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005
- BELLO, Susan. **Pintando Sua Alma: método para desenvolver a personalidade criativa.** Trad. William Santiago. Brasília: (autor), 1996.
- BOFF, Leonardo. **Responder Florindo: da crise da civilização a uma revolução radicalmente humana.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- BOURDIEU, Pierre. **Economia das Trocas Simbólicas.** São Paulo: Perspectiva, 2004.
- BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- BRANDÃO, Flávio Cruvinel. **Uma História Brasileira das Tecnologias Apropriadas.** Brasília: Paralelo 15/ABIPTI, 2006.
- BRINGHENTI, C. **Uma metodologia de levantamento, cálculo e análise de preços aplicados no setor de bebidas brasileiras.** Tese de Doutorado, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2005.
- BUARQUE, Cristovam. **A Cortina de Ouro.** São Paulo, Paz e Terra, 1995.
- BUBER, Martin. **O Socialismo Utópico.** São Paulo: Perspectiva, 2005.
- BUBER, Martin. **Sobre comunidade.** São Paulo: Perspectiva, 1987.
- BURSZTYN, Marcel, org. **A Difícil Sustentabilidade.** Rio de Janeiro, Garamond, 2001.
- BURSZTYN, Marcel. **No Meio da Rua – Nômades, excluídos e viradores,** Rio de Janeiro, Garamond, 2000.
- CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões Perdidos no Lixo.** 4.ed. São Paulo: Humanistas/FFLCH/USP, 2003.

- CALLISTER, William D. **Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução**. Trad. Sérgio Murilo Stamile Soares. 5.ed., Rio de Janeiro: LTC Ed., 2002.
- CARRIÈRE, Jean-Claude. **O Círculo dos Mentirosos: contos filosóficos do mundo inteiro**. Trad. Cláudio Figueiredo. São Paulo: Códex, 2004.
- CASTANEDA, Carlos. **O Lado Ativo do Infinito**, São Paulo: Nova Era, 2002.
- CASTEL, Robert. **As Metamorfoses da Questão Social**. Petrópolis-RJ: Vozes, 1998.
- CATALÃO, Vera e RODRIGUES, Maria do Socorro (org.). **Água como Matriz Ecopedagógica**, Brasília: (autor), 2006.
- CHAVARRIA, Joaquim. **O Mosaico**. Trad. Conceição Candeias e Manuela de Oliveira. 1.ed. Lisboa: Estampa, 1998.
- CHOAY, Françoise. **A Regra e o Modelo: sobre a teoria da arquitetura e do urbanismo**, São Paulo: Perspectiva, 1980.
- CLARO, Mauro. **Unilabor: desenho industrial, arte moderna e autogestão operária**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2004.
- COOPER, J C. **Diccionario de símbolos**. Barcelona: GG/México, 2.ed. 2002.
- COSTA, Maria Elisa (org.). **Com a palavra, Lucio Costa**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001.
- D'ARAÚJO, Maria Celina. **Capital Social**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2003.
- DANTO, Arthur C. **A transfiguração do lugar-comum: uma filosofia da arte**. Trad. Vera Pereira, São Paulo: Cosac Naify, 2005.
- DELEUZE, Gilles e GUATTARRI, Félix. **O que é a filosofia?** Trad. Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Rio de Janeiro: 34.ed. 1992. (*Coleção TRANS*)
- DIAMOND Jarred. **Armas, Germes e Aço: os destinos das sociedades humanas**. Trad. De Nota Assessoria, Silvia de Souza Costa. 2ª ed., Rio de Janeiro: Record, 2001.
- DIAMOND, Jared. **Colapso**. Trad. Alexandre Raposo. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- DURKHEIM, Émile. **Da Divisão Social do Trabalho Social**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- EIGENHEER, Emilio Maciel (org.). **Raízes do Desperdício**. Rio de Janeiro: ISER, 1993.
- ELIADE, Mircea. **Ferreiros e Alquimistas**. Trad. Roberto Cortes de Lacerda. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- ELIADE, Mircea. **O Mito do Eterno Retorno**. Trad. Manuela Torres. Lisboa, Edições 70, 1969.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 14ª reimpressão, 1975.

FEYERABEND, Paul. **Contra o Método**. Trad. Cezar Augusto Mortari. São Paulo: UNESP, 2007.

FREITAS, Lima de. MORIN, Edgar. NICOLESCU, Basarab. **Carta de Transdisciplinaridade** (adotada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, Convento de Arrábida, Portugal, 2 a 6 de novembro de 1994)

FREYER, Hans. **Teoria da Época Atual**. Trad. F. Guimarães. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1965.

FUAD-LUKE, Alastair. **Manual de Diseño Ecológico**. Trad. Maria Arozamena/Torreclavero. Palma de Mallorca: Editorial Cartago S.L., 2002.

GONÇALVES, Pólita. **A Reciclagem Integradora dos Aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: Fase, 2003, 85p.

GRANET, Marcel. **O Pensamento Chinês**. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.

HANS, Jonas. **O Princípio Responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa; Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

HARISON, Lawrence E.; HUNTINGTON; Steven. **A Cultura Importa**. Trad. Berilo Vargas. Rio de Janeiro: Record, 2002.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**, São Paulo: Annablume 2005, 189p.

HEIDEGGER, Martin. **Heráclito**: a origem do pensamento ocidental: lógica: a doutrina heraclítica do lógos. Trad. Marcia Sá Cavalcante Schuback. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.

HEMERY, Daniel. **Uma História da Energia**. Trad. Sergio de S. Brito, Brasília: UnB, 1993, 447p.

HERNANDEZ, Antonio Hero. **Fabricacion y Trabajo del Vidrio**. 2.ed. Barcelona: Sintés, 1962.

HESKETT, John. **Desenho Industrial**. Trad. Fábio Fernandes. 2.ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998.

HOLLIDAY, Oscar Jara. **Para Sistematizar Experiências**. Série Monitoramento e Análise (AMA). Brasília: MMA, 2006.

HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do Homem**, Rio de Janeiro, Zahar, 1978.

HURTADO VICUÑA, Bernardita. **Poemar**. Trad. Beatriz de Paoli. Brasília: Círculo de Estudos Clássicos de Brasília, 2002.

JACINTHO, Cláudio Rocha dos Santos. **A Agroecologia, a Permacultura e o Paradigma Ecológico na Extensão Rural**: uma experiência no assentamento Colônia I – Padre

Bernardo-GO. 2007. [?]. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

JACOBI, Pedro (org.). **Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil: inovação com inclusão social.** São Paulo: Annablume, 2006.

JAMBET, Christian. **A Lógica dos Orientais: Henry Corbin e a ciência das formas.** Trad. Alexandre de Oliveira Torres Carrasco. São Paulo: Globo, 2006.

JECUPÉ, Kaka Werá. **A Terra dos Mil Povos: história indígena brasileira contada por um índio.** São Paulo: Peirópolis, 1998. – (Série educação para a paz).

JECUPÉ, Kaka Werá. **Tupã Tenondé: A criação do Universo, da Terra e do Homem segundo a tradição oral Guarani.** São Paulo: Peirópolis, 2001.

JOHNSON, Steven. **Emergência: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares,** Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2003.

JOVCHELOVITCH, Sandra. **Representações Sociais e Esfera Pública: a construção simbólica dos espaços públicos no Brasil,** Petrópolis: Vozes, 2000.

JURAS, I.A.G.M. **Destino dos Resíduos Sólidos e Legislação sobre o Tema.** Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Nota Técnica. Dez/2000.

KAËS, René. **O Grupo e o Sujeito do Grupo: elementos para uma teoria psicanalítica do grupo.** Trad. José de Souza; Mello Werneck. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

KAPLAN, Allan. **O Processo Social e o Profissional de Desenvolvimento: artistas do invisível (Série Tornado).** Trad. Ana Paula Pacheco Chaves Giorgi. São Paulo: Instituto Fonte para o Desenvolvimento Social e Fundação Peirópolis, 2005.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** São Paulo: Perspectiva, 2003.

KÜSTER, Angela; HERMANNNS, Klaus; e ARNS, Paulo César (org.). **Agenda 21 Local: orientações metodológicas para construção e avaliação.** Fortaleza: Fundação Konrad-Adenauer, 2004.

LA ROVÈRE, A L. e VIEIRA, L. (Orgs.) **Tratados das ONGs Aprovados no Fórum Internacional de ONGs e Movimentos Sociais no Âmbito do Fórum Global: tratado sobre consumo e estilo de vida.** Rio de Janeiro, Fórum Brasileiro de ONG's e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992.

LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável.** Trad. Jorge Esteves da Silva. Blumenau: Ed. da FURB, 2000.

LEGASPE, Luciano Rodrigues. **Reciclagem: a fantasia do eco-capitalismo – um estudo sobre a reciclagem promovida no centro da cidade de São Paulo observando a economia informal e**

os catadores. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 1996.

LIMA, Dumara Regina de. **O Fenômeno da Reciclagem da Lata de Alumínio no Brasil: Inovação Tecnológica, Oligopólios e Catadores.** 2007. 199p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília.

LISPECTOR, Clarice. **A Paixão Segundo GH.** Brasília: Círculo de Estudos Clássicos de Brasília, 2002.

LIXO MUNICIPAL: Manual de Gerenciamento Integrado/Coorda. Maria Luiza Otero D’Almeida, André Vilhena – 2.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000, 161p.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial:** bases para configuração dos produtos industriais. Trad. Freddy Van Camp. 1.ed., São Paulo: Edgar Blücher Ltda 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier et CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Sociedade e Meio Ambiente:** a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

MACAULAY, David. **Construção de uma Catedral.** Trad. Gilson Cesar Cardoso de Souza. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MAFFESOLI, Michel. **Notas sobre a Pós-modernidade:** O lugar faz o elo, Rio de Janeiro: (Autor), 2004.

MAKIUCHI, Maria de Fátima Rodrigues. **Tessituras de uma Rede:** um bordado social. 2005. 268p. Tese de Doutorado – Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília.

MAMEDE, Gladston. **Direito Empresarial Brasileiro:** falência e recuperação de empresas. v.4. São Paulo: Atlas, 2006.

MANCE, Euclides André. **Redes de Colaboração Solidária - aspectos econômico-filosóficos:** complexidade e libertação. Petrópolis: Vozes, 2002.

MANZINI, Ezio. **O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis.** Trad. Astrid de Carvalho. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

MCCORMICK, J. **Rumo ao Paraíso.** São Paulo: Relume-Dumará, 1992.

MEIÇÓ, Cristiane de Abreu. **Caracterização dos Atores Presentes no Contexto de Implementação da APA do Pouso Alto-GO:** descrição de seus valores e do capital social. 2006. [? p]. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

MENEZES, Lia. **As Yalorixás do Recife/por Lia Menezes.** Recife: Funcultura, 2005.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, **Monitoramento e Avaliação de Projetos:** métodos e experiências. Série monitoramento e avaliação 1, Brasília, Min. do Meio Ambiente, 2004.

- MORAES, Dijon de. **Análise do Design Brasileiro: entre mimese e mestiçagem.** São Paulo: Edgar Blücher, 2006.
- MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**, Trad. Ma. D. Alexandre e Ma. Alice Sampaio Dória. São Paulo: Bertrand Brasil, [19--?], p138-139.
- MORIN, Edgar. **O Método 6: ética.** Trad. Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2005.
- MORIN, Edgar. **Saberes Globais e Saberes Locais.** Coleção Idéias Sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
- MOURÃO, Laís. **O Futuro Ancestral: tradição e revolução científica no pensamento de C. G. Jung,** Brasília: Universidade de Brasília, 1997.
- MUMFORD, Lewis. **A Cidade na História: suas Origens, Transformações e Perspectivas,** Trad. Neil R. da Silva. 2ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1982.
- NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do (org.). **Ética.** Rio de Janeiro/Brasília, Garamond/CODEPLAN, 1997.
- NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. **Violência Urbana: o eixo da conjuntura social brasileira no final do século XX.** In: Temas Codeplan – Políticas Públicas: exclusão social. Recife, CODEPLAN, 1998, p13-32.
- NICOLESCU, Basarab. **Educação e Transdisciplinaridade,** Trad. de Judite Vero, Ma. F. de Mello e Américo Sommerman. – Brasília: UNESCO, 2000, p14-17.
- NICOLESCU, Basarab. **O Manifesto da Transdisciplinaridade,** trad. Lucia Pereira de Souza. – São Paulo: Triom, 1999, [pp. ?] - In citado por ele mesmo (2000).
- OSTROWER, Fayga. **Acasos e Criação Artística.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- PACKARD, Vance. **Estratégia do Desperdício.** São Paulo: IBRASA, 1965.
- PASCUAL, Eva et al. **O Vidro.** Trad. Marisa Costa. 1.ed. Lisboa: Estampa, 2004.
- PENEIREIRO, Fabiana Mongeli. **Sistemas Agroflorestais Dirigidos Pela Sucessão Natural: um estudo de caso.** Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.
- PIMENTA, Selma Garrido e GHEDIN, Evandro. (org.) **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2002.
- POLANYI, Karl. **A Grande Transformação - as origens da nossa época.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- PRANDI, Reginaldo. **Mitologia dos Orixás.** Ilustr. Pedro Rafael. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

PRANDI, Reginaldo. **Segredos Guardados:** orixás na alma brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Ma Ligia de Oliveira e OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro de. **Um Toque de Clássicos:** Marx, Durkheim, Weber. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

RANCIÈRE, Jacques. **A Partilha do Sensível:** estética e política. 34.ed. Trad. Mônica Costa Netto. São Paulo: EXO experimental org. 2005.

RANGEL, Alexandre (org.). **As Mais Belas Parábolas de Todos os Tempos – Vol. I –** Belo Horizonte-MG: Leitura, 2002.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro:** a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RIZZO, W.A. **Embalagem:** Fetiche mercadológico de um vendedor silencioso. Dissertação (Mestrado em Comunicação), Universidade de Brasília, Brasília. 1993.

RODARI, Gianni. **Gramática da Fantasia.** Trad. Antonio Negrini; São Paulo: Summus, 1992.

ROUSSEAU, J.-J. **Discurso sobre a Origem e os Fundamentos da Desigualdade entre os Homens.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

RUMI, Jalaluddin. **Masnavi.** Trad. Mônica Udler Cromberg e Ana Maria Sarda. Rio de Janeiro: Edições Dervish, 1992.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável,** Rio de Janeiro, Garamond, 2002.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento:** incluyente, sustentável, sustentado - Rio de Janeiro: Garamond, 2004

SAHLINS, Marshall. Cultura e Razão Prática. *In. A antropologia e os dois marxismos.* Trad. Sérgio Tadeu de Niemeyer Lamarão. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1979.

SANAI, Hakim. **El Jardín Amurallado de la Verdad, [?]**

SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Produzir Para Viver:** os caminhos da produção não capitalista. 2.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Para um Novo Senso Comum:** a ciência, o direito e a política na transição paradigmática (crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência). 5.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, Boaventura. **A Gramática do Tempo:** para uma nova cultura política. Vol.4, São Paulo: Cortez, 2006.

SANTOS, Milton. **Economia Espacial:** críticas e alternativas. Trad. Maria Irene de Q. F. Szmrecsányi. 2.ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003 (Coleção Milton Santos; 3).

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo:** globalização e meio técnico-científico informacional. 3.ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SEATTLE, Cacique. & *otros*. **Cartas por la Tierra: 1854-1999**, Recopilación, selección y notas: Miguel Grinberg. Buenos Aires, 1999.

SEN, Amartya Kumar. **Desigualdade Reexaminada**, Tradução e apresentação de Ricardo Doninelli Mendes. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEÑAS: *Diccionario para la Enseñanza de la Lengua Española para Brasileños/Universidad de Alcalá de Henares*. Depto. de Filología: tradução de Eduardo Brandão, Claudia Berliner. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001

SILVA, Gabriela Tunes da. **Sobre Raízes e Utopias:** caminhos contemporâneos do desenvolvimento situado. 2005. 186p. Doutorado – Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília.

SINGER, Paul. **Introdução à Economia Solidária**. 1.ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

SUASSUNA, Ariano. **Iniciação à Estética**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004.

THUAN, Trinh, Xuan.. **Trinh Xuan Thuan:** o agrimensor do cosmo. “Íntegra das entrevistas nomes de deuses de Edmond Blattchen. Trad. Maria Leonor F. R. Loureiro. São Paulo: UNESP; Belém do PA: Ed. da Universidade Estadual do Pará, PA, 2002.

VEIGA, José Eli. **O Desenvolvimento Sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

WAGNER, Eugênia Sales. **Hanna Arendt & Karl Marx:** o mundo do trabalho. São Paulo: Atelier Editorial, 2002.

WILHELM, Richard. **I Ching:** o livro das mutações. Pref. C. G. Jung. Trad. Alayde Mutzembecher e Gustavo Alberto Corrêa Pinto. São Paulo: Pensamento, (original de 1956), 1986.

ZANETI, Izabel. **Além do Lixo – Reciclar:** um processo de transformação. Brasília: Terra Una, 1997.

ZANETI, Izabel. **As Sobras da Modernidade.** O sistema de gestão de resíduos em Porto Alegre, RS. Porto Alegre: (autor) FAMURS, 2006.

ZANETI, Izabel. **Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade:** um estudo de caso sobre o Sistema de Gestão de Porto Alegre, RS. 2003. [?]. Tese de Doutorado – Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília.

LEGISLAÇÃO E DOCUMENTOS OFICIAIS CONSULTADOS

BNDES. *Embalagens Metálicas para Bebidas*. Área de Operações Industriais 2 – AO2. Gerência Setorial de Mineração e Metalurgia. Rio de Janeiro, 1998. <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/relato/latas.pdf>, consultado em 12/07/06.

BRASIL. **Câmara dos Deputados, Estatuto da Cidade: guia de implementação pelos municípios de cidadãos**. Centro de Documentação e Informação/Coord. de Publicações, 2001.

BRASIL. **Câmara dos Deputados. Lei no.10.257**, de 10 julho de 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 outubro de 1988.

BRASIL. **Presidência da República. Decreto no 5.940**, de 25 outubro de 2006.

MCT/ABIPTI. **Adensamento Tecnológico do Processo em Cadeia da Reciclagem: com Foco nas Cadeias Produtivas dos Materiais Recicláveis: Workshop** realizado 23 e 24 fevereiro 2005/Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica – Brasília: ABIPTI/Instituto Idéias/MCT, 2005.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Dados para a 1ª Avaliação Regional 2002 dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Municipais da América Latina e Caribe* OPAS/OMS. Brasília: Setembro de 2003.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Programa de Modernização do Setor de Saneamento – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2003*. Brasília: MCIDADES.SNSA: IPEA, 2005.

ARTIGOS E FONTES CONSULTADAS

(autor não identificado na matéria). *Mudam as Regras para Devolução de Embalagens de Bebidas*, notícia veiculada em 02/05/06, www.dw-world.de/dw/article/0,2144,1991055,00.html, consultado em 12/07/06.

ABEND, C. & SENISE, M. T. *A Reciclagem de Resíduos Sólidos como Fator de Inclusão Social e de Geração de Emprego e Renda*. In: **Jornal do Meio Ambiente**, 2002.

ABIVIDRO. *Dados Setoriais 2005*, Participação em Vendas por Segmento. www.abividros.org.br, Consultado em 17/07/06.

ABIVIDRO. Stefan Jacques David, *Reciclagem de Embalagens de Vidro no Brasil: obstáculos e soluções*, em *workshop* realizado em Brasília-DF, 23 e 24/02/2005: **Adensamento Tecnológico do Processo em Cadeia da Reciclagem**. Ministério da Ciência e Tecnologia, ABIPTI, Brasília, junho de 2005)

ABRALATAS. *A História de Sucesso da Lata de Alumínio no Brasil e no Mundo*. Brasília: Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade, 2006.

ALVES, Oswaldo Luiz et al. *Vidros: Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola*. Edição especial – maio 2001., p.13-24. (PDF, recebido pela internet) – SHELBY, J. E. **Introduction to Glass Science and Technology**. Cambridge: The Royal Society of Chemistry, 1997. (apud ALVES et al. 2001, p.13-14).

ARAÚJO, Lílian. *A Disputa de Mercado entre o Aço e o Alumínio*. In.– no 20 – julho de 2003, p26, Site www.brasilalimentos.com.br/BA/pdf/20/20%20-%20embalagens%20metalicass.pdf, consultado em 30/07/06.

BOFF, Leonardo. **Carta da Terra: novo reencantamento?** de 04/01/06, www.terrazul.m2014.net/article.php3?id_article=219 , consultado em 21/06/06.

Catálogo da Exposición El Universo de Jyjol's Universe. Barcelona: Ministerio de Fomento e COAC (Colegio de Arquitectos de Cataluña), 1998.

CEMPRE, Boletim **CEMPRE Informa**, no74 – Ano XII – março/abril 2004.

CORAZZA, Rosana Icassatti. **Gestão Ambiental e Mudanças da Estrutura Organizacional**, RAE-eletrônica, v. 2, n. 2, jul-dez/2003. <http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1392&Secao=ORGANIZA&Volume=2&Numero=2&Ano=2003>, consultado em 28/6/2007.

EMBANEWS. **Anuário Brasileiro de Fornecedores de Embalagem 2006**. Revista EMBANEWS. São Paulo: Novaeditora, 2006.

Fund. BB (Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento)

<http://purl.pt/6523> , consultado em 12/07/06.

<http://www.jornaldomeioambiente.com.br> , de 06/03/06, consultado em 24/03/06. Índices do Ministério das Cidades, apud *A reciclagem de resíduos sólidos como fator de inclusão social e geração de emprego e renda*. In, **Jornal do Meio Ambiente**.

http://www.jornaldomeioambiente.com.br/imprimir_noticias.asp?id=9536, consultado em 24/03/06.

LAYARGUES, Phillippe. *O Cinismo da Reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental*. 2002, p10, In. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002, p179-220. http://www.ufmt.br/gpea/pub/philippe_latinhas.pdf, consultado em 30/06/06.

LÉVY, Bernard-Henri. *O Mundo Enfeitiçado*. publicado na **Folha de São Paulo**, 08/01/06, Caderno Mais!, p 3.

MESQUITA FILHO, Iberê J. D.; e ROCHA, Eduardo Lyra. **Agrofloresta Sucessional: fundamentos, implantação e manejo**. Cartilha Ilustrada, IPOEMA – Instituto de Permacultura, Brasília: IPOEMA, 2006.

MOURA, Suzana. **A Gestão do Desenvolvimento Local: estratégias e possibilidades de financiamento**. [internet, ???, consultado em jul.2007]

O GLOBO, 02/4/2007, **O Espaço da Empresa e do Cidadão**, p14.

O Guia Weber. Projeto Gráfico Mais! Comunicação e Publicidade, Coord. Marília C. B. Froés, São Paulo: Saint-Gobain Quartzolit Ltda., 2005.

OLIVEIRA, Manfredo Araújo de. EC artigo **Saber Popular e Saber Científico**, publicado na revista *Tempo e Presença*, publicação do CEDI – no250 – ano 12 – mar./abr. 1990 – p7-9

PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. **Da Geografia às Geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades**. [19--?], p229-30. <http://168.96.200.17/ar/libros/cecena/porto.pdf> , consulta em, 30/06/06.

RAUD, Cécile. *O Ecodesenvolvimento e o Desenvolvimento Territorial: problemáticas cruzadas*. In, **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs**/ Porto Alegre: Pallotti: Florianópolis: APED, 1998, p255.

SACHS, Ignacy. Palestra Magna: **O Tripé do Desenvolvimento Includente** (Seminário de Inclusão Social, 22/23 set.2003, BNDES, 2003.

SENAC. Brasil recicla mentalidade. **Senac e Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

SILVA, Marina. Em entrevista a Cristina Fibe: “*Ministério não faz pirotecnia, mas dá resultado, diz Marina*”. publicada na **Folha de São Paulo**, 09/01/06, p. A12.

SILVA, P. G. dos S. *Inovação ambiental na gestão de embalagens de bebidas em Portugal* [Texto policopiado]/Paulo Gil dos Santos Silva. Tese de Mestrado, Engenharia e Gestão de Tecnologia, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa. 2002.

SINGER, Paul. 2005, *apud*, Thalita Pires, **Simple e Inovador: técnicas facilmente aplicáveis e de alto impacto social ajudam a promover a inclusão no Brasil e em diversos países**, artigo publicado na **Revista FORUM**, Editora Publisher Brasil, Circulação desta edição: 19/01 a 15/02/2005, p16-19.(www.revistaforum.com.br).

VILLELA, Adriana; LIMA, Dumara. **O Mercado de Embalagens de Bebidas no Brasil: produção, consumo e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro, Anais do 2º Congresso Acadêmico Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - CADMA, Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, 2006.

ZANETI, Izabel; GENTIL, Valéria e TORRES, Henrique. **Cooperativas e Associações de Catadores de Resíduos Sólidos no DF. Questões Socioeconômicas, Ambientais e de Sustentabilidade**. Artigo publicado no III ANPPAS, 23 a 26 de Maio de 2006, Brasília – DF,

2006. http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/GT11.html, consultado em 25/6/2007.

SITES CONSULTADOS

www.abividro.org.br

www.abepet.com.br

www.abal.org.br

www.bndes.gov.br

www.cempre.org.br

www.cidades.gov.br

www.snis.gov.br

<http://www.ecoemballages.fr/eco-emballages-in-brief.html>, consulta em 28/6/2007.

<http://envolverde.ig.com.br/?busca=catadores%20de%20material%20reciclavel&x=20&y=10&&pg=4#>, consulta em 28/6/2007.

<http://www.movimentodoscatadores.org.br/>, consulta em 28/6/2007.

<http://www.taps.org.br/Imagens/meiocatador02.jpg>, consulta em 28/6/2007.

http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/tiposdenegocios_63.asp, consulta em 09/08/07.

DOCUMENTÁRIOS CITADOS

CARVALHO, Vladimir. **Barra 68: sem perder a ternura**, dirigido por Vladimir Carvalho: Europa Filmes/Riofilme, 2002.

HERZOG, Werner. **Coração de Cristal**, dirigido por Werner Herzog: (produção alemã) 1975.

MENDES, Marcos. **O Vidreiro**, dirigido por Marcos Mendes: CPCE/UnB, DF, 1997.

PRADO, Marcos. **Estamira**, dirigido por Marcos Prado, RJ, 2004.

MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. **Essa gente vai longe...**, Novo Olhar Multimídia/MDS, SP, 2006.

ANEXOS

I. DIÁRIO DE ITINERÂNCIA - observação do processo: ‘assim fora, como dentro’

Os encontros preliminares

19/03/06

‘No princípio era o verbo’

A missa, que me emociona. Lembro de infância, de vó, de fé. Sinto liberação e permissão para buscar algo no campo da espiritualidade. Algo em mim se percebe em espiral, que se sabe só uma pequena parte, mas que desejaria ser catalizador de um processo que beneficiasse muitos.

As muitas faces da ambição. O movimento começou...

Havia “prometido”, agora era cumprir. **Criar as condições para a pessoa viver daquele trabalho de reciclagem, em produção e distribuição cooperada.**

Construções com vidro.... Uma oficina “mágica” de vidro.¹⁰²

Enquanto aguardávamos a liberação dos recursos que viabilizariam a aquisição dos equipamentos para a fusão de vidro (forno e ferramentas), técnica de produção a ser repassada no Módulo II, a proposta era o grupo ir desenvolvendo atividades de reciclagem de vidro, alternativas e de baixo custo.

Assim, iniciamos as atividades de capacitação pela produção de peças pré-moldadas em concreto e garrafas, que poderiam ser eventualmente utilizadas como vitrais e elementos vazados, na construção dos novos galpões da cooperativa, já em andamento na época do Módulo I. Alguns alunos manifestaram o interesse em utilizá-las em suas próprias casas e ficou combinado ainda que, cada um dos alunos levaria uma das peças de sua produção pessoal, ao final do processo de capacitação.

O plano proposto era experimentar as diversas etapas relacionadas à produção dos Blocos Vitrais de Concreto e Garrafas Pré-moldados, tais como: execução de formas em madeira; cortes de garrafas e concretagem. Previmos ainda a execução de formas em cerâmica para o trabalho de fusão de vidro, que seria posteriormente realizado. Ao longo do processo, um aluno do grupo, Marcos, um dos cooperados, solicitou orientação para execução de mosaicos em granito. Ele se responsabilizou por conseguir a doação do material em marmorarias da região para toda a turma, e comprou algumas ferramentas, que também disponibilizou para uso coletivo, assim que realizamos também alguns encontros para capacitação nessa técnica.

¹⁰² Transcrição do Diário de Itinerância da pesquisadora (original manuscrito, com 83p.), p.3.

Antes da conclusão do primeiro módulo, realizamos ainda uma exposição dos trabalhos produzidos e uma vivência de integração comunitária com membros externos ao grupo, cooperados e convidados do CDS. Essas atividades proporcionaram uma visão mais ampla dos resultados obtidos até aqui, além de promover a confraternização e uma maior aproximação entre os membros do grupo, e entre estes e a cooperativa, onde o grupo está inserido.

Ao final do módulo, realizamos uma avaliação do percurso e dos resultados para cada um dos participantes do processo. O que ficou claro foi que tínhamos consolidado um tipo de família, uma irmandade. Agora tínhamos um grupo e já tínhamos o direito de sonhar com a viabilização de nossa produção comum. Todos pretendiam continuar as atividades no próximo semestre. E de fato, apenas dois, vieram a se afastar no início do segundo módulo. Um por motivo convocação de trabalho, o outro por que passou a estudar no horário matutino.

AS QUESTÕES INICIAIS

- 1) A Cooperativa 100 Dimensão pratica a Economia Solidária?
- 2) Em que se diferenciava da Asmare, que não obriga o catador a se associar, atuando como mais um atravessador? Na 100 Dimensão, por sua vez, só os cooperados vendem resíduos. Assim, promoveriam o associativismo, segundo Sônia Maria.
- 3) O projeto promoveria a autonomia do grupo? Ou é essencialmente assistencialista?
- 4) Que condições sugeririam a sustentabilidade do empreendimento? (verificar essas variáveis)
 - i. permanência dos aprendizes no grupo (persistência) e aprimoramento pessoal;
 - ii. aprovação dos produtos pelo mercado (vendas);
 - iii. tamanho máximo do grupo/da cooperativa;
 - iv. capacidade de liderança e motivação;
 - v. aprimoramento técnico e de qualidade do produto (controles de produção);
 - vi. relações de troca justas (ganha/ganha);
 - vii. desenvolvimento dos mecanismos autogestivos do grupo.



Figura 42 – Inscrições para capacitação em reciclagem de vidro na Cooperativa 100 Dimensão, 2006.

Ficha de Inscrição e Avaliação do perfil e expectativas do candidato: Tabela em Anexo.

MOMENTO I - Data da coleta dos dados: entre 28/03/06 e 28/04/06.

PERFIL DA TURMA (categorias: idades, sexo, escolaridade etc)

Total no módulo 25/35?. (para tabular 17)

Minhas primeiras impressões com relação ao perfil dos inscritos no curso é de que tenho quatro alunos homens e jovens, aptos e interessados, bem como uma mulher. Destes, apenas dois são cooperados, um jovem e a mulher. O outro cooperado interessado diz que ainda não consegue ser dispensado de outros serviços para estar aqui. Ao longo do processo, os cooperados são muitas vezes convocados a colaborar com as atividades da cooperativa, tendo dificuldade para assistir a todos os encontros. Isso, entretanto, não prejudicou seu aproveitamento, já que compensam com seu interesse e disponibilidade para as atividades em outros horários, que não o do grupo. Trocam informações com os outros alunos que estiveram presentes.

Preparação e concretagem de blocos pré-fabricados:

28/03/06

Aula 1



Figura 43 – Arrumação das garrafas nas formas para concretagem

Começamos pela arrumação das garrafas cortadas nas formas, para a concretagem de uma peça coletiva. Tenho dificuldades para manter a atenção dos alunos, re-explicando aos que chegam “atrasados” quais os propósitos do grupo e o que esperar dele.

Solução: Marcar noutra hora... Não permitir novos membros após o primeiro mês de aulas.¹⁰³

Isso me desconcerta um pouco, ter de voltar o tempo todo. Percebo que faz parte do processo de comunicar e transmitir as propostas do projeto que trago para eles. Como demandam muita atenção, é importante para minha eficiência nessa fase, o apoio de um assistente que divida algumas solicitações. Isso me dá permissão para ter mais calma e organização. Nos primeiros encontros, contei com o apoio valioso de Thaís, estudante de arquitetura, que foi voluntária do projeto. Depois, com sua saída, o próprio grupo revelou seus inúmeros talentos apoiadores. Carmem e Marcos, dois alunos cooperados estão bem interessados e me apoiam muito, nesse momento e depois.

30/03/06

Aula III

Concretagem do Bloco (Vonaldo e Souza).



Figura 44 – Primeira aula de blocos pré-fabricados – aproveitamento de gavetas e impermeabilização das formas

¹⁰³ Trechos assinalados no corpo 10 são as transcrições literais do Diário de Intinerância da pesquisadora. Em corpo 12, comentários feitos posteriormente.

Avaliação do Resultado: A peça concretada ficou com os vidros bem sujos. Será difícil de limpar? Alguns copos levantaram e se moveram, durante o processo, prejudicando o seu acabamento. Mas é assim mesmo que se aprende. É preciso de prática para fazer bem esse trabalho. É muito delicado. Ao mesmo tempo, bruto.

Concretagem

- Sugestões dos participantes para sanar o problema:
- Haveria como "colar" as garrafas na forma???
- Sim, mas depois teríamos de tirar a cola e seria difícil.
- Cera?? (quente-frio) Parafina?
- Argila?
- Essa é uma boa sugestão! Tentaremos da próxima vez.

(Intimamente sei que é possível executar o serviço com habilidade e destreza e obter bons resultados de acabamento, sem colar as garrafas. E algo em mim resiste a idéia de ter de fazer mais essa operação no processo de concretagem da peça. Com a prática, eles aprenderão).

A turma continua flutuante (7 alunos antigos e 7 novos), mas está bem motivada. Pelo menos dois alunos da cooperativa interessados em continuar até a linha de produção: Carmem e Marcos. Vonaldo, em dar a capacitação a outros.

Damiana, Rosa e outras... Bem interessadas.

Souza me surpreende. Achei que com 75 anos e sendo mulher, estaria fora do 'perfil' do curso, voltado para a produção futura. Mas está motivadíssima, é assídua e participante, concreta a peça abaixada: está em excelente forma e é ótima aluna.

Dificuldades encontradas: Quando chego, o material não estava disponível para a aula, como havia combinado com a cooperativa. Preciso desse suporte da cooperativa, ou de chegar 1h antes, para limpar a área e separar o material.

30/03

Iniciação ao sopro de vidro: Mestres e Ofícios

O vidro estava me ensinando, através de seus mestres...

Hoje conheci o Sr. Joaquim, mestre vidreiro (hialotécnico), de sessenta e cinco anos, especializado em técnicas de sopro para fabricação de vidros para laboratórios. O Sr. Joaquim é um curioso. Na juventude encantado pela possibilidade de fabricar as lentes de telescópios para ver as estrelas, e os tubos de ensaio e balões das pesquisas científicas, deixou a família e foi aprender a arte no Rio de Janeiro, onde trabalhou nos primeiros anos. Já em Brasília, onde testemunhou a fundação da cidade e da UNB, trabalhou nos laboratórios do Departamento de Química da universidade.

É depositário deste, hoje em dia raro, conhecimento técnico artesanal. Um depositário de parte importante de nossa cultura. Um depositário curioso e apaixonado do ofício do vidro, em sua tradição artesanal manual, do conhecimento da história e das propriedades físico-químicas do material, bem como das tecnologias mais sofisticadas da sua produção.

Fala-me sobre os riscos da profissão. Sofreu duas explosões no laboratório da UNB, e quase perdeu o olho. “Entreguei só a visão, o olho ficou zero a esquerda. Mas tudo bem: agente tem de dar algo para fazer o trabalho”¹⁰⁴. Diz que foi avisado quando pediu para aprender: o trabalho deixa a pessoa prejudicada fisicamente, mas é uma paixão! Segundo ele, no caso do trabalho com cristal, que exige o uso de temperaturas de fusão muito altas (2.100°C), a radiação ultra-violeta afeta o fundo da córnea. Sobre a atividade do sopro, diz que não sente nada.

Durante a tarde, me dá diversas informações técnicas. Como um bom mestre, consciente da necessidade de preservar o valioso conhecimento que possui, pela formação de novos aprendizes, me dá uma aula de sopro de vidro. Levo como dever de casa um exercício de coordenação motora e habilidade manual, para poder vir a fazer um balão de vidro soprado, sem ser derrotada pela força da gravidade. Saio com o coração cheio de gratidão e entusiasmo pela vida desse ser humano, e pelo trabalho com o material que generosamente me revelou.

Agora que eu te conheci, sou aprendiz de fato, da tua arte... Que poderia dar-te em troca???
...Paixão pelo vidro e pela pesquisa... É o que vejo em teus olhos de vidro... Se aplique ao estudo da arte e do homem. Dá técnica e da invenção... (é o que esse mestre vem despertar em mim)

31/03

A primeira peça-passo do caminho

Sexta pela manhã

Estou feliz com a concretagem da primeira peça (Figura). Apesar do mal-acabada da falta de prática, da sujeira e das garrafas ‘flutuantes’. É o primeiro passo de uma longa caminhada...

Sônia liga, entre uma aula e outra, apressando a produção dos blocos que preparamos, para apresentar na reportagem que o programa “Pequenas Empresas Grandes Negócios”, da Rede Globo, virá gravar na terça pela manhã. Entretanto, não tenho tempo de “produzir” isso neste final de semana, como ela propôs.

Então, os alunos da cooperativa com Marcos e Carmem, poderiam tentar fazê-lo sem mim? Diante da urgência de sua proposta, aceito. Minha (pré) avaliação é de que os aprendizes ainda não estão treinados para fazer peças bem-acabadas, nem a peça produzida, pronta para ser mostrada

¹⁰⁴ Informações coletadas em entrevista semi-estruturada com o Sr. Joaquim Ferreira Lima, em 30/03/06. Transcrição da fala do entrevistado.

(fizemos apenas uma peça, com direito a imperfeições de principiantes). Ainda não é hora do 'espetáculo'. É preciso cuidar do aprimoramento e da ampliação da capacidade produtiva do grupo e da cooperativa, um projeto de longo prazo (aproximadamente dois anos).

Digo que precisamos de tempo para aprimorar o trabalho/produto antes de divulgá-lo, ou arriscamos a reputação da produção do grupo, da cooperativa e de 'meu próprio' trabalho. Não podemos passar o carro adiante dos bois. Conversamos, buscando ajustar nossas expectativas.

Checar com o coletivo, o feedback do grupo (confiança preservada):

1. Como se sentiram por não concluir o processo que ajudaram a iniciar ('sua peça')?
2. Para os alunos-cooperados que realizaram as peças: que acharam dos resultados?

Por fim, correu tudo bem. Carmem e Marcos concretizaram mais algumas peças no final de semana. A turma completou o serviço no dia da reportagem. Ficamos todos orgulhosos com a reportagem e apenas um aluno manifestou desagrado por não ter participado da concretagem da peça que ele produzira. Mas teve diversas outras oportunidades depois.

04 e 06/04

Aulas IV e V

Hoje, dia 06, desenformamos a primeira peça concretada na quinta-feira passada (Figura).

Na última aula, dei entrevista para o programa Pequenas Empresas Grandes negócios (TV Globo em cadeia nacional, 7h30 de domingo), com a primeira peça, ainda na forma, atrás. A coisa certa, no momento "errado"! Seria melhor quando fossemos mostrar, peças mais bem acabadas e tivéssemos a produção para vender, ou a capacitação por fazer em outras cooperativas.

Mas o programa era sobre toda a cooperativa e suas oficinas de produção. Fiquei orgulhosa de participar e de como estão empolgados.

Os alunos estão motivados. A fala de Marco me emociona.

Faltou o compensado, compensamos conversando.

Recebemos a visita de Luzia, que tem experiência em produção cooperativa no interior da Bahia (Figura). Com oito amigas produzem bonecas e, tendo recebido o apoio do Sebrae, vendem em Salvador e até exportam bonecas de pano. O diferencial das bonecas delas, que garante o sucesso das vendas, é que produzem bonecas negras para vender para os turistas e para exportação. Hoje, vivem desse seu trabalho. O depoimento que dá para a turma foi emocionante. "Queria ter um produto desses, que vocês tem aqui!"

Lea me deu uma boneca. Souza trouxe lanche para a turma toda. Washington propõe fazerem uma “vaquinha” para custear a compra de material de consumo, para eu não gastar com nada. Cada um quer colaborar com o que tem.

Patrícia diz que está no curso porque eu sou simpática. Marília expressa o desejo de ser ‘instrutora’ em São Paulo. Ciomara, aluna nova, traz os vidros de penicilina e novos projetos. Damiana pode fazer a coleta nos hospitais.



Figura 45 – Mandala de Concreto e garrafas, criação Vonaldo e Sousa, 2006

Lea quer saber sobre os custos da produção dos blocos. A garrafa é reciclada, mas e o resto? Quanto custa cada peça? Com base em minha experiência anterior, estimo em aproximadamente R\$ 45,00 a R\$ 35,00/peça de 37x37x12cm).

Todos ajudam e cooperam. Todos parecem gostar do encontro.

Cuidam de mim. E saio de lá Feliz.

No início da aula, Sônia diz que mandou voltar quatro novos interessados na capacitação, desde que eu encerreí o acesso a novos participantes.

A reportagem gravada só foi ao ar, no final de maio, bem no momento de nosso show: nossa exposição de final de ciclo em maio/2006. Na hora certa! Mesmo que naquele dia, ainda não estivéssemos exatamente ‘prontos’. O papel protagonista de Sônia e da cooperativa facilita a divulgação do projeto e do produto. A iniciativa partiu da rede de contatos da

cooperativa. A reportagem ficou ótima e encheu os alunos e a professora¹⁰⁵ de orgulho pela atividade que estávamos desempenhando ali, na cooperativa ‘sem dimensão’¹⁰⁶ do Riacho.

Penso que a urgência pela sobrevivência em que vivem os cooperados. Não atendidas as necessidades do dia a dia, como poderiam dedicar-se aos projetos e ao planejamento de mudanças de longo prazo, como os que proponho?

11/04

Aulas VI

Entrevista com Andréa e dados da cooperativa (2005)¹⁰⁷

Temos duas novas interessadas, Anastácia e Ciomara, que souberam do grupo no stand da cooperativa, na Feira do Empreendedor. Exponho a questão e deixo para o grupo a decisão de se ficam ou não. O grupo é receptivo com os novos alunos. Anastácia faz uma boa defesa, entusiasmada. Eu não retornei sua ligação a tempo e ela tem muito interesse por reciclagem. É aceita por todos.

O grupo considera que talvez em breve seja o momento de fechar, mas que por hora ainda temos poucos alunos.

Em nossos ‘momentos de reflexão’, onde compartilhamos valores e estórias de conhecimento, lemos o texto sobre o bambu, cujas raízes, no início, crescem sob a terra, sem que se perceba. Que só depois de cinco anos, e a partir dessa base, é que a planta se desenvolveria mais rapidamente, de forma a ser percebida externamente.

Desenformamos as peças. Mais tarde chegam novos alunos.

Lanchamos melancias e maçãs com guaraná. Souza traz ovos de páscoa para cada um.

Washington quer ter um programa Autocad, para aprender a desenhar plantas de arquitetura. Digo-lhe que traga bloco de desenho para treinarmos alguns desenhos. Patrícia solicita vales para vir (o projeto não os prevê). Sônia vem visitar a turma e diz que tentará conseguir bolsas de estudo na Secretaria do Trabalho. Sinto-me muito apoiada pelo grupo

¹⁰⁵ É como meus alunos me chamam, ‘a professora’.

¹⁰⁶ Destacando o trocadilho do nome Cooperativa 100 Dimensão, que é homófono da expressão ‘*sem dimensão*’, ou seja, uma cooperativa sem limites, ilimitada. Segundo o Minidicionário Caudas Aulete, *ilimitado* quer dizer, sem limite de tempo, de quantidade. (*Ibid.* p.430).

¹⁰⁷ Já relatada na história da cooperativa.

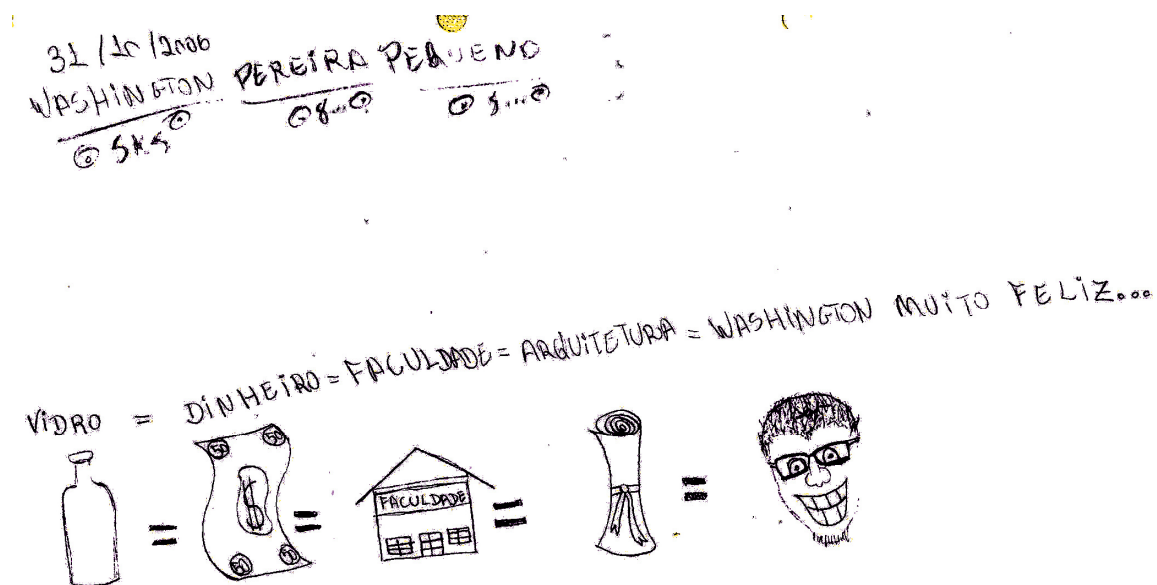


Figura 46 – Expectativas de Washington, aluno da capacitação, 2006

20/04 (manhã e tarde com almoço oferecido pela cooperativa)

Aulas VII e VIII



Figura 47 – Aula de modelagem em argila - formas para vidro, 2006

A modelagem de formas em argila

Pela manhã, a assembléia da cooperativa faz com que alguns dos participantes se ausentem da aula.

Os cooperados reunidos decidem entrar em recesso por um mês, até que sejam julgadas as ações trabalhistas que estão sendo movidas contra a cooperativa. Segundo informações de Sônia, dois anos atrás, um projeto 'como o nosso', comprometera-se a confeccionar 4 mil (?) caixas revestidas com papel reciclado para brindes de final de ano, do Banco do Brasil. Para dar conta do

pedido a cooperativa contratou um grupo da comunidade, que foi dispensado, após demonstrar incapacidade para cumprimento do prazo estabelecido. Os cooperados trabalharam dia e noite, com ajuda de outras cooperativas, para dar conta do pedido. Entendendo-se lesado, o grupo dispensado, entrou com ações trabalhistas na justiça, que juntas somariam aproximadamente setenta mil reais em indenizações, o que provocaria um grave desfalque na cooperativa. Todos estão preocupados e empenhados em ganhar as ações. Após alguns meses, tudo é resolvido da melhor maneira. As ações foram julgadas improcedentes, por conterem vícios em sua apresentação (figura).

Almoçamos na cooperativa



Figura 48 – Lanche comemorativo na Cooperativa – Sousa, Elpidio, seu ajudante e Adriana, 2006

Fizemos trabalho livre em argila. Depois modelamos formas para vidro (devem ser bem abertas, sem paredes verticalizadas).

Não parecem me entender bem: formas? como? Eu deveria ter levado alguidares e outros exemplos para ilustrar melhor. Só a telha e as garrafas dentro foram insuficientes.

Planejei fazer formas em madeira a tarde. Não deu. Faltou muita gente e também a serra 'tico-tico'. A cooperativa disse que tinha, mas tem só a maquina.

Os alunos dizem que na próxima aula querem pintar as peças em argila.

Marcos e Lelê, alunos que já têm alguma experiência com as técnicas de modelagem, me ajudam a repassá-la aos outros.

Almoçamos na cooperativa. O almoço estava uma delícia.

Marília tem problemas para resolver à tarde. Sua saída leva outros membros do grupo, que estão de carona com ela: Patrícia, Eunice e Gracilally.

Temos visitas da cooperativa na turma. Trabalham conosco.

Aulas IX-X



Figura 49 – Aulas de mosaico em granito – Marco Antônio, Patrícia, Anastácia, Vonaldo, Sousa e Lea, 2006

O mosaico em granito

Por solicitação de Marco Antônio, faremos uma experiência em mosaico, usando os granitos que ele conseguiu na marmoraria. O barulho para quebrar as pedras é ensurdecedor. Mas todos parecem se divertir com o trabalho.



Figura 50 – Marília e Thiago quebrando pedras, 2006

Grupos de aproximadamente 3 se formam.

Eu levo alguns livros para consulta, com exemplos de trabalhos em mosaicos de azulejos e materiais diversos.



Figura 51 – Mosaicos expostos no III ANPPAS, maio/2006

Dois são trabalhos da turma tem como tema pontos turísticos de Brasília: o Memorial JK e a Catedral. (Figura 51) Meio Kitsh? Retratar a cidade em que vive faz parte da cultura popular. O designer em mim quer algo mais “internacional” que “agrada o mercado”. Como trazer algo novo deles? Ou como aceitá-los como são? Diálogo horizontal entre as culturas, nem superior, nem inferior.

Questões incidentais

Entrego ao tesoureiro, as cópias que tirei de manuais do Cempre e da Abívidros sobre lixo e sobre coleta seletiva de vidros. Informo-lhe que, soube, a Cortrap (da Estrutural) já está participando da coleta seletiva de vidros proposta pela Abívidros e pela EcoCâmara. Sugiro que procuremos saber como funciona. Como o volume de vidros que reciclaremos é superior ao que teremos capacidade de coletar, a articulação com esses distribuidores, promoveria escoamento do excedente não utilizado na fabricação dos produtos em vidro na cooperativa. Ele sugere que talvez seja o tipo de “atravessador” das mãos de quem a cooperativa gostaria de sair.

Cobra-me a cópia do projeto, para saberem do que é que se trata. Justíssimo! (Ainda não repassamos para eles?). Como aumentar minha interação com eles (com o coletivo da cooperativa)? Reuniões mensais? Arteterapia? Diagnóstico participativo?

02/05

Aulas XI

Hoje a falta do Marcos nos deixou sem ferramentas. Não percebi antes, mas o material também é insuficiente. Preciso delegar, sem abandonar. Tem pouco granito preto e bege bahia. Não avaliei se a qualidade de material seria suficiente/não para os trabalhos de hoje.

Fizemos o que foi possível, mas a falta dele, que haja mobilizado e viabilizado a atividade, nos deixou sem autonomia. Eu estava confiando.

Mesmo assim, continuamos. Rejuntamos os trabalhos que estavam prontos.

Na próxima aula, ser for possível, encerrarei os trabalhos nessa técnica. E faremos uma **avaliação até aqui (MOMENTO II)**. Reencaminhamento. Já temos doze aulas dadas. Como continuar?

Sinto necessidade de conhecer melhor o processo da cooperativa:

- 1) participar de uma "rota" de coleta;
- 2) acompanhar todo o processo observando e ajudando;
- 3) fazer propostas, especialmente sobre o tratamento dado ao lixo (jogado) e à limpeza. Não temos coleta seletiva dentro da própria cooperativa. A sucata está jogada. Sugestão muito invasiva? (refletir...).

04/05

Aulas XII



Figura 52 – Lea e Ciomara lavando garrafas, 2006

Lavamos e colocamos para secar as garrafas, concluímos alguns mosaicos e o rejunte. Avaliamos e encaminhamos propostas com a turma. Pontualidade é importante. São 9h40 e ainda não temos todos. Temos tido muitas faltas e atrasos. Ficamos "pegando no tranco", sem momentos para uma conversa coletiva. Diversas ações individuais tem de ser realizadas para comunicar o que poderia se dito para todos de uma só vez. Me sinto ansiosa.

Coleta de vidros na Ibramar, revela oportunidade. Eles pagam para retirarem da empresa um a dois containers de resíduos de mármore e granito por semana. Segundo informam os coletores, esses resíduos (classe A) só podem ser jogados no depósito da Estrutural. A portaria do GDF não permite a deposição deles nem mesmo em lotes privados a pedido do proprietário. É uma pena, ou poderíamos conseguir que despejassem parte dele diretamente no pátio da cooperativa, para

beneficiarmos o material. Marco Antônio deu a idéia de, além de fazermos os mosaicos, cortarmos e aparelharmos os cacos do material, a fim de vendermos para outros mosaicistas. Para isso, precisaríamos ter uma bancada de corte. Acho que pode funcionar.

09/05

Conversa ao telefone com Sônia. Marcamos uma reunião na segunda-feira.

Sônia quer saber como podemos ampliar a escala de produção? Ainda nos falta captar e/ou receber recursos para as instalações físicas (galpão e instalação elétrica trifásica) e para os equipamentos etc. Ela propõe tentarmos captar recursos de multas ambientais, com essa finalidade.

Quero afinar nossos interesses. Saber como eu posso ajudar? Como vocês podem me ajudar? Tomar conhecimento do que está acontecendo com a cooperativa.

09/05

Aulas XIII

Chego atrasada. Parei para falar ao telefone com Sônia no caminho. Artigo o Diagnóstico Participativo, no último sábado do mês, após a audiência na justiça (vivência de arteterapia).

Quando chego, todos estão trabalhando. Os alunos chegaram na hora, como eu pedira.

Carmem voltou. Faz propostas para o grupo. Certa aspereza e parece criar distâncias entre ela e 'os outros' (melhor/pior). Acho que ela tem muito a contribuir, mas precisa se integrar ao grupo com diálogo/escuta.

Temos uma boa conversa coletiva, mas demora muito e alguns não ficam para escutar Carmem e concluir. A proposta ficou aberta.

Os alunos querem saber se a atividade cabe no programa do curso? Ou está interferindo? Preciso tornar a proposta do curso mais clara para eles. E de conseguir mais recursos (granitos, mármore e ferramentas).

Me sinto no lugar certo, na hora certa, fazendo a coisa certa, com as pessoas certas. Está tudo certo!

11/05

Aulas XIV

O grupo está pronto! É um corpo vivo.

Finalização dos mosaicos e vivência de arteterapia: conversar? de novo? (Figura __). O grupo está pronto! É um corpo vivo. Qual sua personalidade? O trabalho coletivo.

Lavamos as garrafas (Figura). Washington, Thiago e Eunice participam da atividade. Reclamam muito ao longo do processo e as garrafas não ficam muito limpas, porque eles misturaram uma de azeite às outras que seriam mais fáceis de limpar.



Figura 53 – Sousa e Ciomara executando mosaicos em granito, 2006

Ganho alguns presentes pelo dia das mães.

Preparamos a exposição: não deu para trocar o disco da 'makita' por falta de chave.

Na próxima aula.

MOMENTO III

O que os trabalhos no círculo nos revelam?



Figura 54 – Avaliação dos mosaicos executados, final do Módulo I, 2006

16 e 18/05

Aulas XV e XVI

Chego com nova moldura em madeira, cacos de ladrilho e proponho novos trabalhos. A turma se envolve com a conclusão fazendo as mesas. Buscam o material para pintá-las, para o que Souza doa R\$ 30,00 (trinta reais). Estou sem dinheiro naquele dia. Eles mesmo vão: Washington, Thiago e Marília. Vonaldo e Souza concluem o trabalho de Du Carmo que não veio, a Catedral (apoio e cooperação entre eles: a exposição é de todos nós).

Como todos estão envolvidos em seus trabalhos criativos, fica difícil conseguir ajuda para o 'trabalho chato'. Ninguém quer lavar as peças em concreto. Carmem chega disposta a isso. Pede ajuda voluntária. Ninguém se desliga de seu trabalho. Solicito então um multirão. Vão, mas não conseguem fazer uma boa limpeza.

Foram mal orientados? Estavam pouco empenhados? Fico cansada e frustrada com a paciência que tive que ter.

Solicito ajuda da cooperativa com o transporte. Darei o óleo diesel. Manoel e Sônia concordam. Converso com o motorista, Wesley. (...) Washington esteve comigo no marceneiro para aprender o caminho e irá guiá-lo para buscar as peças na cooperativa e em Santa Maria. Ele, Anastácia e Thiago irão ajudar no sábado.

Preciso de um pouco do papelão para embrulhar as peças. "vai voltar depois?". Para eles, papelão é dinheiro para eles.

Me sinto um pouco sozinha (com o grupo) na produção da exposição. A cooperativa não a sente como dela também. E não é! Ainda estamos isolados.

Estou ansiosa e dividida. Precisaria estar em dois lugares ao mesmo tempo. Santa Maria, para conclusão do mostruário, e aqui, para o acabamento das peças para a exposição.

Não haverá aula terça e quinta-feira, mas eles virão na sexta para dar acabamento aos trabalhos. Faremos uma visita quinta à exposição. Um carro da UNB virá buscá-los na cooperativa. Quinze pessoas se inscreveram para esse transporte. Convido-os para almoçar em casa. Washington

não virá no dia da exposição, pois fará um curso para conseguir emprego como segurança. Se conseguir, folgará dia sim, dia não. Ele quer ganhar mais de R\$ 1.500 (um mil e quinhentos reais). Tem metas claras e parece saber postergar as recompensas. Qualidades empreendedoras. Questiona o tratamento que a cooperativa dá aos mais humildes.

19/05 (atelier livre dos alunos)

Aula XVII

Anastácia me liga (8h30). Eles tem um pequeno problema: acabou a cola! (Como não vimos isso? Como eu não lembrei de conferir o material para concluírem os trabalhos?). Peço para tentarem com o Manoel, da administração da cooperativa. Estou sem carro e no Plano Piloto.



Figura 55 – Montagem de exposição – III ANPPAS, maio/2006

25/05

Aula XVIII

Em meia hora, está tudo em ordem. Conseguem cola com o Antonio. Participam da atividade livre Anastácia, Marília, Patrícia, Thiago, Marco Antônio, Vonaldo e Marcos. (sinais de alguns mecanismos autogestivos do grupo/cooperativa).

Visita à Exposição no III ANPPAS:



Figura 56 – Exposição no III ANPPAS, maio/2006

Todos vêm em seus carros, dando bolo no transporte da UNB (uma kombi para oito pessoas). Ninguém avisou que não precisaria. (foi péssimo isso: não ter ninguém lá na hora combinada, “queimou o filme” na UNB)

Foi uma delícia e emocionante ver-nos ali, juntos, como uma família diante dos trabalhos realizados ao longo do semestre, num evento da pós-graduação.



Figura 57 – O grupo visita à exposição III ANPPAS, maio/2006

Num grande círculo no jardim, oramos e agradecemos, em muitos credos (igreja universal e católica, seguindo a “tradição” de quando divulgamos o curso na comunidade nas duas igrejas locais). Almoçamos. Assistimos ao vídeo com a proposta do projeto. Foi muito emocionante para todos nós.



Figura 58 – Troféus Melhor Doutorado/Mestrado – III ANPPAS; Do Carmo, Guiomar e Sousa, 2006

30/05

Aula XIX

Chego tarde

A cooperativa mantém estreitas e freqüentes relações com políticos parceiros de diversos partidos. A cooperativa não indica candidato para o voto de seus cooperados (Sônia declara isso em seu discurso, com muita cordialidade), aceita ajuda de todos que queiram ajudar.

As relações públicas da cooperativa parecem fortes e bem articuladas com as diversas correntes políticas, e isso se reflete em alguns tantos projetos de assistência e incentivo, públicos e privados, que se realizam ali.

A cooperativa é Ponto de Cultura, recebe apoio para montagem de laboratório de inclusão digital e rádio comunitária, ganhou um galpão do Banco Mundial, recebe apoio do Banco do Brasil e da Caixa Econômica, e agora participará do Programa Segundo Tempo. E não perde oportunidade de participar de projetos, programas e políticas setoriais destinadas às cooperativas e aos catadores de resíduos, como é o próprio projeto de transferência de tecnologias sociais de reciclagem que ora desenvolvemos como atividade de extensão universitária, promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia/Cnpq.

Faça uma breve **avaliação das expectativas dos alunos.**

í. Alguns querem trabalhar nos blocos:

- 1) aperfeiçoar formas;
- 2) aperfeiçoar acabamentos (cortes das garrafas);
- 3) fazer peças menores;

4) fazer peças mais leves (uso de agregados leves no concreto. Ex. vermiculita, isopor).

ii. Outros preferem seguir nos mosaicos:

deixar livre;

conseguir mais granito (cores bege e preto);

fazer trabalho mais detalhado (instrumentos de corte).

Fico um pouco cansada por não ter negado isso. Afinal, Carmem faltou aulas por motivos pessoais (justificados), e depois está pedindo essa atenção paralela. Sinto que não dou conta de tudo.

Sinto-me exaurida: Não posso deixar a peteca cair agora que a turma está tão unida e empolgada.

Plano de Vão: (1) Formas; (2) Cortes; (3) Concretagem; (4) Mosaicos; (5) Conclusão final: (i) Filme; (ii) Confraternização; (iii) Avaliação Final dos Módulos I/II - **MOMENTO IV.**

Parte dos recursos do projeto, a verba para capital (o forno) foi liberada!

01/06

Aula XX

O corte dos vidros



Figura 59 – Corte de vidro plano com diamante – Adriana e Anastácia, 2006



Figura 60 – Corte rústico de garrafas utilizando técnica do barbante – Sousa, 2006

Chego 15 minutos atrasada. Todos já estão lá. Arrumamos a exposição para amanhã.

Na hora não me sinto muito democrática. Estou tentando correr com a atividade.

Todos cooperam. Limpamos tudo.

Tem um depósito de “lixo” cheio de coisas reaproveitáveis jogadas fora atrás da parede. “Casa de ferreiro, a espada é de pau”, diz o dito popular. Na minha casa acontece a mesma coisa. Como poderíamos fazer uma triagem adequada e ver o que poderia ser reaproveitado e de que maneira?

Sônia vem no final da aula e relata sua versão dos problemas que tiveram. Também pede apoio para a carta que fizeram para pedir a área da união anexa à cooperativa, para a construção de oitenta casas para os cooperados que se cadastraram na 100 Dimensão. Cadastra os alunos interessados em participar da reivindicação.

Surpresa boa. Elson¹⁰⁸ é filho do Sr. Elpídeo¹⁰⁹! (estou mesmo ‘em casa’). Ele aparece no início da aula. Sabia que aqueles blocos de concreto eram coisa da “Dra. Adriana”. Penso convidar o Ricardo, cliente para quem trabalhamos juntos, para o café amanhã.

1) Como ajudaremos outros (outras cooperativas que receberão o repasse da tecnologia depois)?

2) O que ganho/ganhamos (a designer/o grupo) com isso? Diz ela que visibilidade.

Pontos importantes

¹⁰⁹ Pedreiro que trabalhou em minha equipe de obras no início da profissão, e que executou o primeiro protótipo dos blocos de concreto que estamos fazendo na cooperativa. Diz que, quando viu o trabalho, sabia que era da ‘Doutora Adriana’, como ele gentilmente me chama, reconhecendo que conhece muito mais da prática de nossas profissões do que a minha vã sabedoria de prancheta. O Sr. Elpídeo foi o que se pode chamar de um Mestre de Obras para mim. Ensinou-me a fazer os primeiros mosaicos e tudo o mais que eu aprendi sobre esse diálogo entre a teoria e a prática de construção civil.

- 1) Estreitar o diálogo com a cooperativa. Criar oportunidades de troca. Por hora, somos um núcleo independente dentro dela. Sônia diz que nós e que temos que “romper a barreiras”, colocando-nos à disposição para ajudá-la no que for necessário e “vestir a camisa” da cooperativa 100 Dimensão. (É um talento político essa moça. Como é carismática. Seu discurso nos faz crer que tudo é possível);
- 2) Temos trabalhado dentro da proposta clara oferecida a eles. Qual é o envolvimento deles com isso? Parecem ainda em busca de recursos. O recurso do nosso projeto é pouco e já foi captado. Agora depende de mim fazer o melhor uso possível dele, junto com o grupo da oficina.
- 3) Estabelecer e revelar uma visão comum. Apresentar o projeto que está proposto, redefinindo-o de acordo com a visão comum do grupo.

02/06

Dia 'Fora do Tempo'

Lançamento do Programa Segundo Tempo, pelo Ministro dos Esportes, Agnelo Queiroz. O projeto atenderá a 1.000 jovens da comunidade do Riacho Fundo. Estão presentes Secretários e políticos, que promete apoiar as ações da cooperativa. Sônia aproveita para apresentar ao 'governo Lula' o abaixo assinado pleiteando a doação dos lotes para moradia dos cooperados no Riacho Fundo.

Faz convincente discurso, defendendo o direito deles àquela área. Fala das dificuldades de transporte que alguns cooperados enfrentam para vir trabalhar, morando longe. Em nosso grupo mesmo, nós verificamos desistência de alguns por não terem como vir.

Fortalece minha confiança na condução do processo político por ela, nossa líder comunitária.

06/06

Aula XXI

Não conseguimos fazer as formas. Falta equipamento e disposição: técnicas de marcenaria.

Os alunos sugerem 'mandar fazer' e eu o faço¹¹⁰. A forma hexagonal que queremos executar requer prática com marcenaria e instrumentos especiais que não temos. Fazemos algumas formas mais simples.

Vonaldo, Vitor e Anastácia fazem uma detalhada, retangular com três garrafas. Tem alguns problemas de acabamento decorrentes mais da falta de equipamentos adequados para a tarefa, mais do que da inabilidade dos artesãos dedicados.

¹¹⁰ Encomendo duas formas e dois mostruários de ladrilhos, em compensado, com o Sr. Romeu, em Santa Maria. Cada forma custou R\$ 90,00 (noventa reais). Ele levou quinze dias para completar o serviço. A forma hexagonal apresentou defeito. É um pouco menor do que preciso. As garrafas de cerveja não se acomodaram na horizontal do raio que sobrou. Saltam para fora. Foi preciso corrigir depois.



Figura 61 – Fabricação de formas em madeira - Vonaldo e Sousa, 2006

08/06

Aula XXII

Apesar de eu já ter encomendado as formas, agora eles querem tentar fazer (Vonaldo).

Andaram pesquisando na internet e trazem muitas sugestões de corte de garrafas (Victor, Cátia e Camila).

Realizamos a experiência de corte com cordão e querosene, aproveitando o conhecimento da técnica que Souza tem. Colocamos o cordão embebido em querosene à altura do corte. Numa garrafa cheia de água até essa mesma marca.

Inicialmente, não dá certo. Parece que o querosene está misturado: não pega fogo direito. Então, colocamos água gelada, e a garrafa se rompe, toda serrilhada. Este procedimento não facilita o bom acabamento. Precisa de muito trabalho com a lixa. Leva muito tempo. Descartada como técnica alternativa de corte. Partimos para a seleção dos vidros cortados que temos.

Fazemos um lanche coletivo com bolo trazido pela Souza, que sempre nos alimenta bem. Compartilhamos e agradecemos.

Encaminhamos as formas, mas estão inacabadas e ainda não está bom (acabamento precário). Experiência com a forma de isopor, que ainda não deu certo.

O corte do vidro laminado com diamante é problemático. Cortamos outro, desta vez, sem laminação.

Noções de equilíbrio e estética para Ciomara e Anastácia, que procuram saber.

Damiana me pede muita atenção. Parece-me mais comprometida com presença assídua, que com a produção em si. Eu deveria rever isso (?).

23/06 (manhã e tarde)

Aulas XXV e XXVI

vivência do grupo com cooperados e alunos do CDS

Realizamos um encontro com o objetivo de perceber as visões de futuro comuns aos participantes do processo, com relação ao grupo e à cooperativa. Planejamos um dia de experiências com técnicas e materiais expressivos do qual participaram membros do grupo (13), da cooperativa (10) e do CDS (8).

Não foi possível realizar todas as atividades previstas, nem chegar ao ponto de percebermos essa “visão de Futuro Comum” (ainda). Houve muitos atrasos, dispersão e interrupções ao longo do processo, no galpão, que é aberto. Ainda a caminho dessa visão, chegamos foi a uma “Sensação Comum”, percebida e expressada por alguns de nós. De que “somos realmente iguais: todos passamos por problemas”.



Figura 62 – Vivência coletiva com grupo, cooperados e alunos do CDS/UnB, 2006

Eles haviam decorado para o evento todo o galpão como um arraial de festa junina, utilizando sucatas diversas. Ficou muito criativo e bonito (Fig__). Encerramos o dia com um a festa de São João à base de quentão, cachorro quente e forró, promovida pela cooperativa.

Foi uma experiência bem proveitosa para todos nós. Seria bom realizar uma dessas por mês, pelo menos. Para manter as informações circulando entre o grupo e a cooperativa, bem como facilitar a auto-expressão, o reconhecimento do(s) 'outro'(s) e as relações inter-pessoais na comunidade.



Figura 63 - Construção de bonecos de papel e jornal, 23/06/2006 – Catador, Julinana, Prazeres e Thiago

A Vivência Realizada, marcada para as nove da manhã, começou tarde e, às onze horas, ainda havia pessoas chegando ‘na hora certa!’. Começamos com uma grande Roda de Apresentação, com os olhos nos olhos e as mãos bem quentes, a energia circulando. Colocamos uma intenção: “O

que viemos fazer aqui?” Soltamos as mãos e circulamos nos abraçando e nos olhando. Ia fazer grupos, mas deixei para lá. Sentamos numa grande roda, com os materiais expressivos no centro.

Atividade Expressiva proposta era, passo a passo, todos juntos, a construção de um boneco de jornal e colorido com papel de revista e cola (Figuras). Acompanho alguns colegas com menos habilidade motora. Os monitores, colegas que vieram do CDS, para prestar assistência técnica, se envolveram (eu também). Sobram ‘anjos’, mas não demos suporte um a um. Tudo fluiu naturalmente e completamos a tarefa. Se tivéssemos mais tempo, ‘daríamos voz’ aos bonecos. Mas o atraso no início da atividade, levou ao cancelamento desse aprofundamento.



Figura 64 – Apresentação dos bonecos, 2006

O almoço coletivo estava delicioso, graças a Raimunda, que se privava de participar da atividade para nos alimentar. Retomamos as atividades vespertinas com um Relaxamento e a Visualização Criativa de uma ida ao ‘ferro velho’ encontrar algo de valor e o ‘encontro com o grupo’. O que você traz para esse grupo? O que o grupo significa para você? Para onde estariam indo? Então, fizemos o Desenho da Experiência de cada um, com os poucos materiais de que dispúnhamos (apenas caneta esferográfica e papel, já eu planejara outra atividade e alterei o percurso da experiência porque o tempo já não seria insuficiente para realizá-la).

Enquanto desenham, eu escolho aleatoriamente uma história para leitura: “O vidro e o espelho”. Pareceu perfeita para a ocasião. Tiramos uma carta com uma palavra para facilitar as associações na hora de Compartilhar seu Desenho/Experiência na Roda.

Terminamos com uma Celebração de Encerramento com Fogo, símbolo da criatividade de cada um de nós, representado por velas. Uma vela colocada ao centro e outras distribuídas a cada participante, que foram todas acesas nesse círculo formado. Então nos despedimos e continuamos nossa celebração noite adentro, com lanche festivo de São João, que contou com a colaboração da cooperativa e dos participantes da vivência. Tinha muita abundância na nossa mesa nesse dia..

O que ficou para mim?



Figura 65 – Apresentação dos bonecos na roda, 2006

Essa percepção fina de que ‘somos todos iguais’. O entra e sai... não chegou a inviabilizar a vivência. Tenho paciência para construir o entendimento comum da atitude necessária para realizar uma experiência mais profunda, que é de permanecermos no ‘campo’ do grupo do início ao fim, sem interrupções. Essa atitude é uma cultura, que pode ser desenvolvida pela comunidade.

Uma pergunta objetiva feita por um dos cooperados na roda me inquieta. “O que isso aqui tem a ver com o seu trabalho de mestrado?”

Respondi com minha subjetividade. Disse que era o meu “questionário”, meu “diagnóstico socioeconômico” (da alma). E que era uma oportunidade de integração com a cooperativa e de irmos mais fundo no nosso encontro e na percepção de nossos propósitos comuns. Os colegas da UNB tomam notas das falas para mim. Eu fico presente e guardo o principal no coração.

Alguns depoimentos que me tocaram bastante:

Andréa: “Somos rebeldes, indisciplinados, mas fazemos. Cada um não se ajustava ao que queriam da gente”. (me identifiquei profundamente com essa fala. Isso é o que me liga a eles. Eu também me sinto assim, vez por outra).



Figura 66 – Encerramento da vivência, Adriana, Dumara, Lindzai, Thaís, Damiana, Carmem e Sônia

Sônia: “Nós te amamos, viu Adriana? Você mudou meu conceito de ‘filhinho de papai rico’ e dos técnicos que vêm aqui. Ver você chegando aqui para dar aula, carregando melancia nas costas, de forma simples, igual agente”.

Cléa: “Estávamos todos arrumando a festa para a Adriana, na hora do jogo do Brasil, na maior alegria.”

Sônia e Andréa estão pensando em sair da cooperativa e abrir um negócio. Dizem que já fizeram sua parte na cooperativa e que agora vão cuidar dos próprios interesses. “Quando os frutos estão maduros, se desprendem da árvore naturalmente.”¹¹¹

Depoimento de minha boneca, Juliana, quando lhe dou voz: “estou muito grata a cada um de vocês por ter vindo e trazido sua presença aqui hoje”, diz ela olhando nos olhos de cada um na roda. “Está feito e é uma coisa boa.”

29/06

Aula XXVII

Concretagem de Blocos Vitrais

Preparo do traço em betoneira: brita fina, areia grossa e cimento.

A betoneira da cooperativa (emprestada) é pequena, preparamos apenas $\frac{1}{2}$ traço.

Receita de um bom traço segundo o Washington – $\frac{1}{2}:1:2$

2 carrinhos e meio de areia lavada

1 carrinho de brita

$\frac{1}{2}$ carrinho de cimento (que equivale a 1 saco de cimento)



Figura 67 – Mistura da massa de concreto para os blocos, Washington e Anastácia, 2006

¹¹¹ Dito popular.

Traco normalmente utilizado por Adriana - 1:2:3

3 partes de areia peneirada (tem um pouco menos de areia que $\frac{1}{2}$:1:2)

2 partes de brita 00

1 parte de cimento.



Figura 68 – Concretagem dos blocos, Carmem, Ciomara, Anastácia e Vonaldo, 2006

Modo de concretar:

Colocam-se as garrafas bem distribuídas na forma e com um funil de garrafa Pet, vai-se despejando o concreto lentamente, procurando distribuí-lo em toda a parte de baixo da forma, entre as garrafas, antes de completar até em cima. Isso ajuda a que elas não saiam do lugar, nem flutuem no concreto, o que tiraria a beleza e o perfeito acabamento da peça. Essa técnica requer uma boa prática do artesão, para ser bem executada.

A aula foi 10!

A massa foi preparada por Washington. Colocamos bastante água, para deixá-la mais fina, o que permitiu um acabamento melhor. Entretanto, assim preparado, o concreto se mostrou frágil após a secagem. A superfície e quinas das peças se esfarelaram, soltando a areia e pedaços. Também não utilizamos ferro para armar as peças e algumas se quebraram no transporte, pela tração aplicada pelo peso próprio da peça. Quer dizer, não dá para prescindir do material na confecção dos blocos em concreto.

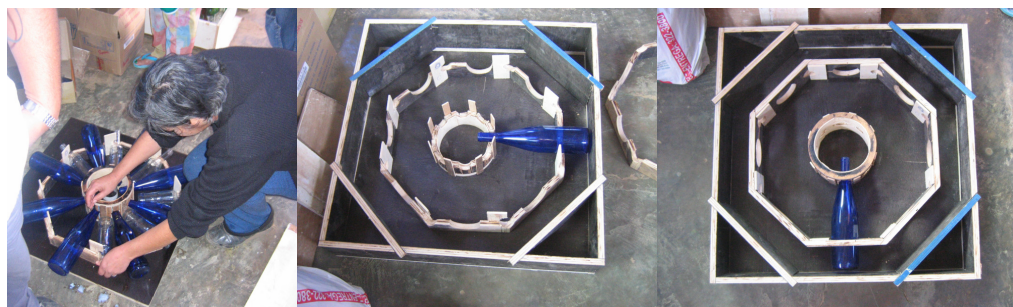


Figura 69 – Arrumação das garrafas nas formas, Carmen,2006

Concretamos dez peças com a massa que o Washington fez. Será que ele percebe o valor da sua cooperação no grupo? Como ajudá-lo em seus projetos luminotécnicos¹¹² (apóia-lo: onde buscar financiamento)?

Momentos de reflexão:

enquanto o grupo vai concretando as peças, releitura para quem não veio à vivência de “O vidro e o espelho” e de “Que tipo de gente vive aqui?” (recebido pela internet), que toca um tema semelhante (o reconhecimento de si e da ‘alteridade’). Ficamos até às 13h para aproveitar a sobra do concreto: concretamos mais uma peça na última hora.

Quanto ao benefício da Bolsa do Cnpq que foi liberada, mas apenas uma para o grupo, foi democraticamente decidido deixá-la para ‘quem precisa mais’ para freqüentar as aulas. No entendimento do grupo, Thiago, Marília e Patrícia dividirão a bolsa para pagar o transporte para o curso. Entre os alunos, apenas Washington, Thiago e Patrícia estariam em condições de receber a bolsa, já que o Cnpq que exige que o beneficiário esteja cursando ou tenha concluído, há menos de três anos, o segundo grau. Uma situação rara dentro das cooperativas de catadores. Thiago precisa preencher o Currículo Lattes e trazer a documentação para a bolsa.

Questão Moradia: outro Deputado esteve lá. Promete ajudá-los na questão dos lotes para moradia. Incluíram mais 20, que são participantes do grupo, no pleito dos 80. Agora são 100 inscritos. Farão um ato quarta-feira, dia cinco de julho, às 17 h, a cooperativa. Daí sairá um pleito formal para o governo federal.

Minha impressão é de que tivemos o melhor semestre possível. E que no segundo semestre de 2006 já poderemos pensar em montar produção para revenda e geração de renda cooperativamente. Tenho diversos interessados nisso e teremos o forno. O resto é o trabalho. Pouco investimento necessário. Coleta seletiva, energia, etc...

Estamos no rumo certo e vamos dar um intervalo de quarenta dias para eu escrever, eles descansarem e o forno chegar. Amanhã faremos **uma avaliação do que a participação nesse grupo tem significado para nós até aqui – MOMENTO IV**

29/06

Consulto os colegas do CDS sobre a participação deles na vivência

O que vocês observaram/perceberam/sentiram na vivência de que participaram?

¹¹² Washington gosta de fabricar luminárias de papelão e gostaria de ter capital para ‘investir no negócio’. Quer muito estudar arquitetura.

(1) percebeu a união do grupo;

(2) "Sou dura. Eu acho que não tem nada a ver, mas que foi legal. Uma coisa é a emoção, outra é a razão.

(3) "Era o que faltava nos trabalhos comunitários dos quais participei (...). Os vínculos de confiança da comunidade tinham sido destruídos. Trancavam os barracos para estar a dez metros de casa, sendo que a comunidade era isolada. Eu não saberia como fazer, mas gostaria de poder contar com alguém que pudesse fazer esse ritual"(O "ritual" da escuta ativa e da conexão. Esse é o ritual. Se colocar disponível para escutar o sonho comum do grupo.).

(4) "Foi além do que eu esperava. Se eu já vi algo realmente interdisciplinar, foi isso. Experimentei".

(5) "Foi emocionante. Chorei do início ao fim".

30/06

Aula XXVIII

Limpeza das peças, **Avaliação e Encerramento Módulos I/II**

Modo de limpar:

Com água e bucha, lavamos os vidros das peças, retirando os excessos de cimento. O momento ideal para realizar esse procedimento é vinte e quatro horas depois da peça ter sido concretada, quando o cimento já está superficialmente endurecido, mas ainda não está completamente duro e seco. Caso se perca o momento adequado para a limpeza, fica muito mais difícil retirar os resíduos de cimento das garrafas. E algumas manchas nem sairão mais. Continuar a hidratar o concreto com bastante água, duas vezes por dia, durante cinco a sete dias. Depois disso desenformar e fazer nova limpeza, agora usando sabão. Limpar também as formas e guardar em local limpo e seco, de forma a preservar-lhe o tempo de vida útil.

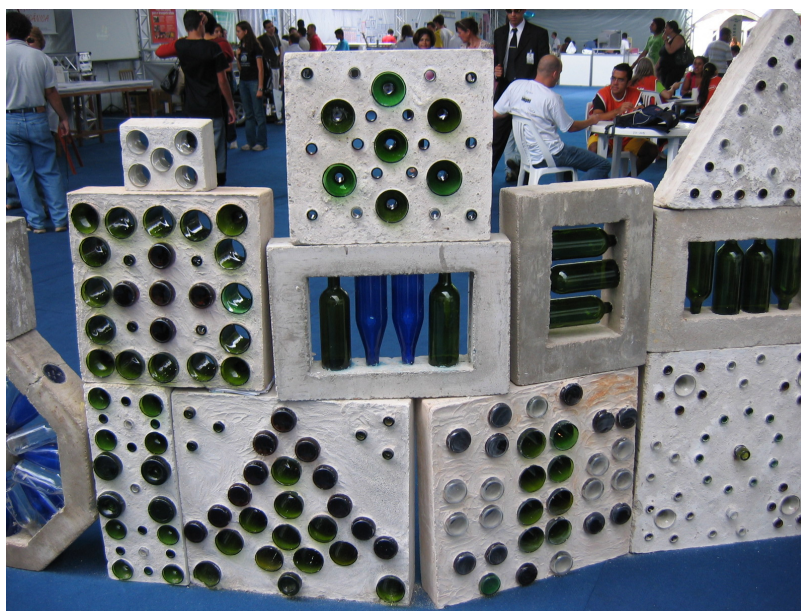


Figura 70 – Peças expostas na Semana de Extensão da UnB – outubro/2006

Vonaldo espontaneamente entrevista Ciomara¹¹³:

Vonaldo - O que te trouxe ao Curso?

Ciomara - O interesse pelo vidro.

Vonaldo - Como está o grupo hoje?

Ciomara - Bastante unido e coeso

Vonaldo - Qual é sua opinião sobre a professora?

Ciomara - Promove a integração pelo círculo. Isto promove a democracia no grupo.

Avaliação da experiência do módulo¹¹⁴ - MOMENTO IV

No círculo, eu lió uma notícia sobre artesanatos reciclados em cooperativas de São Paulo e inclusão social. Explico: "O que eu estou tentando fazer com vocês. A tecnologia existe para melhorar a vida de todos, mas excluí os seres humanos do trabalho. Estamos tentando construir aqui uma nova forma de produção. Conceito de **Capital Social**: troca de recursos, de talentos e criar outros recursos".

¹¹³ Iniciativas individuais e/ou mecanismos autogestivos do grupo?

¹¹⁴ Depoimentos gravados em VHS por Vonaldo Lopes, degravados por Ciomara Freitas, ambos alunos do curso de reciclagem.

“Em Alto Paraíso, onde morei, todos tem pouco dinheiro, mas trocam serviços e produtos diversos, que podem produzir. A Economia Solidária trabalha com essas possibilidades de mercados alternativos, com as trocas. Esses exercícios fazem a gente pensar diferente, porque nem tudo é dinheiro. Nosso grupo aqui representa uma pequena sociedade. Temos todo tipo de gente. Cada pessoa traz sua peculiaridade e todos juntos fazem um todo mais completo. A gente aprende a entender e respeitar o outro. E a criar um tipo de colaboração”.

Carmem fala que se questiona: Como vamos entrar no mercado?

Marília diz: “o curso trouxe para nós a confiança de que podemos e somos capazes”. Diz que vê grandes possibilidades a partir do trabalho desenvolvido e lembra o filme *A corrente do bem*. Digo que gostaria de trazer o filme para assistirmos e também o filme *Coração de Cristal*, que mostra as técnicas de produção de vidro, além de ser um filme lindo.

Marília diz também que em casa se fez a seguinte pergunta: “Deus, a quem eu poderia comparar a Adriana?” E logo lembrou-se do filme “*A Lista de Schindler*”. “Adriana, você é para mim um Schindler. No final do filme ele fala assim: Ah isso valia duas vidas, três vidas. Graças a Deus você é o Schindler e nos incluiu na sua lista. Se comparar onde eu estava e onde estou hoje: saí do buraco e você é responsável por isso, viu Schindler?”

Adriana: Que a gente não tenha somente o objetivo de ganhar dinheiro, porque quem só tem o objetivo de ganhar não consegue muita coisa. Nós precisamos ser criativos. Eu trouxe algumas coisas para nós. Estamos fazendo um fechamento do semestre. (Coloco umas cartas com apenas uma palavras em nosso círculo). Cada um deve falar seu nome e o que tirou. E o que essa mensagem significa para você.

Du Carmo: Viva isso. “Estou vivendo há muito tempo”.

Patrícia: veja os detalhes.

Adriana: “Patrícia, nós esperamos que você volte e que esta bolsa (compartilhada com Thiago e Marília para custeio de gasolina para virem juntos para o curso) viabilize seu retorno para nós”.

Anastácia: Deixe acontecer. “Falou profundamente comigo. Tenho me perguntado o que vai acontecer? Tenho tido que abrir mão de muitas coisas para estar aqui e isso tem um preço. Eu resolvi só aceitar as coisas (oportunidades de trabalhos) que estão surgindo se eu puder encaixar este curso. Eu quero trabalhar agora uma coisa que me realize, que me dê prazer”.

Damiana: A hora é agora. “De estarmos aqui, de fazer acontecer, de estar junto todo mundo aqui, de união, de construir alguma coisa aqui e agradeço muito a professora por isso”.

Cátia: Esteja imóvel. “Não tem muito a ver comigo. Penso que tenho que deixar fluir para trabalhar emoções e construir. Estamos cada um de nós construindo uma pessoa melhor”. (emociona-se)

Marília: Busca. “Procure. Estou na fase de cavar o poço. Tenho certeza que algo bom vai acontecer. E eu vou continuar cavando o poço e vou vender água para a Indaiá”.

Esteja disponível! Não para dar o que você acha que os outros precisam, mas para escutar o que precisam e, se eu puder, dar-lhes isso, ou ajudar a construir isso. (Marquinhos: “Almoçar na casa da professora”; Vonaldo: “Aceitar os convites que me fazem, estar disponível para eles, com estão disponíveis para tudo o que eu chamo”).

Alguns dias depois, o forno comprado pelo projeto para a cooperativa fica pronto em São Paulo dia quinze de agosto. Mas até dezembro de 2006 ainda esperamos pelo final das obras do galpão que abrigará o forno (interrompida algumas vezes aguardando liberação de verbas), para que ele seja colocado no local definitivo. Para o seu funcionamento, será ainda necessária a captação de recursos para execução da instalação elétrica trifásica, que não fora disponibilizada pelo edital de nosso projeto, por falta de rubrica para investimento em infra-estrutura.

Chama minha atenção, que ao final do semestre todos os alunos do grupo declararam a intenção de dar continuidade ao curso no segundo módulo, sendo que apenas dois não irão de fato retornar: Marco Antônio, por motivos convocação para trabalho, e Marquinhos, de alteração de seu turno de estudos. Para mim, isso foi um sinal de aprovação de meus métodos de motivação do grupo em torno dessa tarefa comum, que é a de construirmos, juntos, um núcleo de produção, gerador de renda e de novas capacidades (individuais e coletivas), dentro de uma lógica de cooperação, de criatividade no aproveitamento dos recursos disponíveis e de inclusão de trabalho humano, com aceitação das diferenças e valorização das qualidades e talentos de cada um de nós. Até aqui, parece que nos saímos muito bem.

Eu Raimunda Lopes de Sousa
Voltando ao curso em 2007
com muita fé em Deus



Brasília 31 de Outubro - 2006

Sousa

Figura 71 – Desenho de Sousa em encerramento de semestre, 2006

II. DIÁRIO DE ITINERÂNCIA - exercício auto-reflexivo: ‘assim dentro, como fora’

Alquimia da prática com o vidro: Euvidriana, mulher de carne e vidro

Após essas considerações, voltemos, pois, às questões inicialmente proposta nesta seção. O que aconteceria internamente com uma pessoa que trabalha com vidro? Mais ainda, uma pessoa que trabalha com a reciclagem do material? E ainda mais de forma cooperativa com seus semelhantes (em grupo, por um ideal comum e compartilhando tantos esforços, quanto resultados obtidos)?

Para explorar algumas possibilidades de resposta a essa questão, a partir de minha prática com o material, utilizarei um exercício de imaginação criativa proposto por Gianni Rodari (1982, p77-8), em seu livro *Gramática da Fantasia*, intitulado *O homem de vidro*. O autor propõe com uma escrita criativa e espontânea¹¹⁷, em que se imagine nas aventuras de um personagem qualquer, deduzindo-as logicamente¹¹⁸ as características do material do qual o personagem é feito. Como por exemplo, como se sentiria um homem de vidro?

Neste caso, uma mulher de vidro. Mulher de carne e vidro. Vidro que um dia também foi osso. Osso que usaria um dia nome de vidro.

¹¹⁷ Sem preocupação com a ortografia ou mesmo com o sentido do que está sendo expresso. Entrar no personagem e deixar a sensação/emoção se expressarem através da escrita, feita de forma espontânea, sem crítica de qualquer natureza. O texto aqui apresentado traz alguns trechos do original produzido no exercício.

¹¹⁸ “Logicamente” é dito aqui em relação a uma ‘lógica fantástica’ ou a uma ‘lógica-lógica’? Não sei. Talvez em relação às duas”. E segue exemplificando: “ ‘O vidro é transparente’ – O homem de vidro é transparente. Não precisa falar para se comunicar: traz os pensamentos visíveis na cabeça. Não pode dizer mentiras, porque imediatamente todos perceberiam, a menos que não corte mais os cabelos. Maldito o dia, no país dos homens de vidro, em que foi lançada a moda do cabelo, isto é, a moda de esconder pensamentos”. (Rodari, 1982, p.77). Em arte-terapia, quando fazemos escrita criativa é importante deixar que as idéias corram soltas, sem censura, sem se importar em analisar, julgar o que está sendo dito ou manter uma gramática correta. É essa permissão à associação livre que favorecerá a livre expressão do material que está no inconsciente, a emergência desse material, que poderá ser posteriormente analisado e integrado pela consciência, tornando a pessoa mais consciente de si mesma (luz e sombra).

Euvidriana, mulher de carne e vidro.

Figura 72 – Arquivo pessoal, 2007

O vidro é transparente

Sou transparente. De forma geral, digo o que sinto e exponho o que penso de forma franca.

A verdade dita francamente me ajuda a criar um ambiente de profunda confiança e respeito entre amigos. Mas também me cria problemas em algumas situações. Em ambientes muito competitivos, fico desconcertada por me apresentar tão claramente, como se essa transparência fosse também falta de estratégia e habilidade para lidar com os desafios colocados. “*Nem toda a verdade tem de ser dita, ou a vida fica insuportável*”, diz um amigo meu, nem tão transparente, nem de vidro como eu.

Arrumar cortinas novas? Contrariar a própria natureza? Ser ainda mais transparente? Invisível até: tanto mostrar quem sou claramente, quanto deixar passar despercebida.

Como o vidro transparente, que não pede reconhecimento, livre da forma, mas não do conteúdo. “*Ensina-me tua lógica transvisível,¹¹⁹ ó Vidro!*”

O vidro é frágil

Escuto com o corpo todo, vibrante em sons que por via de enduvidosas soa e grita. Se é harmonia, canta. Se é de grito e perto, tem tom de dono da voz e de silêncios, que dói até que trinca. Se trinca o vidro não vibra mais, já dizia a sábia tia Sofia, inspirada em um filme ainda sem voz.

Em temperatura ambiente, fico supercongelada e não suporto choques, sem virar caco de vidro. Se bem congelada de medo (de conflito, de discordância, de confronto), também me quebro à toa. Desejoso de calor, o coração parte-se à toa, que exagera um pouco mais no que se parte, abrupto. Idealizo as relações, em sonho perfeito. Ambiente de apoio mútuo. Quando não acontece, todos nós falíveis “perfeitos”...

“Cuidado: Frágil! Este lado para cima. Proteger com plástico bolha”.

É de ser ver coisas e pessoas pelo que realmente são, respeitando a fragilidade comum de cada um em todos nós, como os flocos de algodão entre os cristais, que evitam trincas e cacos. Se, depois de escutar minha perspectiva, o outro não muda de idéia mesmo, mudo de confronto eu. Calo de dar com pérolas aos porcos, honro seu sagrado ponto de vista ainda que seja diferente das veias abertas da minha América Latina. Até que então, sigo meu caminho¹²⁰.

¹¹⁹ Nota do “Tradutor” - Poéticas inomináveis (novos nomes inventados para nominar sensações da veia poética, que ora se faz presença. O termo *transvisível* foi inventado no sentido de expressar a qualidade daquilo/daquele que, sem deixar-se perceber a forma, nos permite ver através da transparência dos próprios limites, que claramente revela o ser que traz dentro de si mesmo.

¹²⁰ “*Eu te reconheço, eu te dou passagem, eu sigo o meu caminho.*” Tradução de letra de música cantada por participantes de tradicional ritual de Danças Circulares Sagradas, resgatadas por comunidade de ecovila escocesa (Findhorn, em Forres, na Escócia)

O vidro quebrado é perigoso

Se não me sinto apoiada, então me despedaço e sou cortante. Posso até machucar, quem vier recolher meus cacos.

Sou vidro quebrado: tenha cuidado! Se for com delicadeza, dá para pegar, sem se cortar. Cuidado para não alisar, nem apertar.

Vidro que vem me levar com cuidado, sem me deixar cair para qualquer lado. De tua fragilidade instantânea ao conflito, preciso evitar atritos. Nem quebrar, nem sair cortando por aí. Um caminho que é delicado de beleza.



Figura 73 – Cacos de vidro¹²¹

Vidro derrete com o calor

O vidro é um líquido, como água, ainda que pareça sólido.

¹²¹ Fonte: Anuário ABIVIDRO, 2007.

Sou uma manteiga derretida. Toda vez que meu coração se aquece, choro, choro emocionada. Sinto um pouco de vergonha de me verem assim, então quero um pouco de esconder.

Toda mulher na família da minha mãe chora que se emociona e eu também. No que parecem fortes, é que se emocionam com muita facilidade. Dia de festa, dia de despedida, dia de sala aula, dia do trabalho e também em dia de ferida.

Eu choro alegria e tristeza, choro. Choro de dia, vez ou outra, antes de dormir. Choro no cinema, com música que ouvi. Choro por não ser vista e ouvida, por já não encontrar palavras e até de ter de partir. Choro de raiva. Choro com lembrança, enfim. Choro quando escarniçam de mim, e quando estou bem feliz, também choro.

Dito isso, vidro, se acaso eu me esquecer de mim, me diz baixinho que a fluidez também é minha natureza... minhas emoções profundas... para eu não me envergonhar de mostrar-me assim: "Viva! Vivinha, vovó!"¹²²



Figura 74 – Fabricação de garrafas de vidro¹²³

¹²² Disse Chapeuzinho Vermelho, quando o caçador tirou a avó da barriga do Lobo Mau. (associação livre com texto da estória de Charles Perrault, de domínio público).

¹²³ Fonte: Anuário ABIVIDRO, 2007.

O vidro é moldável

Quando em mim se juntam areia, uns elementos minerais, ou mesmo cacos de vidro... Dentro de certas condições ambientais se os esquentamos muito, num lugar bem quentinho (um "aquecimento global" induzido), tudo vira uma só massa de vidro. Aí então o que estava separado, se funde numa coisa só, que é essa massa de vidro. Mole, quente, viscosa. E já pode ser trabalhada.

Se continentes adequados puderem suportar todo o calor, o vidro se adapta a eles de forma sábia. Deita e se acomoda. Ele se conforma. Depois, de frio, fica com a forma daquela terra, só que mais transparente e brilhante do que ela. Macho e fêmea de uma mesma espécie de pássaro.

O vidro é atenção, quando de luz me travessa, que é beleza, que brilha e que ilumina ao redor. Tem gente que gosta mais da opacidade cerâmica. Gosto depende mais de quem vê, que de quem faz. É questão de afinidade entre quem sou por dentro e o outro eu, que está por fora.

A depender da forma que se quer dar ao vidro, temos de usar forma por dentro e por fora, de jeito que dê para abrir depois para tirar a peça. Essa técnica eu ainda conheço pouco.

De cadeira, o que conheço mesmo é esse se aconchegar naquele berço que me acomoda em que me deito, como fosse bebezinho quentinho, entre cacos cansados de guerra. Calor deixa todas as arestas redondinhas.

O vidro é sopro no ouvido e na barriga

Sr. Joaquim, que conhece bem mais de vidro do que eu, apresentou-me a técnica do sopro, o jeito mais tradicional de dar forma ao vidro, de dentro para fora, equilibrando a força da gravidade. Tem de ter técnica e disciplina para treinar bastante. A gravidade puxa tudo para baixo e não se pode parar o fluxo, sem perder o torneado da peça. É lindo vê-lo absorto em trabalhando. Diz que para fazer esse trabalho agente precisa dar algo. No caso dele, o custo de uma imprevista explosão no laboratório, foi entregar um de seus olhos. Ele é um homem de muita coragem e eu olho para ele e só vejo "tão bonito!", que eu queria que outros jovens quisessem aprender com ele, para fazer a técnica sobreviver. Quem sabe depois do mestrado...

Recebo o sopro do ensinamento divino do Mestre em mim. Assim que sou isto e aquilo outro também não-sou.

O vidro pode ser reciclado

Quebrado, ou inteiro, vidro jogado fora dá sempre para reciclar. Tudo que é de vidro fica muito lindo! Se não ficar, a gente recicla de novo, quantas e tantas vezes quiser.

Tem muito vidro por aí para reciclar. Tanto vidro que é de mais ninguém, que daria até para reduzir o tanto de resíduo e ainda assim continuar reciclando muito, muito vidro. O que não dá mais mesmo é se jogar no mesmo lixo algo que é tão bonito e limpo por natureza com algo que logo, logo, vai é ser húmus de minhocas.

Dá para fazer tanta coisa com essa “motanha” de vidros, que precisaria de muitas mãos para fazer o que imagino. Então me imagino trabalhando junto com um monte de gente que talvez tenha esquecido o que poderia fazer da vida. Agente ainda não viu o vidro direito. É só olhar para ele, com a luz do sol no fundo e tudo fica muito claro: *Uma garrafa de vidro já é quase um vitral!*

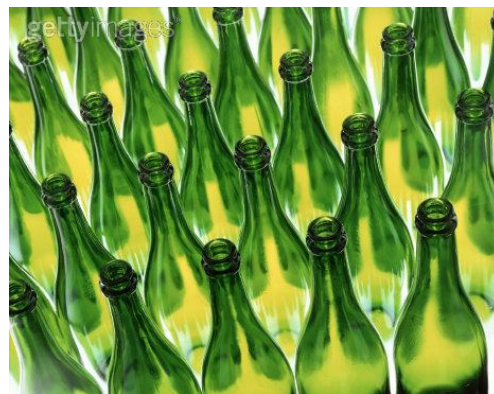


Figura 75 – Uma garrafa de vidro é quase um vitral¹²⁴

vidro, vidro meu, ensina-me a arte das coisas bonitas. E, junto com outros, o cooperar e o que fazer dos talentos e dos criativos que desprezados, na corrida de um

¹²⁴ Fonte: Getty Images, 2007.

trabalho qualquer . Ensina-me a encontrar, reconhecer e revelar a beleza de cada aquele que vier se reciclar perto de mim, gente-vidro, gente-carne, gente-osso. Gente-carne-de-pescoço.

O vidro é colorido com os metais

Se me misturo aos metais fico colorida. Como quando me misturo a outras técnicas propostas pelos parceiros de trabalho. Viro em luminárias, utilitários e outras coisas bonitas. Novas cores em uma mesma proposta.

Não uso maquiagem, assim que não uso pigmentos para mudar de cor. Uso toda a palheta de cores que o lixo em abundância oferece: verdes tons variados, âmbar até demais, transparente e, com sorte, um raro azul. Mantenho-me fiel ao conceito de resultar do trabalho criativo com o que foi "jogado fora" (tratado como lixo), em vez de comprar o que poderia me adjetivar bonito. É um princípio que não pode ser traído, sem que se perca a identidade das qualidades intrínsecas da própria beleza, sem banalizar a coisa toda.

O vidro é lavável e inerte

Sujou? É só lavar. Para me reciclar tenho de estar limpinha. E isso gasta um pouco de água. Melhor é nem me sujar muito, se vou me reciclar.

Como não altero o gosto daquilo que trago por dentro, sou boa embalagem para transporte dos mais diversos tipos de bebidas e alimentos. Alimentos para o corpo e para a alma. Todos trazem diversos alimentos para trocar uns com os outros.

Mostro o que trago dentro, e deixo que se alimentem de acordo com suas preferências e necessidades. Trago um monte de coisas, mas continuo transparente de vidro com gosto de nada.



Figura 76 – Embalagens de vidro¹²⁵

A embalagem de vidro é reutilizável (retornável)

Depois, quando fico vazia de tanto dar do que tenho de sobra, é só lavar a embalagem e buscar um pouco mais na própria fonte, colocar lá dentro e voltar para o campo de trabalho. Às vezes é bom dar uma reabastecida: em cachoeira, em festa com os amigos, em família, dormindo, meditando, ou, como gosto mais, em silenciosa de criando algo novo no próprio atelier. Estar com os outros é bom, mas nada me é mais nutritivo que uma boa meditação silenciosa enquanto as mãos que não perguntam nada pensam que tecem um longo tapete no tear (Figura...). Silencioso vazio à espera de um sopro divino que toque essa flauta.

¹²⁵ Fonte: Anuário ABIVIDRO, 2007

Cartoon by Beltrina Corte, Camilo
Gonzalez Posso (Colombia)
Contributed by Peter Nientied

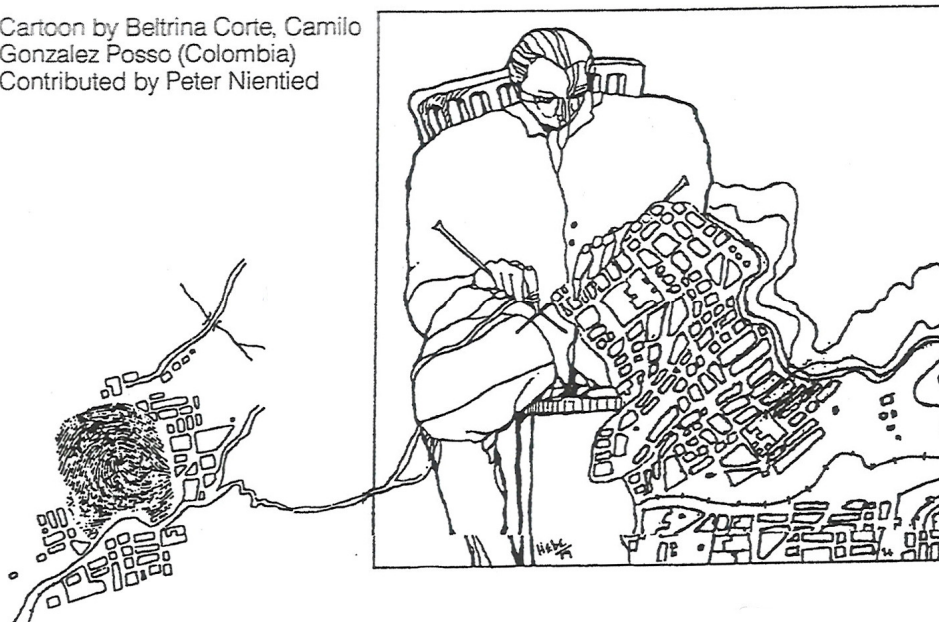


Figura 77 – O silêncio trabalhando¹²⁶

Já somos muitos vidros, assim trazemos muita coisa de uma só vez. Então temos o cuidado de não esgotar a fonte. Observamos o momento apropriado (de maior abundância), para tirarmos apenas o necessário para nosso alimento e dos que dependem de nós. Todos os nossos ancestrais nos ensinaram a agir assim.

Se acaso a fonte de nosso alimento se esgotasse, como iriam viver nossos filhos, os filhos dos nossos filhos e as próximas sete gerações de depois? Esgotar a fontes seria uma suicida falta de respeito. Muita “ignoro-ganância” da nossa parte. Sempre soubemos isso. E porque sabemos agradecer pelo que por graça recebemos, sempre devolvemos uma parte do que coletamos/caçamos/produzimos em troca, em benefício de todos, como nos ensina o próprio céu e a terra. Tudo que precisamos aprender sobre a sustentabilidade pode ser observado no eterno fluir de tudo aquilo que vive.

¹²⁶ Fonte: News Letter, vol.5, No.2, Netherlands: Institute for Housing Studies, 1990.

O vidro é muito antigo, e foi casualmente descoberto pelo homem

Seu Joaquim, o vidreiro, me disse um dia que o vidro não fora “inventado” pelo homem, mas descoberto pelo acaso de fogueiras em areias cheias calcário. Como aconteceu na maioria dos casos em que aprendemos (em parte) como as coisas funcionavam por dentro e por fora, sempre preservando em parte algum tipo de mistério.

O conhecimento, quando aprendemos a fazer, sem saber como funciona, é um tipo de dádiva dos deuses. É esse relativo não saber que torna algo sagrado e nos inspira respeito pelo equilíbrio de tudo o que existe além de nós¹²⁷.

Mas agora, que parece que pretendemos saber como funciona quase tudo, talvez tenhamos perdido até o sentido de estar vivo na vida. É essa falta de um necessário sentido, que vem trazendo de volta a alma do homem e o sonho de sermos nem mais nem menos que areia de vidro: gente que se reconhece bicho-homem-sagrado.

Eu gosto muito de acaso. Eu gosto de me deixar levar pela intuição e ir descobrindo que assim é possível encontrar exatamente um livro ou a pessoa que estou precisando encontrar naquela hora. Acho mais divertido encontrar, do que procurar com a cabeça, que assim posso levar muito mais tempo para encontrar. As coisas que procuro nem sempre estão onde imagino. Suas lógicas próprias, tão mais abrangentes do que eu poderia deduzir. Obra do mesmo acaso que desejaria chamar de um dos nomes de deus, sempre estão onde eu estou a procurar e por onde eu escolho passar.

Gosto não se discute. Para quem prefere achar que viver é só pensar... isso é problema do bode! Eu prefiro me aventurar no mistério, sem o auxílio luxuoso dos mapas e das cartilhas, pressentindo esse alguém que não vejo e que, naturalmente, parece até que “cuida” de mim (de todos nós)¹²⁸. Quando estou bem quietinha no atelier, quase dá para ver quem é. Tem dias que dá para ouvir. Pressentir, quase sempre.

¹²⁷ “*El hombre no tiene en si la capacidad de desear las cosas tal qual han sido preparadas para el.*” (Hakim Sanai, poeta sufi, **El Jardín Amurallado de la Verdad**).

¹²⁸ “*Olhai os lírios dos campos. Eles não semeiam nem colhem. E no entanto nem Salomão...*”

O vidro pode ser produzido de forma industrial ou artesanal

Bem, existem muitas maneiras de me transformar em coisas mais ou menos úteis. Eu gosto de pegar para sentir. E gosto de me sentir pegada pelo que estou fazendo e por quem está me fazendo. Tenho necessidade de contato. Me sinto viva. Não gosto de ser produzida por máquinas frias, que não falam comigo, nem entendem minhas necessidades mais profundas, nem minhas relações com o que está além de minha matéria. O que não pode ser visto, mas pode ser intuído pelo calor das mãos.

Eu gosto de me pegar nas próprias mãos e em busca da transformação do fogo. Para mim, esse toque é insubstituível. Isso porque prefiro a delicada (im) perfeição do que é organicamente à mão, do que a fria perfeição inorgânica produto seriado da tecnologia, que aqui e ali, também faz algo bom, bonito e barato. Barato na medida em que foi destituído do valor do trabalho do próprio homem, banalizado pela rapidez das máquinas, que não vieram para libertar como diziam, mas para reduzir e escravizar aquele que ainda não tem dinheiro para comprar. Um barato que sai caro! Um barato nem tanto exclusivo, mas perfeitamente excludente.

Aí vem a questão de 'escala' e dos outros 'meios de produção'. Para responder a isso, só consigo imaginar um monte de gente trabalhando juntas e alegremente. Alguns dizem que isso já não é mais possível. Para mim, o que não é mais possível é tratar gente como se fosse latinha de alumínio descartável. Como eu vejo, gente não é material de salsicha. Então, percebo que iludidos estão, desiludidos serão os que acham que podemos salvar uns poucos da destruição que acontece aos outros tantos. Eles se esqueceram de regras básicas da vida e da preservação da única espécie que ainda somos (pelo menos até agora)¹²⁹.

O que acontece a uns primeiro acontece aos outros depois. Eu não quero virar carne de salsicha. Então, não trato meu semelhante como se merecesse menos respeito que outro animal, vegetal ou mineral qualquer da natureza. Não sou uma cabeça de bagre, nem meu coração é de pedra. Com a transparência do vidro, me vejo no 'outro' que observo, mesmo que

¹²⁹ Procurar referência que fala que o que acontece a uma parte do sistema acaba por atingir a todos (se não achar, usar Maiakoviski).

pareça tão diferente de mim, às vezes, como é o caso dos minerais. Assim, no que observo a humanidade do 'outro', percebo, preservo e cultivo minha própria humanidade, ainda que ela seja feita de material quase tão frágil como o vidro. Uma humanidade que é volátil.

A produção artesanal e cooperativa do vidro valoriza o ser humano

Quando participo de um processo de reciclagem de mim, tem pelo menos duas formas de isso acontecer. A reciclagem em escala artesanal é mais humana. A reciclagem em escala industrial tem produtividade compatível com a quantidade de resíduos despejados no meio ambiente. Equilibrar estas duas modalidades viabilizaria minha reciclagem e minha utilização sustentável a longo prazo?

III. ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – participantes

Momento 1: Início de Ciclo (março2006)¹³⁰

* adaptado do modelo de ficha de inscrição da Cooperativa 100 Dimensão

1. *Identificação e dados pessoais**
2. *Dependentes**
3. *Declaração de não-vínculo empregatício**
4. Cite três fatos alegres e três tristes
5. Qual o seu sonho?
6. O que você entende por cooperativismo?
7. Qual a sua experiência profissional?
8. Está satisfeito?
9. Qual sua expectativa e de sua família em relação ao Curso de Reciclagem de Vidro?
10. Como pretende aplicar o aprendizado do Curso de Reciclagem de Vidro?
11. Tem algum problema de saúde?S/N Se sim, qual?

¹³⁰ Foram aplicados 25 questionários na inscrição do curso – Módulo I. (As respostas na íntegra estão no ANEXO IX).

Momento 2: Meio de Ciclo (junho2006) ¹³¹

1. Expectativas dos alunos: blocos e/ou mosaicos?
2. Aperfeiçoar formas e acabamentos (cortes garrafas), peças menores, mais resistentes, mais leves, etc.
3. Com mosaicos deixar livre, conseguir mais mármore e fazer trabalho mais detalhado (?)
4. Plano de vôo: formas, cortes, concretagem, mosaicos; Considerações finais: filme, confraternização e avaliação do processo
5. Como espera poder colaborar com o grupo/e com a cooperativa?
6. Qual é sua relação com a cooperativa?
7. Se pretende continuar no grupo no segundo módulo (ago./nov.2006)
8. Por quê?

Momento 3: Fim de Ciclo & Recomeço (junho2006) ¹³²

1. (não aplicado/em reelaboração)

Momento 4: Visão de Futuro (outubro2006) ¹³³

1. Valeu a pena participar deste processo de aprendizagem? Por quê?
2. Qual é sua relação com a cooperativa hoje em dia?
3. Acha que iremos gerar retorno financeiro? Como?
4. Acha que vai transmitir o que aprendeu aqui para outros? Como?
5. Pretende continuar no curso no próximo semestre? Qual seu foco de interesse particular?

¹³¹ Já aplicado/17 questionários com os participantes que permanecem no grupo: conclusão do Módulo I.

¹³² Questionário provisório: as perguntas estão sujeitas a adaptações, de acordo com o curso do rio, quer dizer, como o processo de pesquisa e de escuta-ativa e sensível.

¹³³ Questionário provisório: as perguntas estão sujeitas a adaptações, de acordo com o curso do rio, quer dizer, como o processo de pesquisa e de escuta-ativa e sensível.

IV. ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – cooperados

(questionário ainda não aplicado - será utilizado nos Módulos III/IV)

1. De onde você veio? E o que trazia?
2. Qual é sua relação com a cooperativa hoje em dia? Quanto recebe pelo seu trabalho?
3. Você participou/participa do curso e da produção de vidro reciclado na cooperativa? Por quê?
4. Qual a relação do curso e da produção de vidro reciclado com a cooperativa?
5. Indicaria este curso de reciclagem de vidro para outras pessoas? Para quem?

V. ROTEIRO ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – administração da cooperativa¹³⁴

1. Como surgiu a cooperativa? Quantos cooperados têm?
2. Como sobrevivem hoje? (atividades/resultados)
3. Quanto coletam/onde? (tipo/volume/freqüência) Coletam vidro/onde? Se sim, como armazenam? Estas condições obedecem a critérios de segurança contra vetores de doenças?
4. Quanto vendem/onde? (tipo/volume/valor/freqüência)
5. Quanto gastam/com que? (fixo/variável)
6. Que projetos funcionam na cooperativa? Quanto recebe de ajuda financeira/de que fontes?
7. Como estes projetos se relacionam entre si?
8. O que o projeto de reciclagem de vidro pode trazer (trouxe)? O que mudou na cooperativa com a reciclagem de vidro?
9. Qual é a visão de futuro da cooperativa? E da reciclagem de vidro na cooperativa?

(verificar o modelo utilizado na entrevista com Andréa)

¹³⁴ Em dois momentos: antes da execução do projeto de reciclagem de vidro proposto (mar.2006) e depois do segundo módulo (nov.2006)

VI. ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – parceiros/voluntários

(questionário ainda não aplicado - será utilizado nos Módulos III/IV)

1. Como conheceu a cooperativa?
2. Que tipo de parceria tem com ela? Desde quando?
3. Que acha da experiência de reciclagem de vidro proposta na cooperativa?
4. Qual a sua relação com a reciclagem? E com o vidro?
5. Participa de coleta seletiva? Que tipo de resíduos gera em suas atividades?(tipo/volume/freq.)

VII. ROTEIRO PARA SISTEMATIZAÇÃO DOS ENCONTROS: capacitação¹³⁵

Objetivos e conteúdos programáticos (cada aulacurso/etapa):

Atividades que foram executadas/Participantes:

Material utilizado/Despesas:

Procedimentos utilizados:

Avaliação do processo (dificuldades encontradas e resultados): o que fiz? Em quanto tempo? Para que fiz? Com quem? Custos/ produção (a título de referência para a próxima etapa)? Resultados? Observações e impressões?

Orientações e re-encaminhamentos:

Providências práticas para o próximo encontro:

¹³⁵ Roteiros e relatórios de cada Aula, que serão sintetizados em Relatórios Mensais e Semestrais para a coordenação geral do projeto – Grupo RECICLA/CDS-UnB (Prof. Marcel Bursztyrn e Profa. Izabel Zaneti).

VIII. ROTEIRO PARA SISTEMATIZAÇÃO – das vivências de grupo¹³⁶

Vivência Proposta: (Título da Experiência)

Participantes: (No)

Facilitadore/assistentes (No)

* **Total de participantes (No):** aproximadamente 37 participantes (do grupo, da cooperativa, do CDS)

1. Objetivo Principal: *reconhecer o 'outro', facilitar entrosamento, intimidade e auto-expressão no grupo.*

2. Objetivos Secundários: *escutar e observar sinergias, estranhamentos, dificuldades e facilidades do trabalho no grupo. Promover a comunicação no grupo, e deste com a cooperativa.*

3. Estrutura das Dinâmicas: (3h duração)

1h – *Aquecimento*:

1 1/2h – *Atividade Expressiva*:

1/2h – *Compartilhar e experiência*: na grande roda ou em pequenos grupos (a depender do número de participantes). Escutar (ativamente) e observar sinergias, estranhamentos, dificuldades e facilidades do trabalho no grupo e o material produzido. Momento de reflexão (estórias, etc.) e despedida.

4. Avaliação da vivência, reflexão (sobre o grupo/a pesquisa e sobre si mesmo/o pesquisador na pesquisa) e proposta de encaminhamento: momento posterior à vivência. Auto-observação, se necessário, consulta de outras fontes e redirecionamento/encaminhamento de nova vivência a partir desta.

4.1. O que foi feito? (objetivos/não previstos);

4.2. Resultados alcançados (em relação aos objetivos/não previstos);

4.3. Impressões ou observações sobre a atividade;

4.4. Documentos de referência (planos, registros de experiências, resultados do projeto e diário de itinerância).

¹³⁶ Adaptado da *metodologia da arteterapia* (Processo de Pintura Espontânea de Susan Belo, PhD) e da *metodologia de sistematização de experiências* proposta por Oscar Holliday, para o Projeto de Apoio ao Monitoramento e Análise (AMA) do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – MMA, 2006. Fonte: *Para sistematizar experiências* – p110.

IX. DADOS DO PROJETO DO CDS/UnB – grupo Recicla

Resíduos sólidos, reciclagem e inclusão social:

Projeto do CDS UnB

Coordenador: Prof. Marcel Bursztyn

EDITAL CNPQ – 18/2005

Coordenação e Execução do Projeto/CDS-UnB:

LACIS - Laboratório do Ambiente Construído, Inclusão e Sustentabilidade - FAU-CDS-UnB
/ Transferência de tecnologia de reciclagem de resíduos da indústria da construção

LEME - Transferência de tecnologia de reciclagem de papel

VERDE GARRAFA – Transferência de tecnologia de reciclagem de vidro

Organizações que receberão os repasses de tecnologia:

1. ASTRADASM - Associação de Trabalho dos Recicladores Desenvolvimento Agrícola e Ambientalista de Santa Maria (resíduos da construção);
2. FUNDAMENTAL - Cooperativa dos Coletores de Resíduos Sólidos Recicláveis com Formação em Educação Ambiental (papel);
3. 100 DIMENSÃO - Cooperativa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Resíduos sólidos com Formação e Educação Ambiental (vidro).

OBJETIVO do Projeto:

O Projeto tem como objetivo repassar tecnologias de reciclagem de resíduos sólidos para a geração de renda e inclusão social dos catadores de lixo no Distrito Federal

OBJETIVOS Gerais:

desenvolver tecnologias apropriadas para auxiliar na geração de renda;

agregar valor aos resíduos coletados;

melhoria das condições de vida e de trabalho dos catadores e da comunidade envolvida;

construir parcerias e incentivar o processo de formação de redes sociais.

Identificar as fases do processo de produção nas associações-piloto, reduzindo riscos, gargalos e desperdícios;

OBJETIVOS Específicos:

Desenvolver, monitorar e avaliar ações de melhoria das condições de trabalho na associação piloto;

Fortalecer os arranjos produtivos nas associações de catadores;

Implantar oficinas de reciclagem de material da construção civil e vidro para geração de renda e inclusão social;

Consolidar uma metodologia replicável do sistema de aprendizado dos catadores quanto à reciclagem de resíduos da indústria da construção e vidro e agregando valor aos resíduos coletados.

RESULTADOS Esperados:

Melhoria qualidade de vida e renda dos catadores;

Preservação ambiental e coleta seletiva;

Aproveitamento dos resíduos e comercialização dos produtos reciclados;

Formação de redes de cooperação e trocas de tecnologias, produtos e saberes.

O projeto-piloto Reciclagem de Vidro e Inclusão Social na *100 Dimensão* foi desenvolvido dentro do âmbito do projeto Reciclagem de Resíduos e Inclusão Social, de transferência de tecnologia social em cooperativas de catadores de lixo, proposto pelo grupo Recicla do CDS/UnB e selecionado pelo Edital 18/2005 do Ministério da Ciência e Tecnologia/CNPq. O projeto do grupo envolveu ainda a assistência técnica a duas outras cooperativas durante 18 meses¹³⁷, a Fundamental (de Planaltina) e Astradasm (de Santa Maria), que receberam a capacitação em tecnologias de reciclagem de papel e de entulho de obras, respectivamente.

¹³⁷ Início das atividades: na Fundamental/papel: novembro/2005; ~: na 100 Dimensão/vidro: março/2006; ~: na Astradasm/resíduos da construção: (previsto) novembro/2006. **Recebimento de parte dos recursos (capital): maio/2006; prazo da prestação de serviços do projeto: doze meses, até maio/2007;** prazo da prestação de contas: dezoito meses, até novembro/2007* (*ou mais: dezoito meses a partir da liberação do restante dos recursos).

Tabela 5 - Custo de Instalação da Unidade Produtiva (100 Dimensão).

PREVISÃO DESPESAS PARA INSTALAÇÃO DE UNIDADE Núcleo de Reciclagem de Vidro - em 28/06/05
(Grupo RECICLA CDS-UnB/100 DIMENSÃO – 2006/7) - Duração: 12 meses de operação.

<i>Tipo de Despesa</i>	<i>Quant</i>	<i>m</i>	<i>Valor</i>	<i>Total</i>
Bolsas				
Bolsa ITI B Bolsa técnico nível médio	1	12	161,00	1.932,00
<i>Total</i>				<i>(máximo 20% do projeto/CNPq)</i> 1.932,00
Material de Consumo				
Material de Escritório e Documentação do Projeto*		1	735,90	735,90
Material de Consumo (Limpeza e Oficinas)		1	658,50	658,50
<i>Total</i>				1.394,40
Serviços de Terceiros				
Instrutores (oficinas de 36h/trim. - c/12 alun. - 4 oficinas/coop./ano)		4	432,00	1.728,00
<i>Total</i>				1.728,00
Material Permanente				
Livros e publicações		4	25,00	100,00
Equipamentos Oficina Vidro (forno e prateleiras)		1	23.140,00	23.140,00
Ferramentas Vidro		1	703,00	703,00
<i>Total</i>				23.943,00
Total Geral do Orçamento/Núcleo Reciclagem Vidro*				28.997,40
*Instalação do Equipamento/trifásica (NÃO PREVISTA)		1	12.500,00	12.500,00

X. RESPOSTAS DA ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA – participantes (planilha)

	A	B	D	E	F	G
1		Curso de Extensão em Reciclagem de Vidro CDS/UnB & Coop. 100 Dimensão - Módulo I				
2		Coord. Da Oficina: Adriana Villela				
3						
4		I. Entrevista Semi-estruturada – participantes da capacitação	1	2	3	4
5		Momento 1: Início de Ciclo (março2006)[1]				
6		* adaptado do modelo de ficha de inscrição da Cooperativa 100 Dimensão (modelo anexo)				
7	1	<i>1. Identificação e dados pessoais*</i>				
8	2	<i>2. Dependentes*</i>				
9	3	<i>3. Declaração de não-vínculo empregatício*</i>	não			
10	4	<i>4.1 Cite três fatos alegres</i>	(2) conclusão curso/formatura própria ou do filho; (3) participação curso.	(4) família (5) amor / boa companheira (6) dinheiro	(7) nascimento /filhos	(5) amor / boa companheira (6) dinheiro (7) nascimento/filhos
11	4	<i>4.2 Cite três fatos tristes</i>	(1) perda/afastamento parente/separação;	(2) pobreza/falta de dinheiro; (3) solidão (4) angústia	não respondeu	(2) pobreza/falta de dinheiro (5) fome
12	5	<i>5. Qual o seu sonho?</i>	(1) gerar renda c/reciclagem	(2) estabilidade e justiça social	(3) encontrar um objetivo	(4) comprar uma casa
13	6	<i>6. O que você entende por cooperativismo?</i>	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua
14	7	<i>7. Qual a sua experiência profissional?</i>	(1) indústria do vestuário (modelagem , desenvolvimento de produto, gerenciamento de produção)	(2) eventos (5) administração	(3) várias	(4) secretária (5) administração
15	8	<i>8. Está satisfeito?</i>	(5) sem resposta	(5) sem resposta	(2) mais ou menos	(3) não
16	9	<i>9. Qual sua expectativa e de sua família em relação ao Curso de Reciclagem de Vidro?</i>	(1) capacitação técnica / gerar renda	(7) sem resposta	(2) ter meta de trabalho	(3) aprender a fazer coisas interessantes

	A	B	D	E	F	G
17	10	10. Como pretende aplicar o aprendizado do Curso de Reciclagem de Vidro?	(1) fazendo parte núcleo de produção/ gerar renda	(7) sem resposta	(1) fazendo parte núcleo de produção	(1) fazendo parte núcleo de produção/ gerar renda
18	11	11. Tem algum problema de saúde? S/N	(2) não	(2) não	(2) não	(2) não
19		Momento 2: Meio de Ciclo (junho2006)[2]				
20	12	1. O que o trouxe para este grupo?				
21	13	2. O que o grupo/curso significa para você?				
22	14	3. O que espera que o grupo/curso traga para você?				
23	15	4. Se acha que com o que aprende aqui poderá gerar renda? Como?				
24	16	5. Como espera poder colaborar com o grupo/e com a cooperativa?				
25	17	6. Qual é sua relação com a cooperativa?				
26	18	7. Se pretende continuar no grupo no segundo módulo (ago./nov.2006)				
27	19	8. Por que?				
28		Momento 3: Fim de Ciclo & Recomeço (outubro2006)[3]	30/6/2006			
29	20	1. O que o trouxe a este grupo?	adoro reciclar, Feira do Empreendedor 2006	indicação da Marília	a força para começar	indicação da Marília e curiosidade
30	21	2. O que este grupo/curso significa para você?	grupo: apoio; curso: nova expectativa profissional	grupo: uma família; curso: novo aprendizado	uma cooperação	mudança de vida e pensamento
31	22	3. O que espera que o grupo/curso traga para você?	companheirismo, troca de conhecimento e muita vivência	curso: abra horizontes profissional ou pessoal	uma unidade de trabalho	crescimento interior, perspectiva de melhora financeira

	A	B	D	E	F	G
32	23	4. <i>Você acha que nossas atividades poderão gerar renda? Como?</i>	sim, com a inserção de nossos produtos no mercado (exposições, feiras e eventos construção civil	Sim, com estudo de mercado e boa técnica de comercialização	acho que sei como pessoas irão querer trabalhar	Sim, com a comercialização de nossas peças
33	24	5. <i>Como espera poder colaborar com o grupo/e com a cooperativa?</i>	fazendo parte da linha de produção proposta	com o pouco que sei, cada um sabe um pouco, juntos faremos a diferença	como cooperada	dando o melhor de mim, tando no curso, como na cooperativa
34	25	6. <i>Qual é sua relação com a cooperativa hoje em dia?</i>	não sou cooperada, sempre quis fazer parte de uma cooperativa	agradável e cheia de projetos	sou cooperada	pretendo ser cooperada
35	26	7. <i>Pretende continuar no grupo no segundo semestre? Por que?</i>	claro que sim; muito a aprender	sim ; este aprendizado é diferente de tudo que aprendi	Sim; pelo conhecimento e andamento do trabalho, neste setor ser um veio de renda	sim; porque o curso já está fazendo parte da minha vida, eu gosto de estar aqui.
36		[1] Já aplicado/25 questionários de inscritos no curso: início módulo I.				
37		[2] Já aplicado/17 questionários com os participantes que permanecem no grupo: conclusão do Módulo I.				
38		[3] Questionário provisório: as perguntas estão sujeitas a adaptações, de acordo com o curso do rio, quer dizer, como o processo de pesquisa e de escuta-ativa e sensível.				
39						
40						
41		Módulo I - 1o/2006				
42	1	Anastácia Rodrigues Bonifácio				
43	2	Camila Rocha Alencar de Sá				
44	3	Carmem Lúcia Ribeiro				
45	4	Catia Pereira Rocha				
46	5	Ciomara Machado de Freitas				
47						
48						

	A	B	D	E	F	G
49	6	Damiana Lima de Souza				
50	7	Marco Antônio Sampaio				
51						
52	8	Marcos Aurélio Vargas Lopes				
53	9	Maria do Carmo Ferreira de Souza	P			
54	10	Maria das Graças L. de Araújo/Lele	P			
55	11	Marília Rocha Torres Ferreira	P			
56	12	Patrícia Ribeiro Ferreira	P			
57	13	Raimunda Lopes de (Souza)	P			
58	14	Thiago Torres Nunes	P			
59	15	Victor (Adavilton)	P			
60	16	Vonaldo Lopes	P			
61	17	Washington Pereira Pequeno	P			
62						
63		Desistências ao longo do curso:				
64	18	Edmea Coelho Lima				
65	19	Eunici de Santis Nascimento				
66	20	Lea de Carvalho Bolonha				
67	21	Gracy Kelly				
68	22	Maria Selene dos Santos				
69	23	Maristela Alves da Silva				
70	24	Rodrigo Marciliano Bezerra				
71	25	Rosa Maria Vaz				

	H	I	J	K	L	M	N
1							
2							
3							
4	5	6	7	8	9	10	11
5							
6							
7							
8							
9							
10	(2) conclusão de curso/ formatura própria ou do filho (8) aquisição da casa	(9) falar/conhecer com Deus (10) festa (11) amigos /amizade	(12) uma boa mesa; (5) amor/ boa companhia (13) viagens	(14) saúde (15) ser/estar feliz (16) morar no DF	(1) casamento; (8) aquisição da casa própria (7) nascimento/filhos .	(7) nascimento /filhos (17) trabalhar (15) ser/estar feliz	(2) conclusão curso/formatura própria ou do filho; (7) nascimento/filhos
11	(1) perda/afastamento parente/separação; (6) doença /na família	(2) pobreza/ falta de dinheiro (8) foco/mentira/falsidade/in gratidão/inimigos (9) quando não faço curso	(2) pobreza/ falta de dinheiro (1) perda/afastamento parente/separação; (10) poluição dos mananciais	(1) perda/afastamento parente/separação; (11) longe de casa	(1) perda/afastamento parente/separação;	(12) não ter moradia/onde morar (13) deixar filho só	(8) foco/mentira/falsidade /ingratidão/inimigo (14) silêncio entre as pessoas
12	(1) gerar renda c/reciclagem	(6) me aposentar (4) comprar uma casa	(4) comprar uma casa	(7) ser criador de gado	(5) aplicar os produtos na sua própria casa	(4) comprar uma casa	(1) gerar renda c/reciclagem (2) estabilidade e justiça social
13	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(2) participação em cursos e produtividade	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(6) sem resposta	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua
14	(6) funcionária pública (7) artesanato	(8) camareira (9) laboratório de exames (10) manicure	(11) professor/alfabetizadora	(12) desenhar	(13) recicladora de lixo	(14) não tenho/nenhuma	(7) artesanato
15	(2) mais ou menos	(4) depende, se do curso sim	(2) mais ou menos	(1) sim	(1) sim	(1) sim	(3) não
16	(3) aprender a fazer coisas interessantes	(1) capacitação técnica / gerar renda	(4) que seja um bom curso	(4) que seja um bom curso	(1) capacitação técnica / gerar renda (3) aprender a fazer coisas interessantes	(7) sem resposta	(1) capacitação técnica / gerar renda

	H	I	J	K	L	M	N
17	(2) trabalhar com reciclagem (3)multiplicar a experiência	(5) dedicação/não faltar	(1) fazendo parte núcleo de produção/ gerar renda	(3)multiplicar a experiência	(3)multiplicar a experiência	(1) fazendo parte núcleo de produção/ gerar renda	(4) aplicar na área de decoração de interiores
18	(2) não	(1) sim	(1) sim	(2) não	(2) não	(1) sim	(2) não
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29	trabalho exposto na Feira do Empreendedor 2006 me atraiu muito	na cooperativa	um novo conhecimento	minha avó (Souza) e meu pai (Vonaldo)	sou uma cooperada fundadora, este curso è muito útil para mim, abriu um horizonte	<i>"Lelê, por que tu foi embora?"</i>	curiosidade
30	o grupo representa um sonho antigo de crescimento e trabalho em equipe	importante aprendizado, aprender a mexer com vidros, com cimento. Parece um sonho. Sempre participo de cursos, nunca tinha visto isso.	amizade, união, simplicidade	uma segunda família	grupo: uma família, uma terapia e com certeza mais uma renda		muita vontade. Despertar com relação à vida profissional. Hoje sou capaz de fazer coisa que nem achava que estivesse ao meu alcance
31	que juntos formemos um grupo de produção e me traga aumento de renda	traga uma profissão, trabalhar em grupo	produção, união, conhecimento	uma grande empresa de vidro	espero crescer, ensinar outras cooperativas e ter mais uma renda		uma unidade não só de produção, mas geração de renda

	H	I	J	K	L	M	N
32	Tenho certeza que sim; divulgando o trabalho em feiras, eventos, exposições para comercializar o produto	Sim, trabalhar em grupo, não tem como fazer só, auxiliar, trocar idéias	Claro que sim; produção e vendas	sim, porque pensamos ensinar outras pessoas		Sim, fazendo peças lindas e de boa qualidade, e ir atrás de mercado	sim, através da unidade de produção e que todos tenham um só objetivo
33	espero poder participar de todas as etapas de produção, divulgação, comercialização e até multiplicação do conhecimento	melhorar, não sei muita coisa, vai ser melhor	participação	não faltar às aulas e ser uma união		como se trata de uma cooperativa, já se fala em cooperar; o grupo, sendo unido, com certeza cresce junto	participando das etapas desenvolvidas no decorrer do curso
34	não sou cooperada, mas gostaria de ser	sou voluntária da cooperativa	sou coooperado	só a amizade		minha relação com a cooperativa é ótima, sou umas das fundadoras e amo o projeto, acredito na cooperativa, para mim é uma família	não sou cooperada, pretendo ser cooperada
35	sim; porque estou adorando o curso	sim, porque tenho de fazer algo para mim e mostrar meu trabalho	sim; é muito interessante, tem boas perspectivas de sucesso	sim porque e para aprender mais		sim, porque é um curso maravilhoso e os colegas são maravilhosos. A professora Adriana é um anjo, temos tudo para crescer. Só pode ter a mão de Deus.	sim, estou cavando um poço e todos beberemos dessa água
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							

	H	I	J	K	L	M	N
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							

	O	P	Q	R	S	T	U	V
1								
2								
3								
4	12	13	14	15	16	17	26	
5								
6								
7								
8								
9								
10	(14)saúde (9) falar/conhecer com Deus (1)casamento;	(14)saúde (11) amigos / amizade	(18) solidariedade/compreensão (11) amigos /amizade		(5) amor / boa comapnheira (7) nascimento /filhos (19) vida	(1)casamento; (2) conclusáo curso; (3) participação curso.	(14)saúde (20) bem estar interior	
11	(6) doença /na família (8) fofoca/mentira/falsidade /ingratidão/inimigo (3) solidão	(14) não tenho	(8) fofoca/mentira/falsidade /ingratidão/inimigo (5) fome (15) guerra		(1)perda/afastamento parente/sepação; (16) acidente/doença		(17) vida desafio constante	
12	(1) gerar renda c/reciclagem	(8) sonho até acordada/criadora de sonhos	(11) me formar e ter emprego		(9) construir família		(8) sonho até acordada/criadora de sonhos	
13	(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	(6) sem resposta	(5) lugares que ensinam pessoas de baixa renda ter visão mais ampla e ganhar seu próprio dinheiro		(4) união e divisão de lucros		(1) união de pessoas para trabalho conjunto/ajuda mútua	
14	(15) cuidar de crianças	(16) telefonista	() sem resposta		(5) administração (17) vendas/consultoria/representação		(11) professor/alfabetizadora	
15	(1) sim	(1) sim	(5)sem resposta		(2) mais ou menos		(1) sim	
16	(3) aprender a fazer coisas interessantes	(5) concretizar: a família está gostando	(1) capacitação técnica / gerar renda		(4) que seja um bom curso		(6) criar vínculo de cooperativismo na família	

	O	P	Q	R	S	T	U	V
17	(5) dedicação/não faltar	(6) no minha casa	(3)multiplicar a experiência		(3)multiplicar a experiência		(3)multiplicar a experiência	
18	(2) não	(2) não	(2) não		(2) não		(2) não	
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29	muita força de vontade	curiosidade, agora a confirmação: achei especial	minha mãe (Marília)	minha esposa fazendo o curso, me interessei vendo as possibilidades que seriam descortinadas a cada dia	informações de associados/amigos	curiosidade e vontade de aprender mais sobre arquitetura		
30	aprender coisas novas ou seja trabalhar em equipe	o curso é especial e o grupo, pela minha idade não quero ficar em casa matando rato	significa oportunidade de crescimento na área de trabalho, muito significativo!	uma abertura de novas possibilidades de crescimento e formas de trabalho	uma nova perspectiva, um novo horizonte	a primeira porta de muitas que se abrirão		
31	uma renda	tem trazido muitos benefícios, primeiro o aprendizado: gostei!!!	um grande crescimento na minha área de trabalho e também como uma família	um aprendizado com conhecimento bastante que me capacite a repassar o curso e poder tornar-me um multiplicador	uma capacitação à altura de conhecimentos e qualidade para comercialização futura	o máximo de conhecimento possível sobre minha futura profissão		

	O	P	Q	R	S	T	U	V
32	sim, através da nossa equipe trabalhando juntos	sim, com uma linha de produção bem elaborada	sim... De acordo com os trabalhos que tem em produção, feitos pelas pessoas do curso, passados pela Adriana	sim, como multiplicador, ensinando em outros polos e também produzindo peças comercializáveis	sim, além de ensinar outras pessoas, fechando negócios para desenvolvimento de obras (unidos com cooperativas para negociar com arquitetos, engenheiros e construtores, e governantes)	sim, mantendo uma linha de produção de artesanato em vidro		
33	em espero trabalhar de tudo um pouco	união e desenvolvimento (ordem e progresso)	com a colaboração de levar o trabalho a sério, que temos feito, e cuidando do local de nosso trabalho	mantendo a disposição e união do grupo, passando os conhecimentos que tenho para o crescimento geral do grupo	união e desenvolvimento	me aprimorando na atividades do grupo e difundindo o propósito de nosso trabalho para o maior número de pessoas		
34	não sou cooperada, mas pretendo ser	amizade, pois não sou cooperada	nenhum, apenas sou um aluno do curso	ainda não sou um cooperado, mas sou consciente de que temos de ter uma consciência ecológica	ainda não sou cooperado, digo não tenho uma relação sólida	nenhuma		
35	sim	claro, porque quero teminar meu aprendizado	sim	sim, pretendo aprender 100%	sim, porque tudo que começo pretendo acabar (concluir)	sim		
36								
37								
38				78h	aulas int.	75h		
39					externas	9h		
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								