



## CONCEPÇÃO DE UM PROJETO DE UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES, DESTINADO A PEQUENOS MUNICÍPIOS

### **Juscelino de Farias Maribondo**

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia Mecânica.  
Cx.P. 10.069 – 58.109-970 – Campina Grande, PB, Brasil.

### **Natanael Victor de Oliveira**

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia Mecânica.  
Cx.P. 10.069 – 58.109-970 – Campina Grande, PB, Brasil.

### **João Tinoco Pereira Neto**

Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Engenharia Civil  
CEP 36.570-000 – Viçosa, MG, Brasil.

### **Nelson Back**

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Engenharia Mecânica.  
Cx.P. 476 – 88.040-900 – Florianópolis, SC, Brasil.

***Resumo.** As necessidades humanas aliadas ao crescimento industrial e ao aumento populacional vêm, ao longo dos anos, reduzindo a qualidade de vida do próprio homem. Entre os fatores que contribuem para essa redução cita-se: o descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos no meio ambiente. Diante dessa situação, surgem projetos, em várias partes do mundo, visando amenizar os problemas gerados por tal prática. Dentro desse contexto, destacam-se as unidades de processamento de resíduos sólidos urbanos. No Brasil, tais projetos foram, inicialmente, implantados com base em projetos oriundos de países industrializados, com características de resíduos bastante diferentes das nossas. Como resultado, diversos desses projetos não chegaram a entrar em funcionamento, outros se encontram paralisados e outros funcionam com baixa eficiência. Diante desse quadro, o presente trabalho tem por objetivo maior dar uma contribuição a área de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, no tocante ao desenvolvimento de tais projetos, apresentando uma proposta de projeto mais realística para as condições sócio-econômicas do país. Para tanto, lança-se mãos de algumas ferramentas de projeto que dão suporte a tomada de decisão e que terminam por auxiliar na concepção de um modelo de unidades de processamento de resíduos sólidos domiciliares, destinado a municípios com até 30.000 habitantes.*

***Palavras-chave:** Projeto, Triagem, Lixo, Meio Ambiente.*

## 1. INTRODUÇÃO

As necessidades humanas aliadas ao crescimento industrial e ao aumento populacional, tem levado o planeta a passar sérios problemas de ordem ecológica e social, refletindo-se diretamente na qualidade de vida do próprio homem, a qual é reduzida por fatores tais como: perda da camada de ozônio, perda da cobertura verde, contaminação de rios, de mares, do ar e do solo (GALVÃO JÚNIOR, 1994; MARIBONDO, 1994).

Entre os fatores que contribuem para a diminuição dessa qualidade de vida cita-se o descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos no meio ambiente, fruto quase sempre, de um mau gerenciamento ou da falta de conscientização dos responsáveis por tal manejo (PEREIRA NETO, 1992).

Preocupados com tais situações, diversos pesquisadores em várias partes do mundo, têm apresentado propostas de projeto (usinas de incineração, unidades de processamento de resíduos sólidos domiciliares, conversão biológica dos resíduos orgânicos com recuperação de energia, entre outros) que buscam amenizar os problemas gerados por tal prática. Dentro desse contexto, destaca-se o desenvolvimento de unidades de processamento de resíduos sólidos urbanos (RSU), que tem como uma das funções principais valorizar as sobras diárias geradas pela população, proporcionando um retorno desses materiais ao processo fabril, reduzindo-se os impactos causados pelos mesmos no meio ambiente.

No Brasil, tais projetos foram, inicialmente, implantados com base em projetos oriundos de países industrializados, com características de resíduos bastante diferentes das nossas. Aliado a esse fato, foram observados outros problemas de projeto e de planejamento, conforme mencionado em MARIBONDO (1994), MARIBONDO (1997) e MARIBONDO et al. (1999). Como resultado, diversos desses projetos de unidades de processamento de resíduos sólidos não chegaram a entrar em funcionamento, outros se encontram paralisados e outros funcionam com baixa eficiência.

Diante desse quadro, o presente trabalho tem por objetivo maior dar uma contribuição à área de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, mais precisamente no tocante ao desenvolvimento de unidades de processamento de resíduos sólidos domiciliares (RSD), apresentando uma proposta de projeto mais realística para as condições sócio-econômicas da maioria dos municípios do país.

Para tanto, faz-se uso de duas ferramentas de projeto, a saber: a síntese funcional e a matriz morfológica. Juntas, essas ferramentas auxiliam a equipe de projeto no processo de tomada de decisão, fornecendo a concepção de unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares(RSD), mencionadas anteriormente.

## **2. OS TIPOS DE PROJETOS EXISTENTES**

Analisando a literatura especializada é possível constatar diversos tipos de projetos destinados a valorizar os resíduos sólidos urbanos (RSU), isto é, destinados a agregar valor a uma matéria-prima heterogênea que, a princípio, não possui nenhum valor econômico.

Constata-se que muitos desses projetos são dedicados a processar a matéria orgânica proveniente de residências, bares, restaurantes, capinações, podas e feiras livres. Tais resíduos são constituídos, basicamente, de restos de comida, frutas, verduras, hortaliças, galhos, folhagens e ramas. No Brasil, esses projetos que processam tais resíduos são conhecidos por “*usinas de compostagem*”.

Por sua vez, existem outros projetos que são dedicados a processar a parte inorgânica desses resíduos, tais como: plásticos, vidros, materiais ferrosos e não ferrosos, provenientes de programas de coleta seletiva. Além desses resíduos mencionados, é possível encontrar outros resíduos orgânicos, tais como: papéis e papelões que, também, são direcionados para esse tipo de coleta seletiva. Juntos, tais resíduos são valorizados em unidades de processamento de resíduos sólidos urbanos (RSU) denominadas, no Brasil, de “*usinas de reciclagem*”.

Por fim, existem aqueles projetos que processam os resíduos na sua forma bruta, ou seja, resíduos que não sofreram nenhum tipo de pré-seleção, chegando as dependências desses sistemas, misturados uns com os outros denominados, no Brasil, de “*usinas de triagem e compostagem de lixo*”.

MARIBONDO (1994), por exemplo, lista e comenta sobre vinte e cinco desses sistemas destinados a valorizar tais resíduos sólidos.

Atualmente, os termos “*usinas de triagem e compostagem*” e “*lixo*”, estão sendo substituídos por termos técnicos mais elegantes e menos pejorativos, tais como: “*unidades de processamento*” e “*resíduos sólidos domiciliares ou urbanos*”. A intenção é reduzir a aversão ao termo lixo e a de esclarecer melhor o que essas “*usinas*” realmente fazem.

Voltando a questão dos projetos destinados a processar os resíduos sólidos urbanos e/ou domiciliares, é possível perceber a seguinte classificação, a saber: 1) Projetos artesanais; 2) Projetos mecanizados; e 3) Projetos mistos.

Os *projetos artesanais* são, assim, classificados em função da não existência de máquinas e de equipamentos mecânicos, para o processamento dos resíduos. Tais projetos, fazem uso intensivo da força humana, sendo destinados a processar quantidades de resíduos, geralmente, inferiores a 20 toneladas por dia. Observa-se o emprego desses tipos de projetos em municípios com até 40 mil habitantes. A Figura 1 apresenta um exemplo desse tipo de processo – Processo Fundação Nacional de Saúde (FNS).

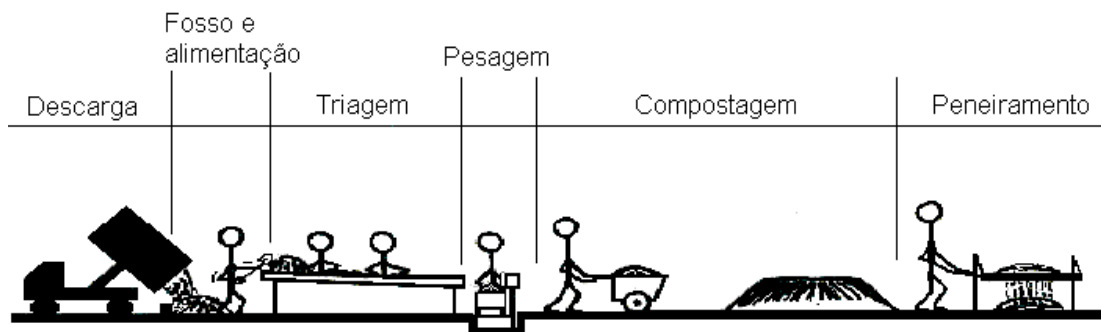


Figura 1. Exemplo de um processo artesanal – Modelo FNS.

Os *projetos mecanizados* são classificados em função do uso extensivo de máquinas e equipamentos eletromecânicos utilizados para o processamento dos resíduos. Geralmente, são projetos destinados a processar grandes quantidades de resíduos (acima de 100 toneladas por dia), sendo empregados comumente em grandes centros urbanos. A Figura 2 apresenta um exemplo desse tipo de processo – Processo DANO.

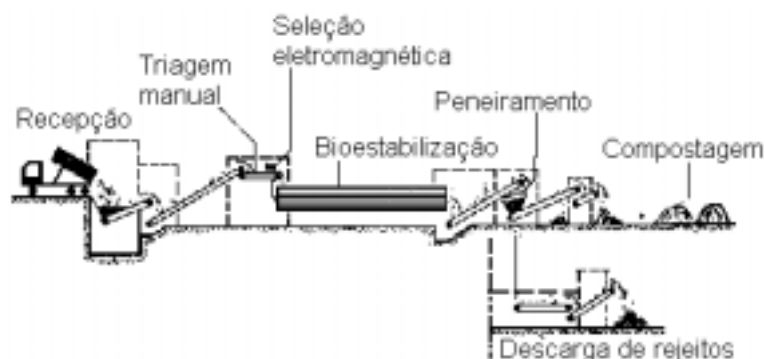


Figura 2. Exemplo de um processo mecanizado – Modelo DANO.  
Fonte: LIMA (1991).

Os *projetos mistos* são classificados em função de mesclar parte da força humana com a força de máquinas e equipamentos eletromecânicos. A sua aplicação situa-se, geralmente,

naqueles municípios que precisam processar uma faixa entre 40 a 100 toneladas de resíduos por dia. A Figura 3 apresenta um exemplo desse tipo de processo – Modelo MAQBRIT.

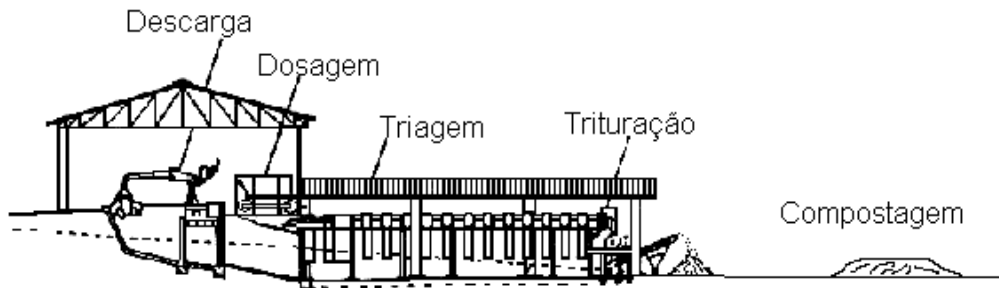


Figura 3. Exemplo de um processo misto – Modelo MAQBRIT

De uma forma geral, tais processos possuem as seguintes operações básicas, a saber: 1) Recepção dos resíduos; 2) Alimentação dos resíduos no sistema; 3) Separação dos resíduos; 4) Redução da granulometria dos resíduos orgânicos; 5) Compostagem; 6) Beneficiamento dos resíduos orgânicos e inorgânicos; 7) Armazenamento dos subprodutos; e, 8) Deposição final dos rejeitos do processamento.

### 3. A SITUAÇÃO DOS PROJETOS INSTALADOS NO BRASIL.

No Brasil, tais projetos foram disseminados na década de 80, a partir de incentivos do Governo Federal através do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (GALVÃO, 1994). No entanto, por falta de um planejamento maior, de conhecimento logístico no assunto, de aspectos ligados as fases do ciclo de vida dessa unidades de processamento e de outros aspectos ligados ao assunto, muitos desses projetos foram concebidos de forma errada. Aliado a esses fatos, muitos dos projetos, aqui instalados, foram adquiridos de países industrializados, com características de resíduos bastantes diferentes das nossas. Por outro lado, naquela época, tinha-se a falsa impressão de que tais projetos, depois de implantados, resolveriam todos os problemas causados pelos resíduos sólidos domiciliares. Impressão esta, que em pouco tempo não foi confirmada, causando um efeito negativo não só com relação a implantação de novos projetos como nas políticas de reciclagem do país.

Passados mais de 30 anos desde as primeiras instalações, constata-se que muitos desses projetos não foram adequadamente escolhidos e/ou projetados para a realidade das condições técnicas, sociais e econômicas do país. A confirmação desses fatos são encontradas em cada município que decidiu adquirir tais projetos. Em outras palavras, é possível verificar projetos parados, desativados e funcionando com baixa eficiência. Muitos dos motivos ligados a esses fatos estão, também, aliados a falta de recursos técnicos e financeiros para o desenvolvimento desses projetos; a falta de compromisso político com relação a esse tipo de gerenciamento de resíduos sólidos, entre outros aspectos.

Apesar desses fatos negativos é preciso destacar também, que certos projetos artesanais se encontram em atividades, suprindo as demandas esperadas. A maioria desses projetos tem uma característica peculiar, foram concebidos com recursos próprios de cada município. Um exemplo desse tipo de projeto é apresentado na Figura 1.

No entanto, é preciso ampliar esses esforços e esses resultados para os demais projetos existentes e para os novos projetos que precisam ser implantados.

Uma das formas de minimizar tais faltas e possíveis falhas de projeto, é apoiar-se em metodologias de projeto as quais, geralmente, trazem internamente várias ferramentas de

apoio que auxiliam os projetistas a serem mais sistemáticos e metodológicos no desenvolvimento das demandas solicitadas, contribuindo para reduzir esquecimentos de estágios importantes na elaboração do projeto, além de reduzir os custos envolvidos e a obter uma solução mais confiável e mais eficiente.

Entre as ferramentas encontradas, internamente a essas metodologias de projeto, citam-se: a síntese funcional e a matriz morfológica.

Assim sendo, no tópico que se segue comenta-se, rapidamente, sobre essas duas ferramentas de projeto e, posteriormente, apresenta-se um exemplo de suas possibilidades, culminando com uma proposta de projeto de unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares, destinada a municípios com até 30.000 habitantes.

#### **4. FERRAMENTAS DE AUXÍLIO AO PROJETO**

A síntese funcional assim como a matriz morfológica são ferramentas de apoio ao processo de projeto utilizadas dentro da fase de desenvolvimento do projeto conceitual, isto é, destinadas ao auxílio as concepções das soluções que podem vir atender o problema apresentado.

Essa primeira ferramenta de projeto, como o próprio nome sugere, procura fazer uma síntese, de um determinado sistema funcional. Nesse momento, trabalha-se no campo abstrato do projeto, ou seja, usam-se relações de entrada e saída, tais como: energia, material e sinal, para descrever o objetivo de um sistema qualquer. Por sua vez, essas relações de entrada e saída, se apoiam em frases curtas, contendo um verbo mais substantivos, que tem a função de expressar o que cada relação deve fazer para atingir seus objetivos dentro do sistema (FIOD NETO, 1993).

Por exemplo, uma função técnica global para um automóvel pode ser a de transportar pessoas, ou seja, “transportar” é o verbo e “pessoas” o substantivo. Em seguida, pergunta-se: O que ele precisa para fazer isso? Ele precisa de um processo de queima por combustão interna que, por sua vez, auxilia a criar o movimento (energia); de uma estrutura básica para apoiar, motor, rodas, entre outros (materiais) e de indicações que o sistema está funcionando (sinais). Como resultado, tem-se o movimento do carro, que auxilia a transportar pessoas, através de um gasto de energia.

Percebe-se, portanto, que a partir de uma frase curta e das relações de entrada e saída (energia, material e sinal), resume-se o que um automóvel teria que fazer, ter e ser para transportar pessoas. É claro que tal expressão é muito abstrata, para explicar todas as demais subfunções técnicas que um automóvel teria que ter para transportar pessoas. Mas, é a partir daí que se desenvolve todo um processo de desdobramento funcional que termina por fornecer uma série de possibilidades de alternativas para a compreensão e a solução de um problema.

A matriz morfológica, por sua vez, é uma ferramenta de projeto que se apoia nessa síntese funcional para oferecer, uma visão geral das várias concepções de projeto possíveis, destinadas a atender a estrutura funcional estabelecida. Trata-se, portanto, de uma ferramenta de auxílio a criatividade.

Suas linhas são formadas pelas subfunções técnicas que compõem o sistema e as colunas são formadas pelas concepções de projeto possíveis. Em seguida, à montagem da matriz, faz-se a combinação de linhas e colunas, para gerar inúmeras possibilidades para compor a solução do problema. Posteriormente, apoiado nos objetivos inicialmente traçados para o desenvolvimento do projeto e através de uma análise técnica e econômica, escolhe-se a melhor concepção de projeto, que irá atender o problema apresentado.

Essas ferramentas de projeto ficam melhor esclarecidas com o exemplo apresentado no próximo tópico.

## 5. UMA CONCEPÇÃO DE PROJETO DE UNIDADES DE PROCESSAMENTO DE RSD PARA PEQUENOS MUNICÍPIOS

Analisando os tipos de projetos existentes destinados a processar resíduos sólidos urbanos e/ou domiciliares é possível definir a seguinte síntese funcional, apresentada na Figura 4.

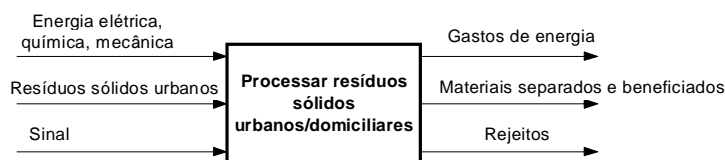


Figura 4. Síntese funcional para o processamento de resíduos sólidos urbanos/domiciliares.

Efetuando-se os desdobramentos funcionais a partir dessa função técnica global (Processar resíduos sólidos urbanos/domiciliares), pode-se obter várias soluções abstratas para o problema. Nesse exemplo, apresentam-se três, vide Figura 5.

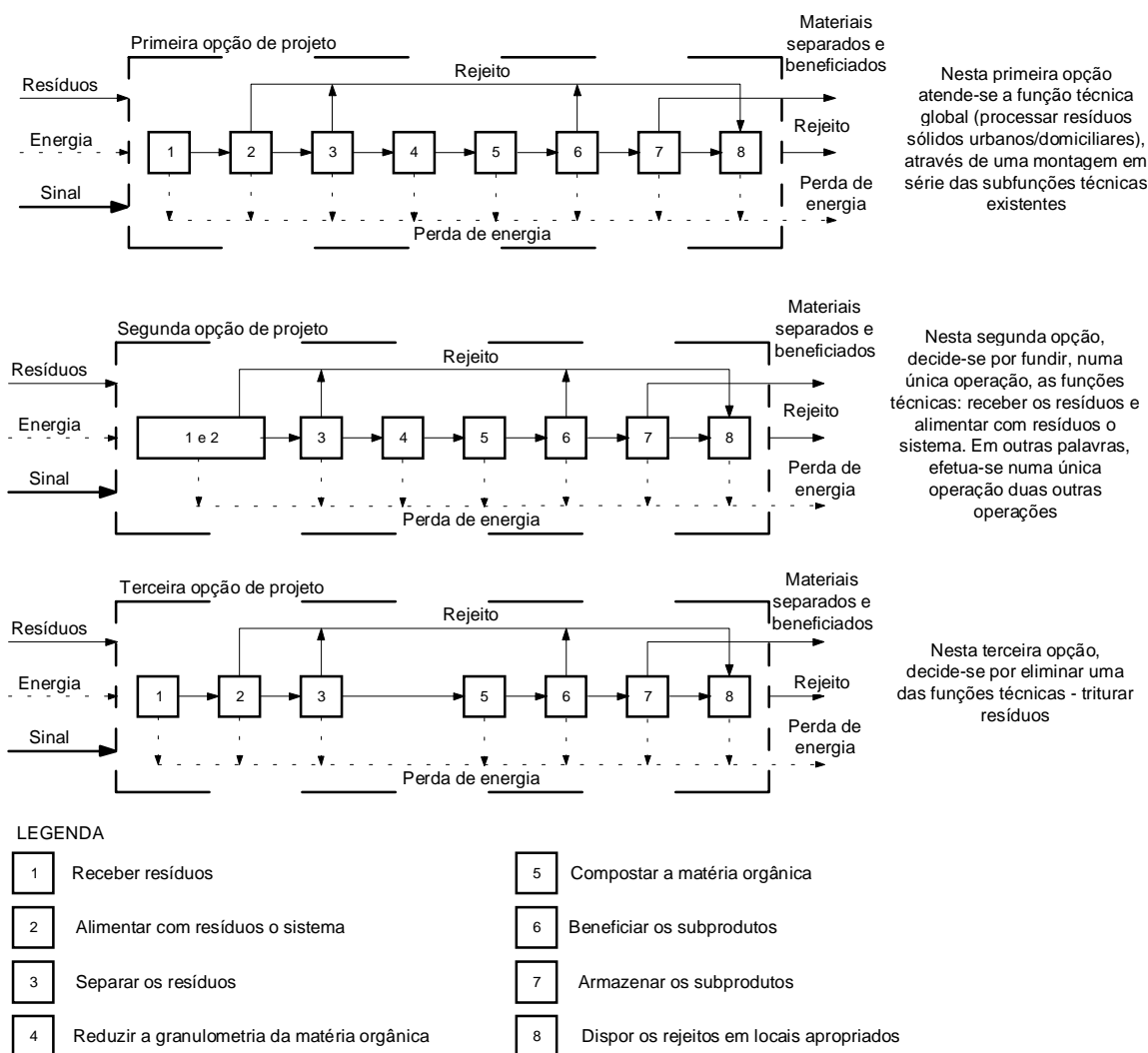


Figura 5. Desdobramento funcional da função técnica global processar resíduos sólidos urbanos/domiciliares.

Concluído esse estágio e escolhida a estrutura funcional que melhor atende ao projeto apresentado, passa-se para a próxima fase que é a de encontrar princípios de solução que satisfazem as estruturas funcionais desenvolvidas e escolhidas.

No caso deste trabalho, a estrutura funcional escolhida foi a primeira, em função de se desejar trabalhar com resíduos brutos, ou seja, resíduos que não sofreram qualquer tipo de pré-seleção.

Em seguida, passa-se a utilizar a matriz morfológica que tem a função de apresentar, de forma resumida, num quadro contendo linhas e colunas, as possíveis concepções de projeto, que podem satisfazer as subfunções técnicas, que compõem a função técnica global (Processar resíduos sólidos urbanos/domiciliares) do problema apresentado. Para maiores informações apresenta-se a Tabela 1.

Tabela 1. Matriz Morfológica para o processamento de resíduos sólidos urbanos/domiciliares.

Subfunções	Concepções de projeto					
Receber	Forma	Plana	Trapezoidal	Côncava		
	Material	Concreto	Paralelepípedos	Aço	Alvenaria	Grade
Alimentar	Forma	Manual	Mecanizada			
	Sistema	Trator	Garra	Esteiras	Pás e enxadas	Gravidade
Separar	Forma	Sistema estático	Sistema dinâmico	Mista		
	Sistema	Esteira	Mesa	Peneira	Eletroímã	Homem
Reduzir	Forma	Manual	Mecanizada	Mista		
	Sistema	Moinhos	Trituradores	Facas	Raspadores	Misto
Compostar	Forma	Manual	Mecanizada			
	Sistema	Bombas	Pás e enxadas	Trator	Torres	Cilindros
Beneficiar	Forma	Manual	Mecanizada	Mista		
	Sistema	Prensas	Trituradores	Peneiras	Lavadoras	Secadores
Armazenar	Forma	Manual	Mecanizada	Mista		
	Sistema	Carroças	Empilhadeiras	Trator	Caminhões	Carrinhos
Depositar	Forma	Manual	Mecanizada			
	Sistema	Carroças	Carrinhos	Trator	Caminhões	

A partir daí, combinando-se linhas e colunas é possível criar inúmeras propostas de projeto para o processamento de resíduos sólidos urbanos/domiciliares. Pode-se incorporar aos espaços em branco da matriz novos princípios de solução para as subfunções técnicas apresentadas, proporcionando um espectro ainda maior de opções de projeto.

No entanto, quando se está para escolher entre a melhor ou as melhores concepções de projeto a serem desenvolvidas, deve-se observar aspectos ligados ao custo, aos processos de fabricação, montagem, testes, assistência técnica, entre outros. Juntos, esses aspectos auxiliam a equipe de projeto a escolher a solução que melhor se adapta às condições técnicas e sócio-econômicas da região ou do município contratante do projeto.

No caso particular desse trabalho, onde se buscou uma concepção de projeto de unidades de processamento de resíduos sólidos domiciliares que atenda a maioria dos municípios do país, ou seja, municípios com até 30.000 habitantes, decidiu-se pela seguinte configuração, a saber: 1) **Receber**: *forma*, plana com grade; *material*, alvenaria e aço; 2) **Alimentar**: *forma*, manual; *sistema*, enxadas; 3) **Separar**: *forma*, sistema estático; *sistema*, mesa e homens; 4) **Reduzir**: *forma*, mecanizada; *sistema*, triturador de facas; 5) **Compostar**: *forma*, manual; *sistema*, pás e enxadas; 6) **Beneficiar**: *forma*, mecanizada; *sistema*, prensas; 7) **Armazenar**: *forma*, manual; *sistema*, carrinhos; e 8) **Depositar**: *forma*, manual; *sistema*, carroças.

As razões para a escolha desse tipo de projeto se deram em função, principalmente, da simplicidade e robustez do projeto, o qual proporciona pouca manutenção e cria a possibilidade de abrir um número maior de empregos, ajudando a minimizar a questão social ligada aos resíduos sólidos urbanos.

O resultado dessa escolha de concepção de projeto pode ser visualizada nas Figuras 6 e em maiores detalhes nas Figuras 7 e 8.

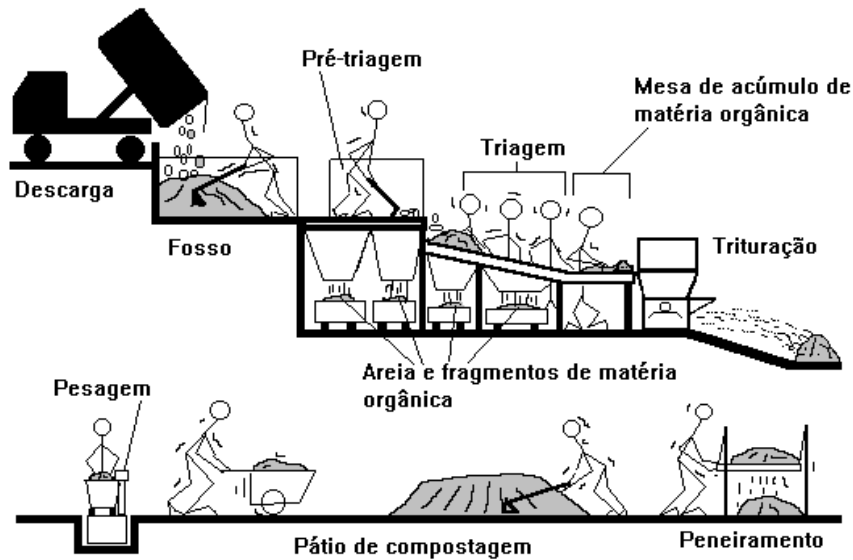


Figura 6. Esquema representativo da unidade de processamento de resíduos sólidos urbanos/domiciliares escolhida a partir da matriz morfológica, destinada a atender municípios com até 30.000 habitantes.

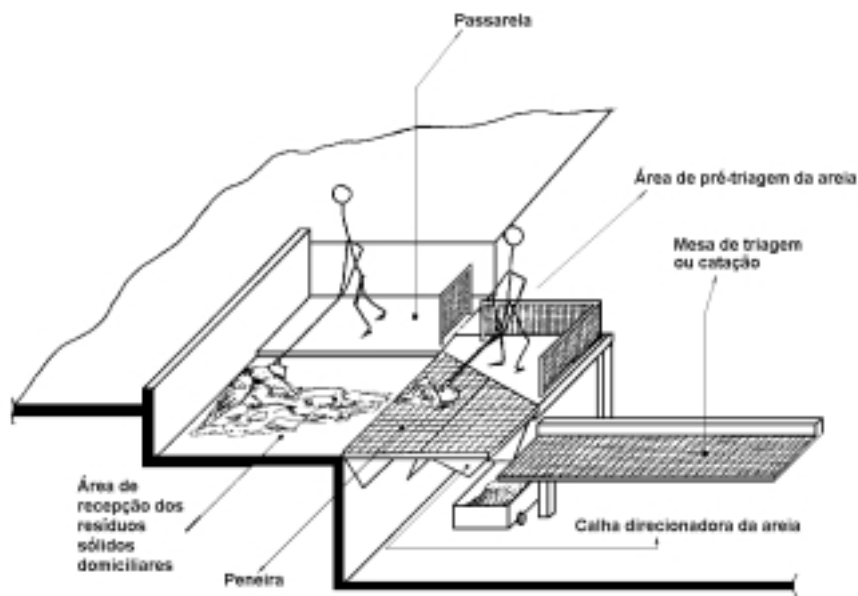


Figura 7. Detalhe da unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares, relativo a área destinada a receber e alimentar com resíduos o sistema. Concepção de projeto escolhida a partir da matriz morfológica.



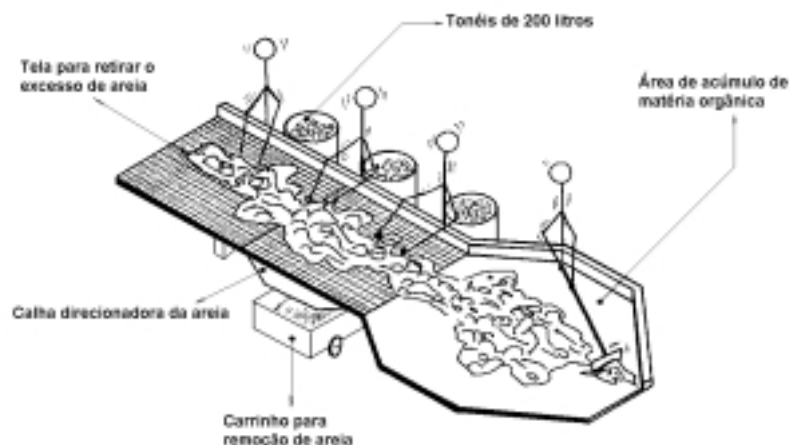


Figura 8. Detalhe da unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares, relativo a área de catação (triagem) dos resíduos sólidos domiciliares. Concepção de projeto escolhida a partir da matriz morfológica.

## 6. CONCLUSÕES

As sobras diárias geradas pelas atividades da população tem várias implicações de ordem ecológica e social. Entre elas, destaca-se a contaminação dos solos devido a deposição em áreas físicas, muitas vezes, inadequadas para esse fim.

Entre as propostas de projeto apresentadas destinadas a amenizar tal problema, destaca-se a concepção de unidades de processamento de resíduos sólidos domiciliares.

No Brasil, várias dessas unidades foram instaladas. No entanto, devido a problemas de falta de um planejamento maior, de aspectos ligados a logística desses projetos e de outros aspectos ligados as fases do ciclo de vida dessas unidades, muitas delas não se encontram em funcionamento.

Diante desses fatos, procurou-se neste trabalho, desenvolver uma concepção de projeto de unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares, que fosse adequada a maioria dos municípios do país, os quais tem população inferior a 40.000 habitantes.

Para tanto, fez-se uso de duas ferramentas de projeto, que devido a sua integração, dentro do processo de projeto, se mostraram adequadas para o auxílio ao desenvolvimento de tal proposta de projeto, em função das possibilidades de abstração e desenvolvimento da criatividade na busca pela melhor concepção de projeto para o problema apresentado.

Nesse sentido, elas auxiliam a equipe de projeto a criar inúmeras opções de solução no campo abstrato e no domínio das formas, que terminam por gerar um espectro enorme de concepções projeto que podem vir a atender o problema em estudo.

Dentro desse espectro gerado, apresentou-se, neste trabalho, uma concepção de projeto de unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares, que devido a simplicidade e robustez de suas formas físicas e do seu processo de valorização dos resíduos sólidos domiciliares, se mostrou adequada para ser instalada em pequenos municípios, que dispõem de poucos recursos técnicos e financeiros.

Para tanto, foram apresentados os esquemas representativos desse processo de valorização de resíduos sólidos domiciliares, como forma de melhor ilustrar os resultados

obtidos, esperando para trabalhos futuros a divulgação de implantações e de outros resultados obtidos com esse tipo de projeto.

## 7. REFERÊNCIAS

- Fiod Neto, M., 1993, Desenvolvimento de sistema computacional para auxiliar a concepção de produtos industriais, Dr. Tese, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Galvão Junior, A. C., 1994, Aspectos operacionais relacionados com usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domiciliares no Brasil, Ms.C. Dissertação, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, SP, São Carlos, Brasil.
- Lima, L. M. Q., 1991, Tratamento de lixo, São Paulo, SP, Brasil, ed. Hemus, 2ª edição.
- Maribondo, J. F., 1994, Concepção, projeto e otimização de usinas de triagem e compostagem de lixo domiciliar, para o Estado da Paraíba – Projeto piloto, Ms.C. Dissertação, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.
- Maribondo, J. F., 1997, Desenvolvimento de uma sistemática de projeto de sistemas modulares, aplicada a unidade de processamento de resíduos sólidos domiciliares, Proposta de Qualificação, Tese, Curso de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Maribondo, J. F., Back, N., e Forcellini, F. A., 1999, Uma proposta metodológica para o desenvolvimento de unidades de processamento de resíduos sólidos domiciliares, trabalho submetido ao XV Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, Novembro 22-26, Águas de Lindóia, São Paulo, SP, Brasil.
- Pereira Neto, J. T., 1992, Alguns aspectos sobre o estado da arte do gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, V Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, ABES/APESB, Lisboa, Portugal.

## CONCEPTION OF A PROJECT OF UNIT FOR PROCESSING DOMESTIC SOLID RESIDUES, DESTINED TO SMALL MUNICIPAL DISTRICTS

**Abstract:** *Human needs along with the industrial and populational growth, have come, through the years, reduce the quality of man's life. Among the factors which contribute to this reduction is inadequate disposal of solid residues in the urban environment. Due this situation, designs appear, in all parts of the world in an attempt to minimize the problems generated by such practice. Within this context, processing units of solid urban residues stand out the most. In Brazil, such designs were, initially, implanted with projects originated in industrialized countries, with residue features very different from ours. As results, several of those designs did not even begin to operate; others are now paralyzed; others operate with low efficiency. In view of this situation, the present work has as its main objective to make an assessment of the management of solid urban residues, concerning the development of such projects, presenting a more realistic project proposal for the socioeconomic conditions of this country. Therefore, same design tools are sought that give support to decision waking and that they eventually aid in conceiving a model of units for processing solid domestic residues in municipal districts with up to 30,000 inhabitants.*

**Key-words:** *Design, Selection, Garbage, Environment.*