

III-050 - LIÇÕES DE SÃO FRANCISCO (NITERÓI-RJ) VINTE E SETE ANOS DE COLETA SELETIVA

Emílio Maciel Eigenheer⁽¹⁾

D.Sc. em Educação pela UFF – Universidade Federal Fluminense. Professor Adjunto da UERJ. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da UFF

João Alberto Ferreira

D.Sc. em Saúde Pública pela ENSP - Fundação Oswaldo Cruz e M.Sc. em Engenharia Ambiental pelo Manhattan College, New York, USA. Professor Adjunto do Depto. de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente – Faculdade de Engenharia - UERJ.

Endereço⁽¹⁾: RuaTupiniquins 27 A, Niterói/ RJ - CEP 24360-260 tel (021) 2710 1820
emilioeigenheer@uol.com.br

RESUMO

O artigo apresenta os principais aspectos de uma avaliação da coleta seletiva do bairro de São Francisco em Niterói (RJ), após 27(8) anos de operação ininterrupta. Destacam-se os seus principais aspectos positivos, como a contribuição na disseminação da importância da coleta seletiva, agora estabelecida como obrigação legal na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), bem como o da participação da população local ao longo dos anos. O fato de ser este trabalho gerenciado pela associação local de moradores, o Centro Comunitário de São Francisco (CCSF), estabelece um sentimento de pertinência do morador com o projeto. Também se evidencia a prática de recuperação de materiais culturais que em outras circunstâncias iriam para o lixo, ou, no caso de uma coleta seletiva tradicional, seriam vendidos como material reciclável. Com a receita da venda de, em média, 22 ton./mês de materiais recicláveis, o projeto não consegue cobrir as despesas com cinco empregados registrados e a manutenção dos equipamentos. Depende de apoio externo para subsistir. Isto contribui para a reflexão sobre a necessidade de se definir as fontes de recursos, conforme estabelece a PNRS, para que a coleta seletiva seja implantada nos municípios.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de resíduos sólidos urbanos, reciclagem, coleta seletiva, avaliação de programa, São Francisco, Niterói (RJ).

INTRODUÇÃO

A coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos consiste no recolhimento diferenciado de materiais separados já nas fontes geradoras, visando facilitar o seu reaproveitamento bem como sua qualidade.

No Brasil, a primeira experiência sistemática e documentada de Coleta Seletiva de Lixo foi implantada em 1985 no bairro de São Francisco em Niterói (RJ) (Ferreira et al, 1986), e teve e continua tendo papel relevante para disseminar a ideia no país (Adeodato, 2008) .

Nasceu da combinação de esforços da Universidade Federal Fluminense – UFF e da associação de moradores do bairro, o Centro Comunitário de São Francisco (CCSF). Contou, inicialmente, com apoio da Prefeitura Municipal de Niterói, da Companhia Municipal de Limpeza Urbana do Rio de Janeiro – COMLURB e da Fundação de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA (atual INEA).

Não foi desenvolvida – o que seria muito difícil para a época – de forma integrada à gestão de resíduos sólidos do município de Niterói. O mote de então era ambiental e social, dentro de uma perspectiva descentralizada . Na perspectiva atual, a coleta seletiva não deve ser vista de forma isolada, como uma solução para a questão da destinação dos resíduos sólidos urbanos, e sim como parte integrante de um sistema complexo de gestão que envolve coleta, transporte, tratamento e destinação final em aterros sanitários (Eigenheer et al, 2005).

O trabalho em São Francisco foi iniciado com a ajuda financeira da Agência Alemã de Cooperação Técnica – GTZ, que permitiu a construção da área de apoio, bastante simplificada, e a compra de um micro-trator Agrale e duas caçambas. Posteriormente, para a aquisição de outros equipamentos, contou-se com o financiamento da

Fundação Vitae e das ONGs Genève Tiers-Monde – GTM da Suíça e Doen da Holanda. Nestes 27 anos, a Finep, o CNPq (Eigenheer et al, 2007), a FAPERJ, a Universidade de Tübingen/Alemanha e o Ministério de Educação se fizeram presentes em estudos e projetos de pesquisa envolvendo o trabalho. A AMBEV apoia financeiramente o projeto desde 1992. Sem este apoio não se teria chegado a todos esses anos de atividades e aos expressivos resultados acadêmicos.

No bairro de São Francisco, de classe média alta, vivem aproximadamente 2% da população de Niterói, cerca de 10.000 habitantes (Soares, 2002). A coleta seletiva iniciou-se com cem casas, chegando a alcançar paulatinamente 1200 residências.

Em 27 anos de existência, e ainda circunscrita ao bairro de São Francisco e ao vizinho, Charitas, oferece um interessante campo de reflexão, vital para o atual momento brasileiro, em que a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece a coleta seletiva como meta para todo o país (ABRELPE, 2011).

SITUAÇÃO ATUAL

Levantamento feito em outubro de 2012 mostrou que integram a coleta seletiva em São Francisco 807 casas, das quais 31 são atendidas duas vezes por semana. Participam alguns edifícios, num total de 413 apartamentos. Assim, pode-se dizer que a coleta seletiva abrange 1220 domicílios, mais de um terço do total de São Francisco.

O equipamento utilizado ainda é o mesmo de 20 anos atrás: três tratores 4100 Agrale, cinco carretas de madeira (Figura 1) e uma prensa hidráulica. Apesar da durabilidade, manutenção simples e economia de combustível, o equipamento disponível não é adequado a vias de tráfego intenso. São Francisco, tradicional bairro de residência unifamiliar, nestes últimos vinte anos sofreu o impacto do crescimento da cidade. Os tratores são obrigados a usar, mesmo que não intensamente, vias mais congestionadas. O equipamento também limitou as possibilidades de expansão para outras áreas onde o tráfego é mais intenso. Contudo, nos limites do bairro, a opção por eles se mostrou adequada tanto pela durabilidade como pelos custos relativamente baixos de aquisição, operação e manutenção. Em 1995 a ONG Doen doou ao CCSF um veículo utilitário (Kombi) para recolhimento de livros. Ele é hoje usado também para atender locais íngremes, onde há dificuldade para se operar com os micro-tratores. Este veículo está ainda em muito bom estado de conservação.



Figura 1 vista lateral da Área de Triagem

A área de apoio original (em terreno de 600 m²) sofreu poucas modificações, com o acréscimo de uma meia água de cerca de 40 m² e de dois contêineres, um para vidro e outro para Pet.

Considerando-se os últimos três semestres, são recuperadas, em média, 22 toneladas de materiais recicláveis ao mês.

A coleta seletiva conta com cinco funcionários, sendo um deles, o tratorista, em tempo parcial. Dois realizam a coleta pelas manhãs e a triagem dos materiais, com os demais, à tarde. Frequentemente se faz necessário o uso de mão de obra extra, notadamente depois de feriados, chuvas, festas de final de ano, etc.

LIÇÕES IMPORTANTES

- a) A área de triagem, mostrada na Figura 2, se mostrou inadequada. O fato de não se ter um galpão, dificulta a triagem e o armazenamento dos materiais coletados. As dificuldades são maiores em dias de chuva. Os recursos disponíveis impediram uma proposta mais ousada no início dos trabalhos e mesmo de alterações posteriores. Cabe ressaltar que só agora se iniciam estudos de avaliação das áreas de apoio de programas de coleta seletiva e também da logística empregada. Os arranjos espaço-logísticos encontrados são os mais diversos e certamente influenciam a produtividade. Em São Francisco um galpão traria impactos muito positivos nos resultados.



Figura 2: Equipamento de Coleta: micro trator e carreta de madeira.

- b) Os trabalhadores da coleta seletiva são registrados pelo Centro Comunitário de São Francisco. Caso fossem cooperativados (sem encargos trabalhista), a situação financeira do projeto poderia ser mais adequada, notadamente em termos de investimento. Não há rotatividade significativa da mão de obra, e alguns dos funcionários que saíram acabaram retornando. Nestes anos foram raros os acidentes de trabalho. O único com gravidade se deu por embriaguez. Não há um encarregado, e os empregados

cumprem suas tarefas apenas com a supervisão parcial do coordenador que está presente apenas uma hora ao dia.

- c) A viabilidade econômica precisa ser bem discutida (Mundo & Vida, 2011). Na coleta seletiva de São Francisco não são feitos investimentos significativos em equipamento e infraestrutura. Atua-se mais na manutenção dos equipamentos, já bastante antigos. Embora bem conservados, eles se encontram desgastados pelos anos de uso. O apoio da AmBev cobre cerca de 30% dos custos operacionais. A coordenação não é remunerada com recursos da coleta seletiva. Por outro lado, deve ser destacado que o CCSF nada recebe da municipalidade pelas toneladas recolhidas e comercializadas. Em valores atuais, podemos calcular o custo de coleta e disposição em aterro sanitário dos resíduos sólidos urbanos, em Niterói, em cerca de R\$ 90,00 por tonelada.
- d) A frequência de coleta de uma vez por semana é suficiente. Somente o roteiro inicial permaneceu com duas vezes, já que os moradores se acostumaram a ele.
- e) Deve ser destacada a fidelidade dos moradores. Um número significativo participa desde o início do programa. Mudanças de endereço e falecimentos são os principais motivos para deserções. A regularidade dos serviços, mesmo nos feriados, é essencial para que a participação seja permanente. Também a cordialidade e paciência dos coletores são fundamentais. Ganhar tempo não é necessariamente uma boa política. Muitas vezes conversas rápidas são necessárias e úteis. Isto fortalece os laços de mútua dependência entre os coletores e os moradores.
- f) Poderia ter havido parceria mais estreita com a Companhia de Limpeza de Niterói-CLIN, inclusive com o recebimento em valores reais pelas toneladas recuperadas mensalmente no bairro. Talvez um dos obstáculos tenha sido o caráter comunitário da atividade e não em forma de cooperativa. Esta modalidade, apesar de ter sido pioneira no Brasil, não é adequadamente discutida ou até mesmo incentivada pelos formuladores de políticas sociais da esfera governamental. As cooperativas, apesar das dificuldades conhecidas, continuam a ser defendidas sem maior análise crítica.
- g) Houve inicialmente uma ação de educação ambiental junto aos moradores. Estagiárias da UFF visitaram as casas e distribuíram folders explicativos. Contudo, o nível social e de escolaridade da população não exigiu ações mais intensas. O fato de muitos moradores terem tido contato com a prática da coleta seletiva no exterior ajudou bastante. Por outro lado, o apoio da mídia espontânea é quase sempre benéfico, divulgando o trabalho. Contudo, não raro, são divulgadas informações equivocadas, como a necessidade de se lavar as embalagens, que a coleta seletiva dá lucro e até mesmo que resolve a questão da destinação dos resíduos sólidos domésticos.
- h) Um problema, com repercussão na eficiência do projeto, é o de muitas casas, para evitar catadores esporádicos, não colocarem os materiais selecionados na calçada para recolhimento. Isto atrasa a coleta e aumenta os custos. Por outro lado a ação de catadores esporádicos, notadamente em tempo de alta dos valores dos recicláveis, traz alguns problemas. Materiais de maior valor são recolhidos antecipadamente, e o que é deixado, fica muitas vezes espalhado, o que desgosta os moradores. Durante todos esses anos foi orientação da coordenação do trabalho não criar atritos com tais catadores.
- i) Apesar de significativa, é muito difícil quantificar a participação de voluntários, que levam diretamente à área de apoio materiais selecionados. É comum também que filhos que se casam continuem participando, mesmo morando em outros bairros. Trazem os materiais para a casa paterna.
- j) Infelizmente é pouca a participação das escolas do bairro. O principal problema é, sem dúvida, a gestão interna, que pressupõe rotina e perseverança. Destaca-se que na época da implantação do projeto foi feito um trabalho junto às escolas, mas ele não resultou em uma participação efetiva ao longo dos anos. Mudança na direção, aposentadoria de professores engajados, falta de apoio do pessoal da limpeza, diferença de participação entre os diversos turnos (nas escolas públicas principalmente) são alguns motivos que podem ser apontados.
- k) O papel da associação de moradores foi decisivo. Deu credibilidade ao projeto e é a responsável legal da atividade (encargos trabalhistas, comercialização dos recicláveis, etc.). Também teve papel importante na divulgação do trabalho. A universidade e outros órgãos públicos teriam dificuldades de colaborar caso não houvesse a participação do CCSF. Ele mantém a contabilidade em dia assim como os encargos sociais. Um escritório de contabilidade bastante conhecido no bairro cuida das contas, o que dá aos moradores o sentimento de estarem participando de uma ação realmente voltada para os objetivos filantrópicos (criação de empregos) e ambientais estabelecidos.
- l) Deve ser destacado que o trabalho em São Francisco foi gerador de conhecimento: estudos (Lardinois, 1999), artigos (ABES), teses (Eigenheer, 1988; Raffaeli, 2002), seminários (Eigenheer, 2003), material didático, reportagens, programas especiais na televisão, etc. Isto foi decisivo para a disseminação da ideia da coleta seletiva no país. O fato de ser um trabalho sem vinculação de caráter político partidário, ou

mesmo a órgãos de classe e de governo, aumentou a aceitabilidade comunitária e a credibilidade do conhecimento gerado.

- m) Podem-se apontar também vários desdobramentos da proposta. Um deles, ainda em andamento, e com grande repercussão, é o projeto Resíduos e Memória (Eigenheer e Fernandes, 2007), voltado para a interessante questão de materiais culturais que são descartados pela população (livros, revistas, postais, moedas, selos, mapas, discos, etc.). São objetos e documentos descartados que podem ter grande significado cultural. Não se tem, às vezes, ideia do valor histórico “das antigas fotos de família”, “dos postais ou selos do avô”, ou dos “velhos livros” que já não encontram mais lugar nas estantes. O comum é que estes materiais, pela sua pequena quantidade, e pelo desconhecimento dos seus proprietários, acabem não sendo vendidos ou mesmo doados, e sejam descartados e perdidos como resíduos. Eles têm sido objeto de estudo e avaliação do Centro de Memória Fluminense (CMF) e do Centro de Informação sobre Resíduos Sólidos (CIRS) ambos da Universidade Federal Fluminense. Uma coleção de mais de cinco mil itens é parte do acervo do CMF.

Estes materiais, quando devidamente identificados, tem valor econômico e pode aumentar a receita obtida na coleta seletiva. Romances, revistas, livros didáticos, por exemplo, se inseridos num processo de comercialização, terão valor muito maior do que aquele alcançado quando vendidos como papel. Estima-se que o CCSF tenha comercializado nos últimos dez anos mais de 25.000 livros com sebos da cidade. Apesar de receber por eles preços não muito atrativos, cumpre-se o importante papel de se colocar novamente em circulação materiais de valor cultural. Também um site disponibiliza para professores, funcionários e alunos da UFF e da UERJ (Campus São Gonçalo) livros e revistas de interesse universitário. Este importante aspecto da coleta seletiva de São Francisco vai lentamente ganhando destaque. Procura-se evitar que esta proposta seja confundida com a mera criação de coleção de peças “achadas no lixo”. A complexidade do tema, que envolve inclusive tabus relativos à morte, não pode ser encarada como mera curiosidade. Um rico patrimônio cultural está sendo perdido, principalmente nas grandes e médias cidades, sem que se perceba.



Figura 3. Mesas de Triagem com Materiais de Valor Cultural em Primeiro Plano

- n) Muitos materiais recicláveis recolhidos não são comercializados. Copinhos de café, vários tipos de embalagens de PET (caixas de ovos, por exemplo), papel ou plástico aluminizado, etc. É difícil indicar aos moradores para não separarem tais materiais, sem dificultar por demais a participação voluntária deles. Isto acarreta um índice de pelo menos 5% de rejeito, mesmo sendo muito boa a segregação prévia feita pelos participantes.
- o) Nestes 27 anos foi possível observar mudanças nos materiais coletados. Entre elas cabe destacar: a presença expressiva do plástico nas embalagens, em substituição ao vidro e ao papelão. Um aumento das embalagens descartáveis de vidro, substituindo as antigas retornáveis. O aparecimento das embalagens Tetra Pack e o aumento dos resíduos eletrônicos e da linha branca. E de resto, como se sabe, a presença

intensa das latas de alumínio de cervejas e refrigerantes. Também a mudança na mídia digital acarreta o descarte de DVDs, fitas cassete, disquetes etc.

- p) O custo da operação, incluindo salários, encargos, manutenção dos equipamentos e outras despesas, fica por volta de R\$ 400,00 por tonelada. A venda dos recicláveis cobre 70% deste valor, sendo os outros 30% cobertos pela AmBev e pela Associação de Moradores. Esta é uma discussão que precisa ser levada ao grande público, mostrando que a coleta seletiva, como de resto a limpeza urbana, é cara e que não pode ser aplicada sem que a questão do seu financiamento fique bastante clara. Esta é uma das razões por termos a coleta seletiva tão no agrado da população e pouco aplicada pelos órgãos municipais. Implantam-se programas restritos já que os recursos para a limpeza urbana são escassos, como reconhece a própria Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em alguns países, os aumentos percentuais de materiais coletados para a reciclagem têm sido gradativos e relativamente pequenos em função de dificuldades com o envolvimento das pessoas e os elevados custos do sistema. Na Inglaterra, por exemplo, o índice de reciclagem, entre 1996 e 2001, passou de 7,5% para 11,2% (Davies, 2003).

CONCLUSÕES

O trabalho que foi realizado em São Francisco, apesar de ser uma referência (D'Elia, 1993; Klinger, 1988; Zirki, 1996), não pode ser reproduzido com facilidade. Pressupõe o envolvimento direto da comunidade e também do apoio técnico de uma universidade (que poderia, é claro, ser também de uma prefeitura). Não se pode pensar este tipo de trabalho sem se destacar alguns custos ocultos, da coordenação, por exemplo, e mesmo do apoio financeiro externo. Certamente é um modelo viável para determinadas circunstâncias (envolvimento comunitário e assistencial), mas não para gestões municipais, notadamente as de grande porte. De certo modo, mesmo em outras modalidades existe uma confusão com custos não explicitados, o que certamente colabora para os pífios resultados da coleta seletiva no país, principalmente se levarmos em conta a quantidade de material recolhido. Há muitas iniciativas mas pouca abrangência. Ao que tudo indica, cabe ainda ao catador informal, não cooperativado, um importante papel no suporte às indústrias de reciclagem no país. Por outro lado, São Francisco é um indicador das possibilidades de ser a coleta seletiva implementada nas áreas urbanas de forma permanente e com participação significativa da população, desde que esta, além de uma consistente educação ambiental e um serviço de boa qualidade, receba informações adequadas sobre os custos, o papel e os resultados de sua participação no âmbito da gestão de resíduos sólidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adeodato, S (org.). Reciclagem, ontem, hoje, sempre. São Paulo: CEMPRE. São Paulo, 2008.
2. ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil – 2011. São Paulo, 2011.
3. Davies, D. Exploding some myths – smoke and mirrors in waste management performance. Waste Management World: ISWA – James x James, 2003, p.63-68.
4. D'Elia, J.G. Le Rôle des Ong suisses face à l'Environnement Urbain dans des Pays en voie de Développement: le cas des déchets. Genève: Institut Universitaire de Hautes Études Internationales, 1993.
5. Eigenheer, E.M. Educação e Meio Ambiente: uma experiência comunitária de educação ambiental através da coleta seletiva de lixo (dissertação). Rio de Janeiro: Instituto de Estudos Avançados em Educação da FGV, 1988.
6. Eigenheer, E.M. (org). *Coleta Seletiva de Lixo: experiências brasileiras*, nº 4. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2003.
7. Eigenheer, E.M., Ferreira, J.A., Adler, R.R. *Reciclagem: Mito e Realidade*. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2005.
8. Eigenheer, E.M., Fernandes, M.J.S. *Resíduos & Memória*. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2007.
9. Ferreira J.A., Eigenheer, E.M., Sertã, F. Experiência Piloto de Coleta Seletiva. Engenharia Sanitária e Ambiental, v25, pp355-357, 1986.
10. Ferreira J.A., Eigenheer, E.M., Adler, R.R. Materiais Culturais e de Construção na Coleta Seletiva de Lixo. Anais do 25º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES, Recife/Rio de Janeiro, 2009.
11. Klinger, W. Die Rolle des Informellen Sektors bei der Abfallbeseitigung in Städtischen Regionen von Entwicklungsländern (Diplomarbeit). Hannover: Institut für Landesplanung und Raumforschung der Universität Hannover, 1988.

12. Lardinois, I., Furedy, C. *Source Separation of Household Waste Materials*: analysis of case studies from Pakistan, the Philippines, India, Brazil, Argentina and the Netherlands. Urban Waste Series 7. Gouda: 1999.
13. Mundo e Vida: alternativas em estudos ambientais, ano 12, v 12, n.1, Niterói : UFF, Instituto de Geociências, 2011. (editorial)
14. Raffaeli, M.G.C. Educação Ambiental e Coleta Seletiva: um estudo de caso (dissertação). Mestrado em Sistemas de Gestão da UFF. Niterói, 2002.
15. Soares, E.M., Eigenheer, E.M. *Conversas sobre o Saco de São Francisco*. Niterói: Centro Comunitário de São Francisco, 2002.
16. Zirkel, F. *Abfallentsorgung in Rio de Janeiro unter Berücksichtigung Sozial- und Wirtschaftsgeographischer Aspekte*. Tübingen: Geographisches Institut der Eberhard-Karls-Universität, 1996.