

**A EDUCAÇÃO COMO COMPONENTE BÁSICO PARA DIRECIONAR O TRATAMENTO DOS
RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE SEDE NOVA/RS**

Mara Adriane Scheren
Bióloga pela UNIOESTE Campus Cascavel/PR, Especialista em Gestão Ambiental
pela UNIJUÍ/RS Campus Santa Rosa/RS e Mestranda em Agronomia pela
UNIOESTE- Campus Marechal Cândido Rondon / PR.(Bolsista da Capes) E-mail:
mascheren_pr@hotmail.com

RESUMO

Levando em consideração a Lei para o gerenciamento dos Resíduos Sólidos e a iniciativa dos prefeitos da Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, foi criado o Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, tendo como um dos objetivos a qualidade de vida. Este projeto teve a sua viabilidade principalmente com o apoio da Fundação Nacional da Saúde e a distância dos Municípios integrantes a sede da Unidade de Tratamento - CITRESU. Os maiores benefícios com esse projeto foram à reeducação da população na área ambiental e a diminuição de impactos ambientais.
Palavras chave: resíduo sólido, CITRESU e Educação ambiental.

**THE EDUCATION AS BASIC COMPONENT FOR CONDUCT THE
TREATMENT OF URBAN SOLID RESIDUES OF THE MUNICIPAL DE SEDE
NOVA/RS**

ABSTRACT

Considering the Law for the management of Solid Residues of the mayors of Northwestern region of the State of Rio Grande do Sul, was created the Intermunicipal Partnership of Treatment of Urban Solid Residues, having the life of quality as one of objectives. This project had its viability, meanly, because of the support of the Health National Foundation and the distance of the municipals, which integrate the center of the Unit of Treatment – CITRESU. The greater benefits obtained from this project were the reeducation of the population in the environmental area and the decreasing of environmental impacts.

Key words: solid residues, CITRESU, environmental education.

INTRODUÇÃO

Para dirimir a problemática do destino adequado dos resíduos sólidos urbanos que são a causa de várias complicações para a população e o Meio Ambiente, surgiu o Consórcio de Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos - CITRESU, do objetivo dos prefeitos dos municípios de Três Passos, Bom Progresso, Campo Novo, São Martinho, Crissiumal, Sede Nova e Humaitá em dar um tratamento e destino final adequado ao lixo produzido nas suas cidades. Construído o Projeto técnico de engenharia e licenciado junto aos órgãos ambientais, buscou-se junto a Fundação Nacional de Saúde a parceria financeira para a sua execução. Paralelamente a execução da obra física, foi desenvolvido um grande projeto de educação ambiental em conjunto com a mídia regional contemplando os 7(sete) municípios que possuem um total equivalente a 50 mil

habitantes na zona urbana que se beneficiam com o Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos- CITRESU.

Em média 1,5 tonelada por dia de resíduos sólidos são produzidos na zona urbana de Sede Nova/RS. Um Município de pequeno porte, situado a 435 Km da capital gaúcha, com 3.508 habitantes (IBGE, 1991), sendo que destes 1.473 habitantes são atendidos pela coleta 2(duas) vezes por semana.

O descaso com a produção desses Resíduos Sólidos Urbanos geram efeitos nocivos tanto quanto em menor escala do que numa grande cidade. Sabe-se que muitos distúrbios ocorrem devido a falta de um destino adequado dos resíduos sólidos, e no Município de Sede Nova/RS somente há três anos atrás se iniciou a pensar num destino adequado para os resíduos sólidos.

Se compararmos o percentual de material reciclável do Município de Sede Nova com 3.508 habitantes, pesquisa realizada em junho e agosto de 1999, contra os 1.000.000 da capital gaúcha, segundo dados publicados no jornal Zero Hora do dia 15 de agosto de 1999, vemos que apesar das diferenças populacionais, o percentual de resíduos sólidos urbanos reaproveitáveis de um Município de pequeno porte com um de grande porte se equipara. Demonstrando que se faz necessárias medidas de reaproveitamento desses materiais.

Segundo dados da FEPAM (1998), no estado do Rio Grande do Sul, dos 467 municípios 75% possuem lixões e não tratam seus resíduos, dando em torno de 350 municípios; os outros 117 municípios ficam com um percentual de 25% que se distribuem em 7,5% possuem aterro sanitário, 9% aterro controlado, 8,5% destinado à reciclagem e compostagem.

A reportagem do jornal Zero Hora de Julho de 1999, constatou que no Brasil, 88% dos resíduos sólidos urbanos fica a céu aberto, sendo somente 0,60% destinado à reciclagem e 0,70% a compostagem Revista dos Municípios (1999).

No Município de Sede Nova/RS de 1988 a 1995 dos 100% dos resíduos gerados somente 40% passava pela recolha e tinha um destino de ser abandonado em local inadequado ou queimado pela população. No período de 1995 à 1998, de todos os resíduos produzidos pela população urbana, 60% começou a ser coletado. E no período de 1998 a 2000 o Município passou a Ter aterro sanitário licenciado pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental) e tivemos uma coleta em torno de 70% Unidade Única de Saúde de Sede Nova/RS (1988 a 1999).

De janeiro/2000 em diante, 90% de todos os resíduos produzidos no Município de Sede Nova/RS foram destinados à reciclagem e a compostagem. Os 10% restantes estão a cargo de campanhas de conscientização ambiental para alcançarmos um percentual de 100% de resíduos sólidos reaproveitáveis na zona urbana do Município.

Possibilitando um destino adequado para o “lixo” produzido a população irá se reeducar na separação dos resíduos através da coleta seletiva. Dispensando um cuidado maior para “aquilo que sobra”. Mesmo o resíduo orgânico que poderá ser utilizado para a alimentação de certos animais, só que em condições de higiene Müller (1999).

O lixo orgânico formado por matéria orgânica como papéis higiênico, restos de alimentos, cascas de frutas, etc.. Esse material passa por uma esteira para ser melhor selecionado, e o material propriamente orgânico; é conduzido ao pátio de compostagem, onde através de um processo físico-químico se obterá adubo para ser utilizado na agricultura.

O lixo seco ou reciclável como metais, vidros, certos plásticos, papelão e outros são conduzidos diretamente para o barracão do “Lixo reciclável”. Onde funcionários

do CITRESU, separam, prensam e embalam os materiais segundo a sua natureza para ser enviado as usinas de reciclagem.

Os materiais contaminados originários de casa de tratamento de saúde como hospitais, consultórios, laboratórios, etc. Recolhido em separado, este material será conduzido diretamente para o aterro séptico.

Os materiais considerados tóxicos, formado por pilhas elétricas, embalagens e restos de remédios, embalagem de venenos domésticos, lâmpadas fluorescentes, etc.. e quando chegam ao CITRESU, são conduzidos diretamente ao aterro contaminado, sendo muitas vezes enviados para campanhas de materiais tóxicos em outros locais.

Material de rejeito: formado por certos plásticos, roupas, sapatos, etc. Seguirá para os aterros próprios dentro da usina.

Assim, o CITRESU, tem o objetivo de dar um destino adequado para os resíduos sólidos produzidos nos Municípios do Consórcio Frizzo (1999).

A idéia do reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos no Município de Sede Nova/RS passou por um processo de amadurecimento de um ano e meio. Isso devido à questão burocrática para se firmar o Consórcio entre os Municípios integrantes Müller (1996).

Sabia-se que a construção da parte física da obra não seria o entrave maior para que o projeto funcionasse, pois de posse do apoio financeiro da Fundação Nacional da Saúde e a parcela correspondente à população de cada Município do Consórcio, seria concretizada.

Por isso a comissão que administra o Consórcio, que é formada por cada prefeito do respectivo Município mais um técnico ambiental, que age como coordenador Municipal do CITRESU; concluíram que seria mais adequado a campanha de Educação Ambiental iniciar um ano antes da data oficial da modificação na separação do lixo. Isso para conscientizar, educar e informar sobre a Coleta Seletiva, seu procedimento e importância.

Porque mudar conceitos adquiridos desde o nascimento para outros bem diferentes, requer um certo período para se habituar Revista do Professor (1992).

E foi nesse período que se realizou as pesquisas de campo versando sobre vários itens a respeito da implantação da Coleta Seletiva.

Pode-se dizer que a população foi preparada aos poucos, sempre tendo a mão recursos para se integrar no novo método. Mesmo assim surgiram opositores, que suscitarão a realização de um abaixo assinado para voltar o método antigo de recolha de lixo, ou seja, sem estar separado adequadamente.

Mas tudo foi contornado, e com isso concluiu-se que a população ainda necessitava de mais informação e conhecimento. Então, foi aplicado o método de disponibilizar funcionários para que todas as residências da área urbana fossem visitadas, representantes Municipais do CITRESU, levando a informação correta.

MATERIAL E MÉTODOS

O plano de ação do projeto de Coleta Seletiva foi confeccionado e executado por todos os Municípios integrantes do Consórcio. Cada integrante do Consórcio participava das reuniões com seu coordenador Municipal, o qual era o responsável pelo andamento no projeto de Educação Ambiental no Município que representava.

Pode-se dizer que na primeira etapa os sete Municípios trabalharam juntos na elaboração e execução das tarefas dirimidas, não que se conclua com isso que na

Segunda etapa ocorreu um trabalho individual. Mas cada Município ficou mais independente para conduzir a campanha após início do recolhimento do lixo separado, mas sempre em contato com os outros Municípios integrantes. E seguindo essa segunda etapa, primeiramente foi realizada pesquisa direcionada a população urbana do Município de Sede Nova/RS para saber-se qual o meio de comunicação mais usado pela população. Então, através deste resultado para atuar-se na campanha da Coleta Seletiva, levando informação e conhecimento. Dia vinte e oito de agosto de 1999, realizou-se uma “mateada” para oficializar o lançamento da campanha da Coleta Seletiva, com uma gincana “Reciclar é a melhor imagem”, valendo um adesivo da campanha para cada dez latas trazidas por pessoa na gincana. Foram afixados cartazes em todos os locais públicos com o símbolo da campanha da Coleta Seletiva e a frase: “Reciclar é a melhor imagem”. Realizaram-se palestras sobre a Campanha em todas as escolas Municipais, Estaduais e para a população em geral. Através dos agentes comunitários de saúde foi distribuído material sobre Coleta Seletiva explicando a maneira correta para se separar os resíduos. Em dezembro de 1999 foram confeccionados os roteiros da campanha de Coleta Seletiva e também mais panfletos explicando a maneira correta de separar os resíduos sólidos urbanos. Esse material foi distribuído a toda população urbana do referido Município. Necessitava-se veicular a campanha de Educação Ambiental através de um meio de comunicação que tivesse alcance a toda população urbana, que chegasse a informação através desse órgão de comunicação a todas as classes sociais e em horários que pelo menos quase todos pudessem ficar de posse das informações sobre a Coleta Seletiva. Dessa maneira, pode-se observar através da figura 1 os resultados da pesquisa realizada a esse respeito.

Figura 1. Meio de comunicação mais usado pela população do Município de Sede Nova/RS.

Segundo os resultados da pesquisa para saber qual o meio de comunicação mais usado pela população urbana do Município de Sede Nova/RS, obteve-se que 44,5% dos municípios utiliza o rádio como meio de comunicação mais usado. Como mostra a figura 1; seguido da televisão, jornal e em último lugar revistas. Dessa maneira, as campanhas de educação ambiental foram veiculadas por este órgão, para atingir-se toda a população urbana do Município.

Tabela 1. Dados Coletados acerca do início da Coleta Seletiva.

Além da pesquisa realizada acerca do meio de comunicação mais utilizado pela população urbana do Município de Sede Nova, também se procedeu a pesquisa para saber-se qual o nível de aceitação que a Coleta Seletiva estava determinando na população. Seis meses antes do início da mesma, realizou-se esta enquete, e os resultados segundo a tabela 1 demonstram que 80% da população urbana estavam dispostas a aceitar o novo método de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos. E que 10% dos que responderam a pesquisa alegaram que era difícil separar o lixo adequadamente, e 10% dos mesmos entrevistados foram unânimes em responder que eram adversas a colaborar na campanha de Coleta Seletiva.

No mesmo questionário sobre as questões já respondidas acima, também perguntou-se a população o que eles mais necessitavam para realizar a Coleta

Seletiva. Para sanar as dúvidas e obter-se resultados positivos.

Ponto interessante na pesquisa sobre a Coleta Seletiva foi a pergunta realizada a população sobre o que mais ela necessitava para realizar a Coleta. Foi surpreendente a resposta, pois demonstrou que muitas vezes a população não sabe bem ao certo o que necessita para auxiliar em campanhas educativas.

Figura 2. O que a população mais necessita para realizar a Coleta Seletiva.

Segundo os dados expressos na figura 2, verificou-se que 50% da população urbana alegou que necessitavam de embalagem para acondicionar o lixo corretamente. Após o início da Coleta Seletiva observou-se que o que a população mais necessitava para realizar a Coleta Seletiva adequadamente era de motivação e conhecimento. E não embalagem para a lixeira como mostrou a pesquisa feita antes do início da Coleta. Então foram concentrados nesses dois aspectos os esforços para que a Campanha desse certo, em motivação e conhecimento.

O Município mobilizou-se para dar abertura a Campanha de Coleta Seletiva. Num evento que contou com a presença de autoridades locais, alunos e população em geral.

A tabela 2 especifica a quantidade de população que compareceu no evento onde ocorreu além de apresentações folclóricas, a gincana “Reciclar é a melhor imagem”. Valendo um adesivo da campanha em troca de 10 latas em geral.

Tabela 2. Lançamento Oficial da Campanha de Coleta Seletiva de Lixo em Agosto de 1999:

Como está mostrando a tabela 2, em agosto de 1999, foi realizado no Município o lançamento oficial da Campanha da Coleta Seletiva com uma adesão relevante por parte da população. Juntamente com o Município de Sede Nova/RS, os outros Municípios integrantes do Consórcio também realizaram o lançamento da Campanha em seus Municípios, para que tivesse uma repercussão maior entre os integrantes do Consórcio e também como medida de trabalho em equipe.

O Município investiu em material para divulgação da Campanha de Coleta Seletiva, distribuindo adesivos, cartazes, panfletos contendo roteiros, informações e especificação dos quatro tipos de resíduos que o Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos estaria apto a receber. Como também investiu palestras e seminários.

Tabela 3. Realização de Palestras e Distribuição de Material de Divulgação sobre a Campanha da Coleta Seletiva para a população urbana:

A equipe de trabalho da Campanha da Coleta seletiva contou com o apoio expressivo dos Agentes Comunitários de Saúde na entrega de material de divulgação informativo, que adentraram em cada residência da área urbana do Município de Sede Nova/RS. Esses disseminadores da Saúde Preventiva colaboraram para que a informação correta sobre o método de separação do lixo chegasse a cada cidadão da área abrangida pela Coleta Seletiva. Sanando dúvidas e conversando com a população sobre a Coleta.

Foram realizadas palestras tentando englobar toda a população. Podemos constatar através da tabela 3 que foram realizadas palestras para a Comunidade em geral, e que somente 40% da população urbana compareceu, revelando um alto índice de desinteresse pela Coleta Seletiva alguns meses antes da mesma iniciar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através de pesquisa anterior ao início da coleta seletiva permitiram concluir que, quando se manipula o meio de comunicação em massa mais utilizado pela população e quando se consideram as deficiências em relação a determinado objetivo que se quer modificar, se alcança o objetivo almejado. Dessa forma, os resultados obtidos em pesquisa anterior ao início da Coleta seletiva revelaram as condições favoráveis para se obter um resultado positivo como veremos adiante.

Através dos resultados obtidos em relação à pergunta realizada sobre o que mais a população necessitava para realizar adequadamente a separação do lixo, pode-se analisar que não era bem aquilo que eles consideravam como etapa preliminar para separar adequadamente o “lixo”, pois os resultados emergiram ao contrário quando do início da Coleta se comparados aos respondidos seis meses antes da mesma.

Caracterizou-se de suma importância a pergunta sobre o que a população mais necessitava para realizar a Coleta Seletiva, pois possibilitou embasamento para trabalharmos no ponto justamente mais “fraco”, revelando de que a população muitas vezes se equivoca, ou se precipita em relação a mudanças de comportamento e mesmo de métodos.

Os munícipes responderam que para realizar a coleta seletiva do lixo necessitavam de embalagens. Após o início da mesma, verificou-se que a própria população estava “equivocada” quanto a isso. Pois os resultados pós início da coleta seletiva indicou que o que a população necessitava de informação e de motivação. Assim, intensificou-se o trabalho de motivação, informação e ensino de como se devia proceder para realizar a separação corretamente dos resíduos sólidos urbanos. No dia 4 janeiro do ano de 2000 foi iniciado o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos corretamente separados em lixo orgânico ou úmido, seco ou reciclável, contaminado e tóxico e enviados ao Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos – CITRESU.

Após dois meses de trabalho intenso com uma equipe responsável e competente, onde colaboraram no trabalho alunos das escolas estaduais e municipais, agentes comunitários de saúde, funcionários responsáveis pela recolha dos resíduos sólidos e também a população que aderiu de primeira mão ao novo método; atingiu-se um percentual de 90% de resíduos separados corretamente para serem enviados ao CITRESU.

Esse percentual de 90% de lixo separado corretamente deu ao Município de Sede Nova/RS o primeiro o lugar entre os outros seis Municípios do Consórcio na separação correta dos resíduos sólidos urbanos. Para atingirmos esse percentual foi adotado também o método de que o lixo que não estivesse separado adequadamente seria deixado nas residências, como medida para se motivar a separação correta.

Na tabela 3 estão contidas informações sobre o primeiro dia de recolha do lixo separado conforme especificação em legislação do CITRESU, em lixo úmido ou orgânico, seco ou reciclável, contaminado e tóxico. Podemos observar que mais da metade da população aderiu a Coleta seletiva, deixando “seus resíduos sólidos” para ser recolhido pelos responsáveis da Coleta seletiva separados corretamente.

Tabela 4. Resultados obtidos no Primeiro dia da Recolha do Lixo Corretamente separado, em 04/01/00.

Quando a Coleta Seletiva iniciou um percentual de 60% da população participou do novo método; ainda um pouco tímidos devido à mudança nos seus valores culturais, procuravam sanar suas dúvidas que haviam restado da primeira etapa do projeto.

Nesse dia 04 de janeiro de 2000 a Administração Pública ficou evidência, pois foi determinado que os resíduos sólidos urbanos que não estivessem separados corretamente não seriam recolhidos pela empresa responsável, até passarem pela triagem da Coleta Seletiva.

Então, trabalhou-se intensamente em cima dos 40% que não haviam realizado a separação. E após dois meses de trabalho conseguiu-se modificar o patamar da tabela 4, como já foi explanado em página anterior.

Tabela 5. Dois meses após o início da Coleta Seletiva a recolha do mesmo se caracterizou em:

A figura 3 proporciona uma melhor visualização da tabela 4 e 5.

Figura 3. Resultados obtidos após dois meses do início da Coleta Seletiva.

Pode-se constatar na figura 3 que ocorre uma variável entre os municípios descontentes e o novo método, mas que mesmo assim participaram e separaram seus “resíduos sólidos”.

São cidadãos que tiveram uma certa resistência para se adaptarem a Coleta Seletiva. Demonstraram resistência, mas compreenderam quão importante é dar um destino adequado ao lixo produzido.

No final de dois meses como podemos ver na figura acima, a resistência baixou consideravelmente. Esses cidadãos podem ser classificados naqueles que alegaram achar difícil separar o lixo e que não tinham tempo.

Dessa maneira, o Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos urbanos - CITRESU, visa o tratamento em separado de cada grupo de lixo classificado como: Lixo orgânico ou úmido, seco ou reciclável, contaminado, tóxico e material de rejeito. Essa separação é realizada através da coleta seletiva em cada Município integrante do Consórcio. Figura 4.

Figura 4. Os quatro grupos de resíduos sólidos urbanos que são recebidos no Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos- CITRESU.

CONCLUSÕES

Como o título explicitou, a Educação está mudando conceitos culturais na população do Município de Sede Nova/RS, pois antes de implantarmos esse novo método para se efetuar a coleta dos resíduos sólidos urbanos a população não se preocupava com o lixo que era gerado em suas residências, locais públicos, hospitais e indústrias. Apenas colocava para ser recolhido pelo “lixeiro”.

Hoje, já podemos vivenciar uma nova fase desse padrão cultural, pois todos estamos colaborando para o reaproveitamento do que geramos.

Temos a plena consciência de que não foram fáceis os primeiros dias da implantação do novo método, e mesmo hoje sabemos que enfrentamos alguns problemas, pois uma percentagem de resíduos não está sendo separada e nem recolhida pela empresa responsável da recolha. Então, essa percentagem, sabe-se

que deve estar em algum local inadequado causando prejuízos ao Meio Ambiente e a população.

Estamos todos empenhados para esse projeto ter pleno êxito, pois queremos que o nosso município como um todo separe corretamente os resíduos produzidos por ele para ser enviado a Unidade de Tratamento e receber um destino adequado.

Sem dúvida este trabalho propiciou a reeducação da população na questão ambiental através da coleta seletiva melhorando a qualidade de vida através da higiene e limpeza da cidade, reduzindo impactos ambientais, diminuição da extração de recursos naturais intensificando a reciclagem, redução da poluição atmosférica e visual diminuindo a queima do lixo e a deposição do mesmo nos aterros e terrenos baldios protegendo nascentes de água e lençóis freáticos.

Contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida dos munícipes beneficiando a saúde pública e o Meio Ambiente.

Dessa maneira este projeto terá sua continuidade após o ano de 2000, para avaliarmos os efeitos pós-coleta seletiva e tratamento dos resíduos sólidos urbanos já iniciados.

Tabela 1. Dados Coletados acerca do início da Coleta Seletiva

<i>Perspectivas para o início da Coleta Seletiva</i>	<i>Valores em %</i>
População disposta a separar o lixo	80
População que considera difícil separar o lixo	10
População adversa a colaborar na campanha	10

Tabela 2. Lançamento Oficial da Campanha de Coleta Seletiva de Lixo em Agosto de 1999:

Público que aderiu a Campanha	Participantes
População em geral que compareceu	40%
População que não aderiu	60%

Tabela 3. Realização de Palestras e Distribuição de Material de Divulgação sobre a Campanha da Coleta Seletiva para a população urbana:

Palestras e Material de Divulgação	População Atingida
Escolas Municipais e estaduais	100%
Palestras para a Comunidade em geral	40%
Visita domiciliar c/ entrega de material	100%

Tabela 4. Resultados obtidos no Primeiro dia da Recolha do Lixo Corretamente separado, em 04/01/00.

Coleta seletiva	Percentual
Lixo corretamente separado	60
Lixo não separado	40

Tabela 5. Dois meses após o início da Coleta Seletiva a recolha do mesmo se caracterizou em:

Coleta Seletiva	Percentual
Lixo separado corretamente	90
Lixo não separado	10

Figura 01. Meio de comunicação mais usado pela população do Município de Sede Nova/RS.

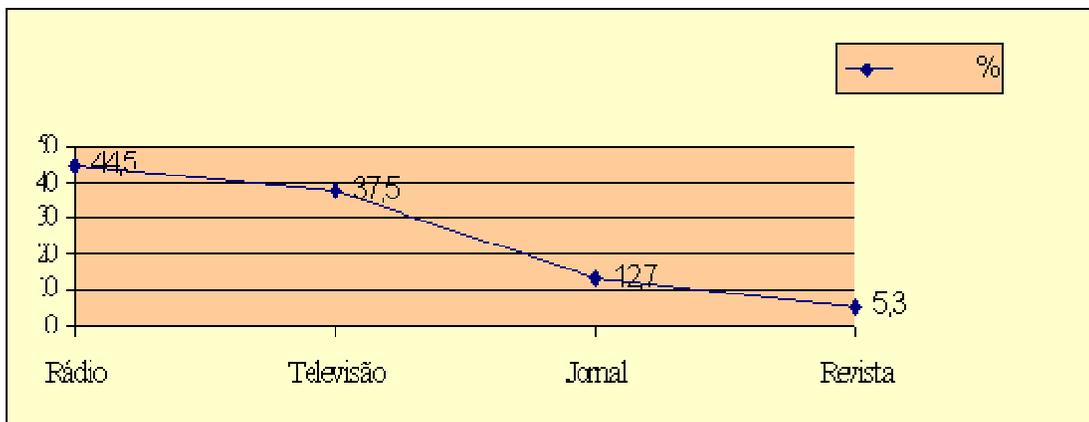


Figura 2. O que a população mais necessita para realizar a Coleta Seletiva.

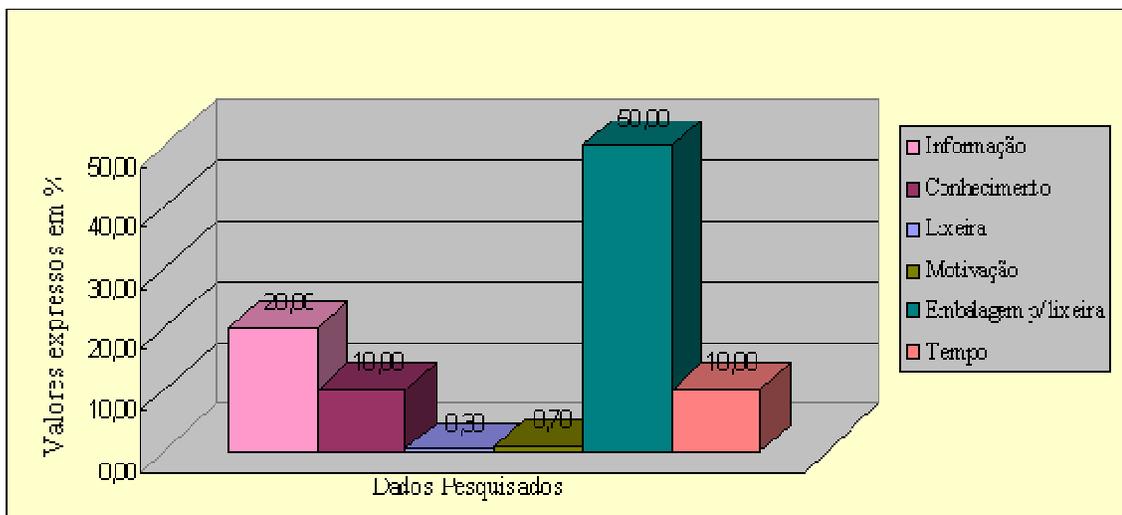


Figura 3. Resultados obtidos após dois meses do início da Coleta Seletiva.

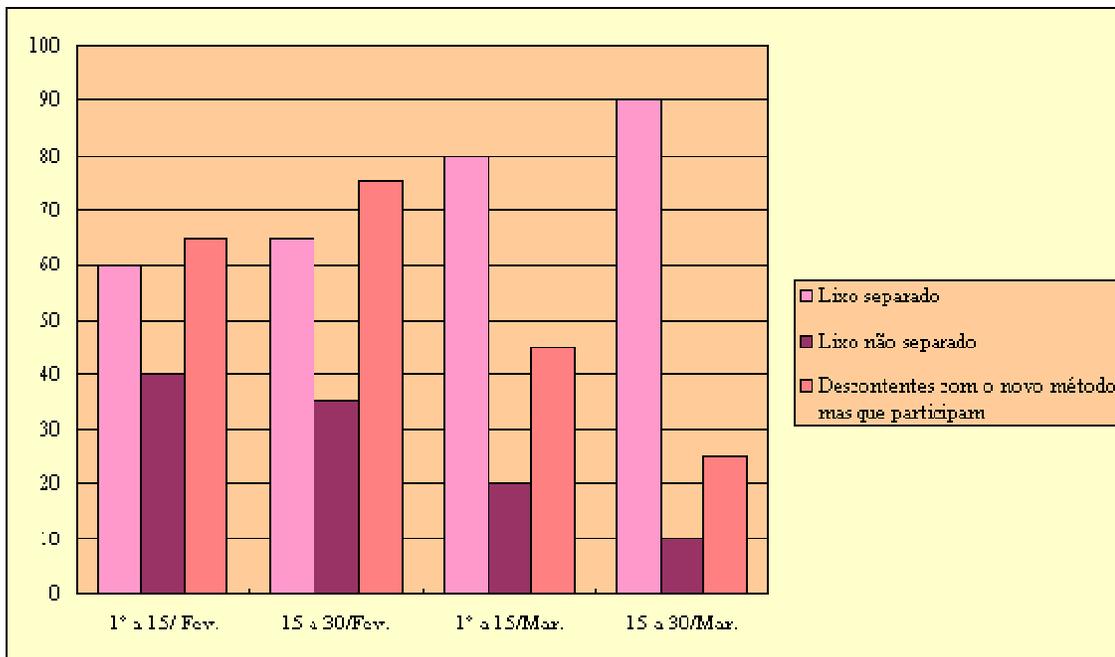
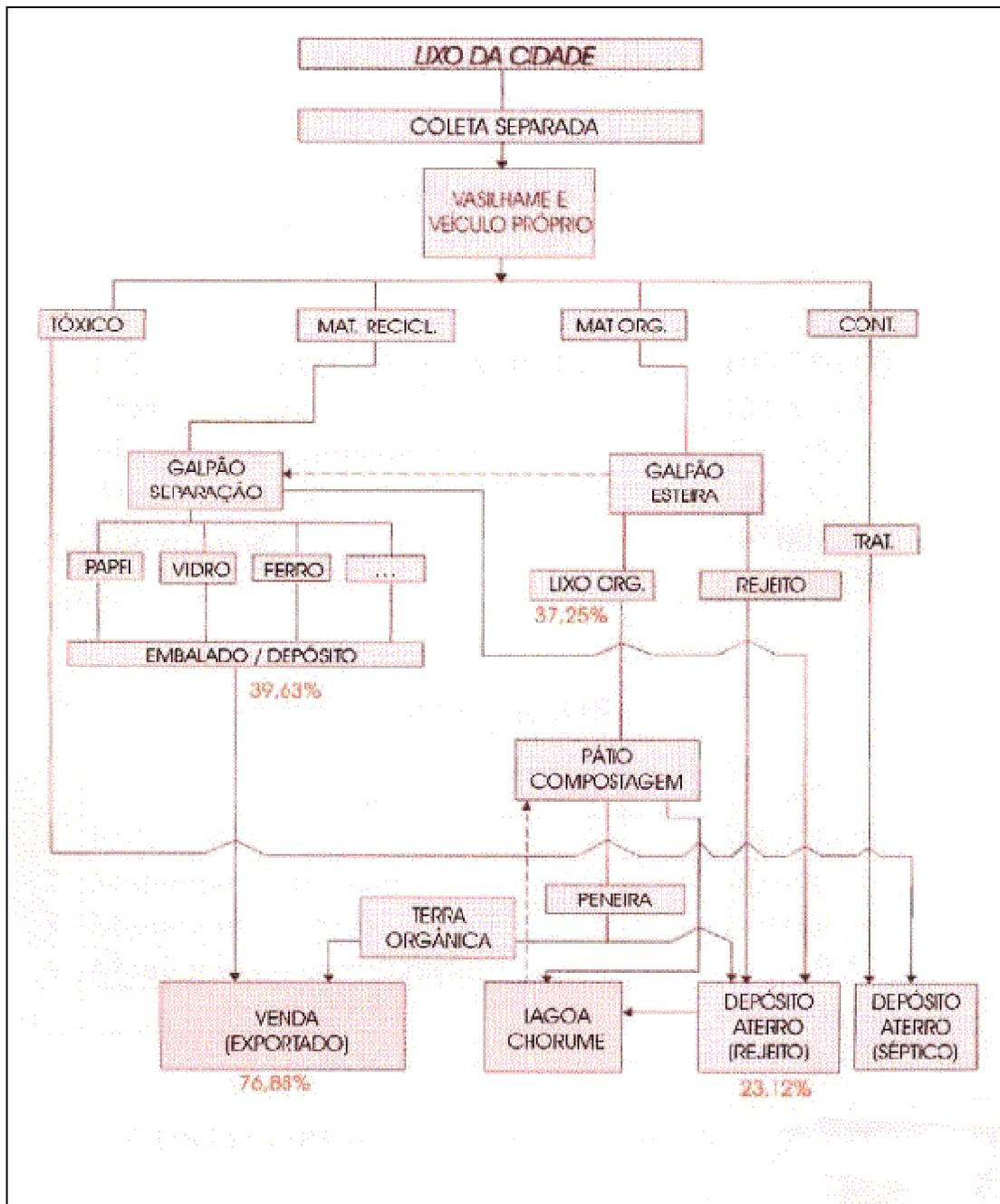


Figura 4. Os quatro grupos de resíduos sólidos urbanos que são recebidos no Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos-CITRESU.



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- FRIZZO, E. – CITRESU- Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos. Projeto Técnico de Engenharia. Bom Progresso.1999.
- Lixo Limpo, um Projeto que deu certo na escola. Revista do Professor, Porto Alegre, 8(32): 34-38, out./dez. 1992.
- MÜLLER, J. Educação Ambiental – Diretrizes para a Prática Pedagógica. Editora FAMURS. Porto Alegre.1999.
- MÜLLER, J. Meio Ambiente na Administração Municipal – Diretrizes para Gestão Ambiental Municipal. Editora FAMURS. Porto Alegre. pp 141-143 e 149. 1996.

Um Passeio pela Ciência que Estuda o Lixo. Revista dos Municípios, Porto Alegre, pp 31-37, mai/jun. 1999.
UNIDADE ÚNICA DE SAÚDE. Dados relacionados a cadastros de pacientes. Sede Nova/RS. 1988 a 1999.