

# meio ambiente e cidadania



2005



<b>3</b>	<b>HISTÓRIA</b>	Uma revolução silenciosa
<b>4 + 5</b>	<b>COLETA SELETIVA</b>	O começo de uma longa vida Paulínia dá exemplo em coleta seletiva Aberta a temporada de caça aos resíduos sólidos Em Campinas, 13 anos de prática correta
<b>6 + 7</b>	<b>COLETA SELETIVA EM SÃO PAULO</b>	Prática se expande na maior cidade do País Com fôlego para crescer União para evoluir Resgate da cidadania
<b>8 + 9</b>	<b>INOVAÇÃO</b>	A excelência brasileira Separação total, reaproveitamento total A solução em pequena escala
<b>10 + 11</b>	<b>RECICLADORES</b>	De volta ao mercado Nova vida para o alumínio e o plástico Tubetes mais resistentes
<b>12</b>	<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>	Conscientização disseminada pelo Brasil Em Porto Alegre, trabalho vai da teoria à prática

## Expediente

Meio Ambiente e Cidadania é uma publicação da Tetra Pak Ltda., sob responsabilidade do Departamento de Desenvolvimento Ambiental. Coordenação: Juliana Seidel. Jornalista responsável: Christina Brentano (MTb 4.018). Textos: Editora Contadino. Fotos: Divulgação e arquivo da Tetra Pak. Projeto gráfico e editoração: Terra Design Gráfico. Fotolito: Retrato Falado. Impressão: Gama Gráficos. Impresso em papel reciclado com embalagens da Tetra Pak.

Departamento de Desenvolvimento Ambiental  
Rodovia Campinas/Capivari, km 23,5  
cep 13190-000 Monte Mor - SP  
Tel.: 19 3879-8187  
Belo Horizonte  
Av. Cristóvão Colombo, 485 - 4º andar  
cep 30140-140 Belo Horizonte - MG  
Tel.: 31 3282-1510  
Fábrica Monte Mor  
Rodovia Campinas/Capivari, km 23,5  
cep 13190-000 Monte Mor - SP  
Tel.: 19 3879-8000  
Fábrica Ponta Grossa  
Rodovia BR 376, km 499,5  
cep 84001-970 Ponta Grossa - PR  
Tel.: 42 3219-4000

Goiânia  
Rua Dez, 250 - sala 1.702  
Edifício Trade Center Setor Oeste  
cep 74120-020 Goiânia - GO  
Tel.: 62 215-5757  
Paraguai  
Av. Dr. Guido Boggiani, 5.478  
Casi República Argentina  
Asunción - Paraguay  
Tel.: 00595-21-61-3030  
Porto Alegre  
Av. Carlos Gomes, 111 - conj. 1203  
Centro Empresarial Presidente Kennedy  
cep 90480-003 Porto Alegre - RS  
Tel.: 51 3328-6272

Recife  
Av. Visconde de Jequitinhonha, 279  
2º andar - Salas 203 e 204  
cep 51021-190 Recife - PE  
Tel.: 81 3467-2751  
Ribeirão Preto  
Av. Presidente Vargas, 2001  
10º andar Salas 101 a 103  
cep 14020-260 Ribeirão Preto - SP  
Tel.: 16 620-6002  
Vendas/Marketing  
Av. Eng. Luis Carlos Berrini, 901  
7º andar  
cep 04571-010 São Paulo - SP  
Tel.: 11 5501-3200



## Uma revolução silenciosa

Há apenas uma década não existia reciclagem de embalagens longa vida no Brasil, uma realidade que mudou drasticamente e reflete avanços significativos na consciência ambiental da população. A expectativa é que 2005 registre um total de 40 mil toneladas de embalagens da Tetra Pak recicladas no País, o que representa 25% do total consumido, indicador acima da média mundial, que é de 15%. "Foi na década de 1990 que as embalagens longa vida ingressaram pesadamente no Brasil e, desde então, se passou a desenvolver massa crítica e consciência sobre a necessidade da destinação correta dos resíduos", explica o diretor de Meio Ambiente da Tetra Pak no Brasil, Fernando von Zuben.

A empresa participou diretamente para que suas embalagens tivessem como destino os recicladores, e não os aterros sanitários, ao focar sua atuação em pontos cruciais.

O primeiro deles é o da conscientização ambiental, o grande desafio para o avanço da reciclagem. Nesse sentido, desde 1997 a Tetra Pak desenvolve o programa *Cultura Ambiental nas Escolas*, que já atingiu 35 mil colégios brasileiros – e mais de 5 milhões de alunos – e promove a distribuição de folhetos, vídeos, cartas explicativas sobre a coleta seletiva e capacitação de professores. A crescente preocupação dos brasileiros com a questão ambiental e a destinação dos resíduos sólidos, além da estruturação de cooperativas de catadores e da coleta feita por carinheiros independentes, afetou diretamente os governos, que se mobilizam para reduzir a quantidade de resíduos depositados nos aterros e estimular um novo campo para criação de emprego e renda.

Outro foco do trabalho é o desenvolvimento de tecnologias que permitam a reciclagem das embalagens. Entre elas estão a que torna viável a fabricação de telhas, placas e *pellets* a partir do plástico e do alumínio. Ainda em 2005, começa a operar a primeira recicladora que utiliza

Empresa fornece equipamentos para catadores



Alumínio voltará a ser lingotes com a tecnologia de Plasma

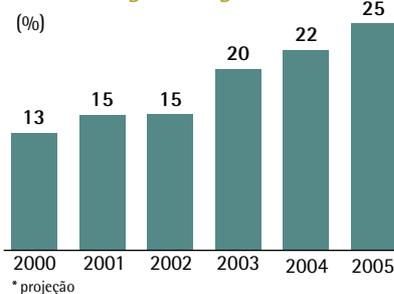
a tecnologia de Plasma, que permite a separação do alumínio do plástico. E na África do Sul e Costa Rica começam a funcionar *Plantas de Pequena Escala*, criadas para possibilitar a reciclagem em regiões em que a inexistência ou distância de recicladores impede o reaproveitamento de embalagens pós-consumo.

Além de tornar economicamente viável o mercado de reciclagem, essas soluções estimulam o desenvolvimento de recicladores e agregam valor às embalagens pós-consumo. O preço é fator fundamental para que os indicadores de reciclagem do produto continuem evoluindo. Hoje, a tonelada prensada em São Paulo, por exemplo, vale R\$ 260,00, uma evolução de 30% em relação a dezembro de 2003.

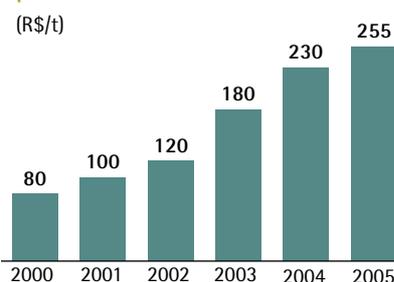
O desafio de incrementar o percentual de coleta de embalagens longa vida é

contínuo e crescente e suas superação está ligada à participação popular. "É preciso que cada cidadão entenda que a reciclagem, além trazer benefícios ambientais, é um instrumento que contribui para melhorias sociais", define Fernando.

### Índice de reciclagem de embalagens longa vida



### Valor médio da embalagem pós-consumo



# O começo de uma longa vida

**Segundo o Ciclossoft, pesquisa realizada pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre), 237 cidades brasileiras possuíam programas de coleta seletiva em 2004. Eram apenas 84 uma década antes**

Aumento de quase **200%** no número de cidades com coleta seletiva em **10 anos**

Não existe produção sem matérias-primas, e, no processo da reciclagem, sua obtenção depende da coleta seletiva. Ela é uma expressão clara do grau de conscientização ambiental da população e da organização do poder público e da iniciativa privada para estimulá-la e realizá-la. Segundo o *Ciclossoft*, pesquisa realizada pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (Cempre), 237 cidades brasileiras possuíam programas de coleta seletiva em 2004. Mas há muito a melhorar. A pesquisa *Diagnósticos da gestão e manejo de resíduos sólidos e urbanos - 2002*, do Ministério das Cidades, concluiu que menos de 5% dos resíduos recicláveis são coletados em programas direcionados à sua destinação adequada. A Tetra Pak apóia a correta separação e destinação dos resíduos por meio da troca de informações com os municípios e cooperativas e da doação de material de educação ambiental. A coleta seletiva precisa ser permanentemente trabalhada para efetivar uma mudança cultural nas comunidades, o que tornará a prática corriqueira e revelará os benefícios socioambientais decorrentes dela.



Reduzir lixo é uma meta

## □ Paulínia dá exemplo em coleta seletiva

A coleta seletiva em Paulínia (SP) é recente, mas a qualidade dos programas colocados em prática pela prefeitura, aliada à excelência da Cooperlândia - cooperativa local de triagem - colocam o município em evidência quando o assunto é a destinação correta dos resíduos

O Projeto *Lixo-Zero*, da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, desenvolvido desde 1993, recebeu em 2004 o prêmio Feilimp - Gestão Cidadã, na categoria Educação Ambiental, no *Seminário Internacional Sobre Resíduos Sólidos e Limpeza Pública - Resilimp*, realizado em São Paulo. Ele nasceu do entendimento de que lixo não existe, mas, sim, resíduos de materiais recicláveis não selecionados, depositados em locais inadequados. "Queremos promover uma mudança de hábito na população. Cada pessoa é fundamental para o processo de reutilização e reciclagem, já que é dentro das casas que o trabalho deve começar, com a separação dos resíduos reci-



cláveis", destaca a bióloga do projeto, Fabiane Cândido. Nesse sentido, a Tetra Pak vem contribuindo ao doar folhetos, distribuídos à população, que ensinam a identificar e separar corretamente os materiais recicláveis. A Prefeitura mantém a Vila do Zerinho - nome que se refere ao mascote do projeto *Lixo-Zero* -, espaço destinado à difusão de práticas ambientais corretas. A preocupação com o respeito ao meio ambiente está expressa até nos móveis do local, produzidos a partir de madeira de demolição. Na Vila do Zerinho são ministradas oficinas de reciclagem e mantido o Ecomuseu, em que estão expostas peças produzidas com material reciclado ou reutilizado.

Segundo Fabiane, a coleta seletiva no município recolhe aproximadamente 8% do total do resíduo reciclável produ-

Atualmente, **8%** do resíduo reciclável produzido no município é recolhido

zido, dado que revela haver ainda muito espaço e necessidade de crescimento do processo na cidade.

### COOPERATIVA

A Cooperlândia é um exemplo de organização e

eficiência, sendo a única entidade do gênero a deter a certificação ISO 14001. Mensalmente a Cooperlândia recebe de 110 a 120 toneladas de resíduos. Segundo o coordenador de operação, Luciano Albano, o contato da entidade com a Tetra Pak foi importante para ampliar a visão sobre o potencial das embalagens longa vida pós-consumo. "Antes estávamos olhando as coisas abaixados. Agora estamos de pé, com uma visão mais ampla", destaca. "As embalagens longa vida são bem aceitas no mercado e o número de empresas interessadas em consumi-las cresce", completa.

### Contato

Cooperlândia: (19) 3884-1235

Projeto Lixo-Zero: (19) 3874-4545

## □ Aberta a temporada de caça aos resíduos sólidos

O município de Caçador (SC) está desenvolvendo uma nova legislação para aumentar a eficiência da coleta seletiva e seus reflexos socioambientais. O projeto de lei pretende reduzir sensivelmente o volume de material ainda hoje destinado ao aterro sanitário do município, que chega a 40 toneladas diárias.

Mas mesmo antes de aprovada a nova legislação, o trabalho já começou, com a conscientização ambiental nas escolas. "Recebemos 45 kits de Educação Ambiental da Tetra Pak e capacitamos um estagiário para percorrer as escolas", diz Júlio Moschetta, coordenador de meio ambiente da Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Interior.

O novo projeto de coleta seletiva de



Caçador separa a cidade em três grandes áreas, de forma a proporcionar a criação de uma cooperativa e de uma usina de triagem pela prefeitura e, ao mesmo tempo, não inibir a ação das pessoas que já vivem da coleta. Na prefeitura já estão inscritos 45 carrinheiros, que deve-

Expectativa é coletar de **20% a 25%** dos resíduos da cidade

rão integrar a cooperativa municipal. "Nossa expectativa é de, nos próximos anos, coletar de 20% a 25% do total de resíduos da cidade", diz Edson Pollenz, operador de máquinas da prefeitura que está concluindo o curso de Engenharia Ambiental e é um dos autores do projeto, juntamente com o engenheiro agrônomo Vilmar Carneiro.

A cidade já recebeu, da Tetra Pak, 16 mil panfletos para desenvolver a conscientização ambiental e estimular sua adesão à coleta seletiva. "Os folhetos informativos cumprem um papel

importante para estimular o comprometimento do público com a destinação correta dos resíduos", diz Mosqueta.

## □ Em Campinas, 13 anos de prática correta

Desde 1992, o município de Campinas (SP) preocupa-se em destinar corretamente os resíduos recicláveis por meio da coleta seletiva. Na cidade, a separação dos resíduos soma mais de 450 toneladas por mês e garante o sustento de aproximadamente 150 pessoas, que integram as 11 cooperativas institucionalizadas, e 90 pessoas que formam três cooperativas autônomas. Isso sem contar os catadores independentes. "As cooperativas promovem a aglutinação de pessoas em condição de exclusão social nos bairros, associações, igrejas, entre outros", destaca o engenheiro da Coordenadoria de Coleta Seletiva do Departamento de Limpeza Urbana (DLU), Fábio Gonzaga Cardoso.

Essas organizações recebem o apoio da prefeitura, o que inclui sua incubação nas instituições Ecologia e Dignidade Humana, no Centro de Referência em Cooperativismo e Associativismo e em Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITPC/Unicamp), além de preparação operacional na Central de Tria-

Mais de **240** pessoas vivem da coleta em Campinas

gem e Manuseio do DLU.

A Tetra Pak é parceira do DLU. "A empresa tem apoiado ações como a confecção e doação de material para educação ambiental, doação de prensas para as cooperativas, e estímulo ao desenvolvimento do mercado reciclador", destaca Cardoso.

### RECICLAR

Quando começou, em 1999, o *Projeto Reciclar* promovia a coleta mensal de ma-

teriais recicláveis, em frente a Igreja Nossa Senhora Aparecida. Seis anos mais tarde, instalada ainda próxima à Igreja, agora em caráter permanente, responde pelo sustento de 21 famílias. "Os cooperados trabalham em média de 120 a 150 horas por mês e conseguem renda entre R\$ 350,00 e R\$ 450,00", diz a diretora Financeira do *Reciclar*, Ana Regina Lopes Vieira.

### Contato

DLU: (19) 3272-4405

Projeto Reciclar: (19) 3252-0488



Campinas tem 14 cooperativas de catadores

# Prática se expande na maior cidade do País

**Passam pelos centros de triagem aproximadamente 1.250 toneladas/mês de material, recolhido em 55 bairros da capital, o que ainda representa um número pequeno, porém um grande avanço**

O destino das cerca de 1 milhão de toneladas de resíduos recicláveis produzidos anualmente na cidade de São Paulo está mudando sensivelmente desde 2003, quando o poder público despertou efetivamente para os benefícios proporcionados pela coleta seletiva à sociedade e ao meio ambiente. A prefeitura municipal começou a pôr em prática, desde então, o programa *Coleta Seletiva Solidária*, o que incluiu a estruturação de 14 centros de triagem regionais em regime de cooperativismo. Neles trabalham mais de 700 pessoas, que conseguem obter renda média mensal de aproximadamente R\$ 400,00, segundo dados da Limpurb, referente ao primeiro semestre de 2004. Passam pelos centros cerca de 1.250 toneladas/mês de material, recolhidas em 55 bairros, o que ainda representa um número pequeno, porém um grande avanço se comparado com o cenário registrado há poucos anos. Para que os números avancem, há a necessidade de ampliar os esforços de conscientização ambiental e melhorar as condições de trabalho das cooperativas, de forma a fortalecer a cadeia da reciclagem.

Para colaborar nesse sentido, a Tetra Pak mantém um contato próximo com todos os agentes do processo. Com as cooperativas, estabelece ações de parceria que incluem desde a doação de folhetos até prensas, o que é determinado a partir do levantamento das necessidades das organizações. "Já doamos 21 prensas e, em 2004, aprimoramos o equipamento, facilitando seu manuseio", destaca o engenheiro de Meio Ambiente da Tetra Pak, Edy Merendino. Também promove a distribuição de panfletos com dicas sobre a separação e correta destinação dos resíduos para coleta seletiva – mais de 600 mil já foram entregues até hoje – e a doação de *big bags* (sacos plásticos) que ajudam na organização dos resíduos nas cooperativas.

No final de 2004, aproximadamente 300 toneladas de embalagens cartonadas eram recolhidas por meio da coleta seletiva em São Paulo. O número é seis vezes



Conscientização aumenta coleta

maior do que o registrado em dezembro de 2003. A Tetra Pak contribuiu para os avanços ao demonstrar a viabilidade comercial das embalagens e buscar alternativas para que as cooperativas e os catadores pudessem comercializar os materiais diretamente com os recicladores. Com novos interessados nas embalagens cartonadas, houve elevação no preço delas.

Outro fator importante para a ampliação foi o surgimento de um reciclador na Região Metropolitana, a Belvisi, instalada em Guarulhos, o que resultou em acréscimo de aproximadamente 360% no valor pago pelo quilo de embalagem em um período de apenas 1,5 ano. "Com um reciclador em Guarulhos, o custo do frete cai sensivelmente e torna o material uma opção mais atrativa", destaca Edy.



Prensas valorizam o material

## EM SÃO PAULO

Criação do Coleta seletiva Solidária, em 2003, impulsionou a seleção de resíduos

Preço pago pelo quilo de embalagem cartonada subiu 360% em um ano e meio

Por mês são coletadas 300 toneladas de embalagem longa vida na cidade



Empresa é a única recicladora na Grande São Paulo

## □ Com fôlego para crescer

A Belvisi surgiu como uma peça-chave para o avanço da coleta seletiva em São Paulo. Trata-se do único reciclador de embalagens cartonadas instalado na Região Metropolitana. "As vantagens de reciclar as embalagens da Tetra Pak começam no aspecto qualitativo, uma vez que as fibras

de papel das caixas longa vida são virgens, ou seja, proporcionam um papel mais resistente", destaca o diretor Industrial da Belvisi, Edy Wilson Perez. Segundo ele, outros benefícios indiretos são a criação de empregos e renda para cooperativas e catadores e a possibilidade de comercializar o plástico e o alumínio com outros recicladores. Um dos desafios a serem superados é justamente o de fazer crescer a tonelage que a empresa recebe mensalmente. "Infelizmente o volume coletado ainda é baixo. Recebemos em torno de 150 toneladas/mês, mas queremos, no mínimo, alcançar 300 t/mês", diz.

### Contato

Belvisi: (11) 6484-8144



Belvisi quer mais embalagens

## □ Resgate da cidadania

Foi na coleta seletiva que os cooperados dos 11 grupos que se uniram na Central de Triagem do Itaim Paulista, em São Paulo, recuperaram sua cidadania. "Há muitos ex-moradores de rua trabalhando conosco, que hoje já têm cartão de crédito e conta bancária e conseguem levar uma vida digna", destaca o presidente da Cooperativa Nova Conquista – uma das entidades reunidas na Central de Triagem do Itaim – Arami Picerno. Em operação desde o final de 2003, a central recebe aproximadamente 150 toneladas por mês de resíduos recicláveis e tem conseguido bons resultados mesmo diante de dificuldades estruturais, como a falta de prensas.

"As duas que temos aqui já não dão conta do trabalho, mesmo a gente operando dia e noite", descreve Arami. Em 2004, a Tetra Pak doou material de conscientização para a cooperativa, que foi distribuído porta-a-porta. O resultado dessa ação foi imediato e, segundo o presidente da Nova Conquista, a participação das embalagens longa vida no total recolhido passou de 20% para 30%. "Esse trabalho de educação ambiental é fundamental para que as pessoas não se esqueçam da importância da separação do lixo", afirma.

### Contato

Cooperativa Nova Conquista: (11) 6134-1047

## □ União para evoluir

Da fusão entre o antigo projeto *Borto-lândia* com a *Associação dos Amantes da Natureza* nasceu a *Associação dos Amantes da Natureza e Recicla Sampa*. "O objetivo foi aumentar o volume de coleta e valorizar o trabalho dos catadores", explica o presidente da entidade, Hélio Dias. Segundo ele, o volume coletado mensalmente dobrou a partir da união dos grupos, que recolhem mais de 38 toneladas/mês. Hoje 17 pessoas trabalham internamente na triagem do material coletado. "Há ainda outros 80 associados, que são os catadores. A renda deles é determinada pelo volume de material que entregam, variando, normalmente, entre R\$ 450 e R\$ 600 por mês", explica Hélio.

A Tetra Pak doou para a cooperativa uma prensa manual, usada para enfardar as cerca de 4,5 toneladas de embalagens longa vida coletadas mensalmente. Além disso, a empresa colabora com a doação de panfletos sobre coleta seletiva e também de *big bags*.

Segundo Hélio, um dos objetivos da entidade é aumentar o seu capital de giro. "O catador precisa do dinheiro para ontem. Assim, temos de ter condições de pagar para evitar que ele comercialize o material com outros, por preços muito abaixo do ideal e que não valorizam o seu trabalho", explica.

### Contato

Associação dos Amantes da Natureza e Recicla Sampa: (11) 6244-3093

Cooperativa recebeu bags





Plasma separa o alumínio do plástico

## A excelência brasileira

A Tetra Pak Brasil está mostrando ao mundo sua capacidade de inovação ao desenvolver tecnologias e soluções pioneiras para dar destino ecologicamente correto às suas embalagens pós-consumo. As duas últimas novidades apresentadas pela empresa – e que já estão ganhando o mercado internacional – para tornar viável a reciclagem das embalagens longa vida, a Tecnologia de Plasma e a *Planta em Pequena Escala*, são frutos da criatividade, da perseverança e da responsabilidade com que a empresa conduz os negócios.

### □ Separação total, reaproveitamento total

Para chegar à tecnologia de Plasma, a Tetra Pak percorreu um longo caminho e contou com vários parceiros. Sete anos de pesquisa em conjunto com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), somados ao apoio da Klabin, Alcoa e TSL Ambiental e a um investimento de R\$ 12 milhões, culminaram na criação da primeira unidade recicladora via plasma, que começa a operar em maio de 2005, em Piracicaba (SP). Até surgir a tecnologia de plasma só era possível separar o papel do plástico e do alumínio, que permaneciam agregados. Agora esses dois elementos também podem ser cindidos e voltar à cadeia produtiva. Há a expectativa de que o valor das embalagens longa vida pós-consumo cresça entre 25% e 30%, o que deve incentivar ainda mais as cooperativas de catadores a selecionar o material. "O Brasil é exemplo na reciclagem de alumínio e tem um grande potencial para tornar-se referência no reaproveitamento de



Limpeza de plástico e alumínio

#### A RECICLADORA VIA PLASMA

**INVESTIMENTO**  
R\$ 12 milhões

**EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**  
90%

**EMISSÃO DE GASES**  
quase zero

**CAPACIDADE**  
8 mil toneladas de  
plástico e alumínio/ano

embalagens cartonadas", diz o presidente da Alcoa América Latina, Franklin Feder.

A unidade de reciclagem com tecnologia de plasma tem capacidade para reciclar 8 mil toneladas de plástico e alumínio por ano, o equivalente a 32 mil toneladas de embalagens. "O investimento em uma tecnologia pioneira demonstra nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável", destaca o diretor geral da Klabin, Miguel Sampol.

#### A TECNOLOGIA

A separação do plástico e do alumínio é feita a partir da submissão dos materiais a um jato de plasma à temperatura de 15 mil graus Celsius em forno com atmosfera inerte. "Uma das vantagens da tecnologia é a eficiência energética do processo, que chega a 90%, enquanto na queima de gás natural e óleo combustível fica em 25%", explica o diretor de Meio Ambiente da Tetra Pak, Fernando von Zuben. Outra vantagem é a pureza dos materiais. Como a queima é feita praticamente sem oxigênio, o plástico converte-se em parafina e o alumínio em lingotes de alta pureza. Depois de separado do plástico, o alumínio é absorvido pela Alcoa, que o transforma em folhas comercializadas com a Tetra Pak. A parafina é usada por indústrias petroquímicas.

Antes mesmo da inauguração da primeira recicladora a adotar a tecnologia no Brasil, empresas de outros países, como Espanha, já anunciaram interesse por ela.



Unidade de plasma produzirá parafina



Novidade já chega à África do Sul e Costa Rica

## □ A solução em pequena escala

Tornar viável o reaproveitamento de suas embalagens pós-consumo em regiões distantes de indústrias papeleiras ou sem um mercado reciclador estabelecido foi o objetivo da Tetra Pak ao desenvolver uma *Planta em Pequena Escala*. A idéia surgiu no departamento de Meio Ambiente da empresa no Brasil e levou um ano para se tornar realidade. A primeira unidade da solução foi montada na Mercoplás, em Valinhos (SP), parceira que recebe embalagens longa vida e promove a separação do papel do plástico e alumínio, utilizados, respectivamente, na produção de papel, embalagens e tubetes e de telhas e placas. *A Planta em Pequena Escala* já faz sucesso além-mar. "Já exportamos a solução para a África do Sul e Costa Rica, e há uma série de países que mostraram interesse, como o Chile e Tailândia, por exemplo", diz Fernando Neves, gerente de Meio Ambiente da Tetra Pak.

Para desenvolver a solução, a Tetra Pak contou com a parceria de uma série de

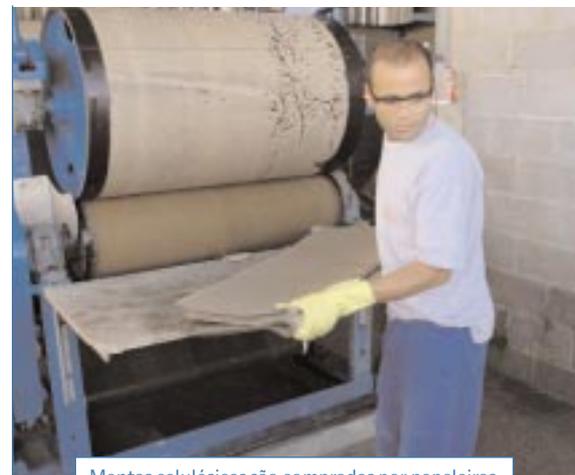
**"Já exportamos a solução para a África do Sul e Costa Rica, e há uma série de países que mostraram interesse, como o Chile e Tailândia, por exemplo", diz Fernando Neves, gerente de Meio Ambiente da Tetra Pak.**

empresas na criação dos equipamentos que a integram. À Sulab coube fabricar o desagregador, máquina que permite separar o papel do plástico e do alumínio – que já saem limpos e cuja patente pertence

### PLANTA EM PEQUENA ESCALA

Planta em Pequena Escala permite reciclar 140 toneladas de longa vida por mês e a reciclagem total das embalagens

A água usada no processo é totalmente reaproveitada



Mantas celulósicas são compradas por papeleiras

ce à Tetra Pak. A Incomesp desenvolveu uma desagregadora ou desfolhadeira, que reduz a quantidade de água misturada ao papel retirado da embalagem para 40%, permitindo a obtenção de mantas celulósicas, vendidas às indústrias papeleiras. O plástico e o alumínio seguem para um triturador, desenvolvido pela fábrica Kie, e, depois de passarem por prensas especialmente adaptadas, viram placas e telhas.

Além de possibilitar o reaproveitamento de embalagens longa vida pós-consumo, a *Planta em Pequena Escala* traz o benefício do total reaproveitamento da água utilizada no processo. A empresa Hidrovitae desenvolveu um equipamento que elimina contaminações (graxa, tinta, etc) via eletrocoagulação, permitindo a volta da água ao ciclo produtivo.

As *Plantas em Pequena Escala* têm capacidade para processar 200 quilos de embalagens pós-consumo por hora, ou seja, podem atingir 140 toneladas/mês.



Parceiros desenvolveram equipamentos



Portfólio de reciclados cresce

## De volta ao mercado

Hoje, existem 20 recicladores no Brasil, responsáveis pela reutilização de cerca de 40 mil toneladas de embalagens longa vida, obtidas por meio de coleta seletiva



De nada adiantaria todo o processo de coleta seletiva se não existissem os recicladores, empresas que compram as embalagens separadas nesses programas e as transformam novamente em produtos de valor agregado, como caixas de papelão, telhas, placas e peças automotivas. Hoje, existem 20 recicladores no Brasil, responsáveis pela reutilização de cerca de 40 mil toneladas de embalagens longa vida, obtidas por meio de coleta seletiva. "Ainda temos um gargalo a eliminar, que é o volume de material arrecadado, muitas vezes insuficiente", afirma Mário Cerqueira, engenheiro de Meio Ambiente da Tetra Pak.

A busca por informações confirma que é possível combinar respeito ao meio ambiente com lucratividade. Em casos como a da produção de telhas e papel a partir das embalagens longa vida pós-consumo, os produtos, além de serem ecológica e economicamente interessantes, apresentam diferenciais qualitativos. Tudo é reaproveitável nas embalagens da Tetra Pak: o papel pode voltar às papeleiras, enquanto o plástico e o alumínio dão vida a diversos materiais que podem ser utilizados no dia-a-dia, como vasos, coletores e até materiais empregados na construção civil.

### □ Nova vida para o plástico e o alumínio das em



Life produz  
**7 mil**  
telhas por mês

Instalada em Prado Ferreira (PR), cidade de pouco mais de 3 mil habitantes localizada a 420 quilômetros de Curitiba, a Life deixa explícito, em seu nome, o que confere aos resíduos provenientes das embalagens cartonadas pós-consumo: uma nova vida. Com 45 funcionários, a empresa opera desde julho de 2004. A cada mês a Life transforma 170 toneladas de plástico e alumínio proveniente de embalagens separadas em programas de coleta seletiva em telhas, placas ou, ainda, em matéria-prima para indústrias plásticas, depois de submeter o plástico e o alumínio a um processo de extrusão e transformá-los em *pellets*.

Segundo o diretor de produção,

Telhas proporcionam mais conforto térmico

## □ Tubetes mais resistentes

Há aproximadamente um ano, a Sonoco, que fabrica tubetes (cilindros de papelão utilizados no processo de produção e para acondicionar fitas adesivas, papel, filme de polietileno, alumínio, fios têxteis, etc.), passou a adotar as embalagens da Tetra Pak em sua operação de reciclagem para a produção de papel. "Somos uma empresa que baseia todos os seus processos e produtos em matérias-primas 100% recicladas e vimos na utilização das embalagens longa vida outra boa opção", destaca o gerente de produção Otávio Baleotti. Do início das negociações com a Tetra Pak até a introdução das

Empresa reciclou  
**1,5 mil**  
toneladas  
em 2004



Sonoco aposta na reciclagem

embalagens no processo produtivo foram três anos, mas os resultados estão sendo positivos. "O material possui fibras 'virgens' de excelente qualidade, o que confere a ele custos de produção mais competitivos. Os tubetes ficam mais resistentes", explica o gerente. Segundo ele, em 2004 a empresa recebeu 1.545 toneladas para reciclagem, enquanto em 2005 o montante já chega a 651 toneladas. Após o reaproveitamento das fibras de papel, o plástico e o alumínio são enca-

minhados para indústrias que fabricam telhas e placas.

Além de fornecer tubos para diversas empresas no Brasil, a Sonoco tem como cliente a Tetra Pak, que adquire material produzido com o uso de suas embalagens recicladas e participou do ingresso da empresa na área de reciclagem transferindo a ela o *know how* tecnológico necessário.

### Contato

Sonoco: (43) 3377-7737



Em 2005, empresa já recebeu 651 toneladas de embalagens

## balagens cartonadas

Cristiano Ribas, as 7 mil telhas que saem mensalmente da fábrica têm grande aceitação no mercado. Além de ecologicamente corretas, elas oferecem uma série de vantagens em relação às telhas de fibro-cimento, sua principal concorrente: repelem mais o calor (proporcionam um conforto térmico cerca de 30% a 40% maior que as outras), pesam a metade das similares (o que permite redução de custos de transporte e construção dos telhados para suportá-las) e não quebram (as perdas das similares, do transporte até o fim da obra, podem chegar a 15%). "Essas características permitem atingir uma economia de até 30% no final de uma obra", destaca Cristiano.

Para ele, um dos obstáculos a serem superados pela Life refere-se ao abasteci-



Life recebe  
**170**  
toneladas  
de plástico  
e alumínio por mês

Produtos se destacam pela qualidade

mento de matéria-prima. "Temos a tecnologia, um bom processo, qualidade, demanda pelo produto e conhecimento comercial. O que nos freia é a indisponibilidade de material", diz. Cristiano considera importante o trabalho realizado

pela Tetra Pak, principalmente por ela acompanhar todo o processo e reciclagem de suas embalagens.

### Contato

Life: (43) 244-1561

# Conscientização disseminada pelo Brasil

Desde o início do **Cultura Ambiental nas Escolas**, 35 mil instituições já foram beneficiadas, o que representa 23% das unidades da rede pública de Ensino Fundamental do País e mais de 5 milhões de crianças



Oficinas capacitam docentes

Criado há oito anos pela Tetra Pak, o programa *Cultura Ambiental nas Escolas* acumula resultados que revelam o comprometimento da empresa com a disseminação do conhecimento sobre o correto gerenciamento do lixo urbano, coleta seletiva, reciclagem e ciclo de vida dos materiais. Ao todo, 35 mil escolas e mais de 5 milhões de crianças já foram beneficiadas. Em 2004, foi superada a marca de 2 mil professores capacitados nas 63 Oficinas Pedagógicas promovidas pela Tetra Pak. Essas atividades preparam os educadores para repassarem conhecimentos sobre meio ambiente por meio de atividades teóricas e práticas, e contribuem para que eles explorem, da melhor forma, os kits ambientais, doados pela Tetra Pak, em sala de aula. Eles são compostos pela cartilha *A Embalagem e o Ambiente*, para os alunos, pelo caderno do professor *Meio Ambiente, Cidadania e Educação*, pelo vídeo *Quixote Reciclado*, pela revista *Meio Ambiente e Cidadania*, pelo folheto *Faça o seu papel!* e pelo pôster *Ciclos de Vidas das Embalagens*. Em 2004 o *Cultura Ambiental nas Escolas* foi estendido aos Estados do Rio Grande do Sul e Goiás.

## EM 2004

98% dos participantes de oficinas afirmaram se sentirem estimulados a desenvolver projetos de meio ambiente em suas comunidades

97% dos professores consideraram as oficinas "boas" ou "ótimas"

## □ Em Porto Alegre, trabalho vai da teoria à prática

O programa *Cultura Ambiental nas Escolas* chegou a Porto Alegre em 2004 e os frutos da iniciativa na capital gaúcha já estão sendo colhidos nas escolas. As professoras Tháís Bernardes da Silva (Ciências) e Regina Oliveira dos Santos (Educação Física), por exemplo, criaram e coordenaram o *Projeto de Socialização Através da Reciclagem de Embalagens Longa Vida*, na Escola Estadual Roque Gonzáles. A ação foi escolhida como o melhor projeto de educação ambiental de Porto Alegre pela Coordena-

doria Estadual de Educação na capital e integrará o livro *Experiências em Educação Ambiental no RS*.

Em maio de 2004, a professora Tháís participou da oficina oferecida pela Tetra Pak e se propôs a elaborar um projeto para aplicar o conhecimento adquirido e estimular a integração dos alunos, possibilitando que exerçam seu papel de cidadãos. O projeto, que envolveu estudantes de 11 a 15 anos, das

5ª, 6ª e 7ª séries, teve início com a apresentação do filme *Quixote Reciclado*, seguido por leitura de textos e debates sobre o meio ambiente. Concluída essa etapa, foi organizada uma campanha de arrecadação para reunir resíduos de embalagens longa vida e panos de algodão. O restante do material necessário para a confecção dos bastidores (madeira, tela, pregos e cola) e bacias plásticas foram trazidos voluntariamente pelos alunos. Com o material coletado, eles aprenderam e realizaram todo o pro-



Projeto aconteceu na Escola Roque Gonzáles

cesso de reciclagem para a obtenção de papel, que foi transformado em envelopes com mensagens sociais.

Segundo Denise Medina Coelho, coordenadora de Educação Ambiental da 1ª Coordenadoria Regional de Educação, outro fruto a ser colhido em breve é a introdução de *Oficinas de Reciclagem de Embalagens Longa Vida* no programa *Escola Aberta*, desenvolvido pela Secretaria Estadual de Educação em parceria com a Unesco. No programa, escolas estaduais abrem nos finais de semana para a promoção de atividades desportivas, artísticas e socioculturais.

Alunos fizeram envelopes em que escreveram mensagens sociais



Alunos aprenderam a reciclar