

PROJETO “Educação Ambiental e Reciclagem”

Responsável pela Administração: Ricardo Hilário Corrêa – Ricardo@inpa.org.br
INPA – Instituto Nacional de Preservação Ambiental

Sinopse do Projeto: O projeto “Educação Ambiental e Reciclagem” visa promover a educação ambiental para crianças e adultos do ensino fundamental e médio e superior, condomínios, associações, empresas privadas, e com a participação da população economicamente ativa em seu ambiente de trabalho através da educação ambiental para a seleção de lixo e o envio para reciclagem.

Este projeto compreende três fases distintas:

1. Promover palestras para os alunos, crianças, funcionários, empresários, entre outros focalizando o objetivo do projeto e sua importância para um Ecossistema saudável, para a diminuição de custos na produção, e geração de empregos. Nesta fase as palestras serão ministradas gratuitamente, além da distribuição de material informativo.
2. Implantação se necessário de lixeiras seletivas, entre outros materiais que sejam necessários para agilizar o processo de coleta seletiva de lixo feito por um parceiro de nossa instituição, devidamente registrado nos órgãos competentes para tal finalidade, sendo assim apresentando toda a documentação necessária para que se faça a coleta de resíduos líquidos, sólidos, e recicláveis, em diversos ambientes de trabalho, escolas, desde áreas de produção industrial até as áreas administrativas, pátios de condomínios; desenvolvendo desta maneira a conscientização, a educação e o hábito de respeitar o meio ambiente através do processo de **reciclagem** de diversos materiais.
3. Todo o material recebido em doação será destinado à reciclagem ou ao tratamento adequado, e as empresas envolvidas neste processo através das parcerias estabelecidas que receberão este material, fornecerão mudas de árvores que serão destinadas ao reflorestamento de áreas degradadas, plantio em praças e parques públicos, escolas, clubes, reflorestamento de matas-ciliares para proteção de mananciais etc; e esta atividade, dentro de possível, será realizada por crianças do ensino fundamental e médio onde aprenderão a necessidade da reciclagem e do respeito ao meio ambiente. Também serão fornecidos materiais didáticos e ministradas palestras em programa de Educação Ambiental.

“O objetivo maior deste projeto é a integração do homem à natureza para assim garantir a continuidade da própria espécie humana”.

Justificativa:

O Brasil recicla 25 milhões de latas de alumínio para bebidas por dia. Essa marca fez com que o País se mantivesse, pelo quarto ano consecutivo, na liderança do ranking mundial de reciclagem de latas. Em 2004, foram recicladas 95,7% das latas usadas, 6,7 pontos percentuais acima da marca atingida em 2003.

O levantamento inclui apenas os países em que a atividade não é obrigatória por lei, como Japão e Estados Unidos. Os dados foram divulgados pela Abal - Associação Brasileira do Alumínio e pela Abralatas - Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade.

Ao todo, 121 mil toneladas de latas de alumínio foram recicladas em 2004, ou cerca de 9 bilhões de latas. O reaproveitamento desse tipo de sucata tem levado o Brasil ao topo do ranking mundial desde 2001.

“Esses números contemplam apenas empresas legalizadas e não pequenos negócios informais. Com isso, o índice de reciclagem de latas pode chegar a 99%”, disse Elder Rondelli, da Comissão de Reciclagem da Abal. A indústria do alumínio representa 3,3% do PIB industrial brasileiro.

“Isso significa que a injeção de R\$ 1,4 bilhão na economia em 2004, sendo R\$ 450 milhões apenas na etapa de coleta. Esse volume de negócios incentiva a criação de equipamentos e de sistemas para reciclagem cada vez mais eficientes, possibilitando um desenvolvimento tecnológico mais amplo para o setor”, afirma Rondelli.

Segundo os especialistas, esse resultado positivo é fruto da soma de vários aspectos, entre eles o alto valor da sucata de alumínio aliado à sua grande disponibilidade durante todo o ano. Outro ponto é que o mercado de reciclagem do alumínio já está estabelecido em todas as regiões do Brasil, com uma ampla estrutura de processamento e transporte.

Um dos fatores que mais contribuíram para o progresso da reciclagem no País foi

o engajamento da classe média. Entre 2000 e 2004, cresceu de 10% para 19% a participação de condomínios e de clubes na coleta de latas usadas. “A crescente conscientização da população quanto à necessidade de reciclagem de embalagens é uma das principais causas do sucesso desse tipo de atividade”, aponta Rondelli. (Agência Fapesp).

Devemos nos orgulhar pelo processo de seleção do alumínio, mas o que nos deixa preocupado é que na sangria da reciclagem do alumínio, deixamos para trás materiais muito importantes para reciclagem e que nos aterros sanitários ou em margens de rios, são extremamente prejudiciais à natureza, como por exemplo o vidro que leva mais de 10.000 anos para se decompor, ou ainda, a lata de metal que pode levar mais de 100 anos para se decompor, sem falar em embalagens de leite, Pilhas e Baterias, Lâmpadas, entre outros que mesmo não sendo recicláveis tem o seu destino ecologicamente e industrialmente correto.

Não podemos ficar alheios às terríveis realidades, temos que participar para que haja mudanças, só resolveremos os problemas, quando participarmos deles.

Nosso maior desafio é equilibrar o meio ambiente, para termos vida estável; a grande ferramenta para atenuarmos os danos causados ao meio ambiente é a **Reciclagem**.

“Porque não reciclar também outros materiais, afinal o alumínio é o ouro das ruas, mas o vidro, papel, madeira, ferro, plástico, etc., podem causar o fim da biodiversidade brasileira”.

Metas:

1. Conscientizar o maior número possível de pessoas quanto à necessidade de respeitar o meio ambiente, isto será feito através da **Educação Ambiental** e da difusão do hábito da **Coleta Seletiva** de lixo e sua **Reciclagem**;
2. Implantar programas de **Coleta Seletiva** no maior número possível de estabelecimentos;
3. Conveniar-se com estabelecimentos de ensinos municipais, estaduais e particulares para promover palestras sobre os vários temas que envolvem a Educação Ambiental, dando ênfase ao trato com resíduos sólidos e a Reciclagem;
4. Conveniar-se com estabelecimentos de ensino municipais, estaduais e particulares para promover o plantio das mudas de árvores obtidas pelos respectivos alunos;
5. Formar Agentes Multiplicadores desta ação;
6. Desenvolver a reprodução de espécies em risco de extinção para a reposição na natureza;
7. Educar o público do compromisso com a preservação de todo nosso meio ambiente;
8. Atenuar os danos causados à natureza e difundir maior conscientização dos problemas ecológicos, tendo como beneficiários os animais e os humanos.
9. Oferecer uma relação amistosa das pessoas com a natureza.
10. Ser um instrumento educacional para entidades de ensino, para o desenvolvimento de trabalhos de Educação Ambiental, pois é fundamental preservar a biodiversidade.
11. Informar e conscientizar as pessoas, que o Planeta está em nossas mãos, se não fizermos nada hoje, não teremos o amanhã.

Missão: A missão é assegurar a continuidade da sobrevivência da espécie humana; restaurando, convivendo, preservando e respeitando a biodiversidade brasileira.

Público Alvo: Os Grandes Geradores de Lixo e Crianças e Adultos do Ensino Fundamental, Médio e Superior.

- Locais públicos ou privados onde o volume de lixo potencialmente reciclável é gerado, como empresas, universidades, órgãos públicos, conglomerados de escritórios etc;
- Alunos de escolas municipais, estaduais e particulares.

Metodologia:

Fase 1-Solicitar a celebração de “Termo de Parceria” onde o objetivo é a coleta seletiva do lixo produzido;

- O INPA fará a implantação do projeto fornecendo gratuitamente, quando solicitado, os recipientes necessários para a separação do lixo, o material informativo, palestras educativas e o treinamento do pessoal envolvido no projeto e o acompanhamento sistemático destes procedimentos;
- O INPA será responsável pela coleta gratuita de todo o lixo produzido no local, de acordo com cronograma mais adequado ao parceiro, isentando seu imóvel de qualquer outra cobrança nesse sentido;

Fase 2 – Destino do Lixo Coletado;

- O INPA será responsável pela destinação dos resíduos sólidos; os orgânicos para aterros autorizados, os recicláveis para as respectivas unidades de reciclagem, onde serão trocados por mudas de árvores;
- Localizar os locais onde serão plantadas as mudas de árvores obtidas.

Fase 3 – Promover a Educação Ambiental

- Contatar as escolas que os alunos estarão participando do plantio das árvores, do programa de educação ambiental etc.

Os profissionais necessários para a instalação e manutenção deste projeto serão necessariamente voluntários, bem como todo o material necessário como veículos para transporte de material e alunos, material didático e informativo, coletores etc serão provenientes de doações; este projeto não deverá gerar qualquer tipo de vantagem, além da cooperação, para qualquer das partes envolvidas, tanto para o INPA como para o parceiro Produtor do Lixo.

“Os benefícios gerados por este projeto são da comunidade brasileira, e virão em forma de qualidade de vida e preservação do Meio Ambiente, que é um bem de todo cidadão”.

Exemplo: Cada 50 quilos de papel enviado para reciclagem evita o corte de uma árvore e garante o plantio de mais uma pelo INPA.

Avaliação:

- É preciso evitar o desmatamento. Qualquer esforço empregado para a preservação do que resta da Mata Nativa contribui para a preservação do ar e para o melhoramento da saúde dos seus habitantes.
- Temos confiança que este projeto não só beneficiaria os parceiros envolvidos, mas também vai ser uma fonte de desenvolvimento para a população local, pois dará noções de cidadania a muita gente. É um projeto que vem trazer significantes benefícios sociais para a região.
- Com a consciência do desenvolvimento sustentado, estaremos decretando o fim do tráfico de biodiversidade e gerando divisas para o Brasil com a exportação legal de madeira de reflorestamento, sem prejuízo para a nossa biodiversidade e sem a quebra da cadeia biológica de nossos ecossistemas.
- Estaremos educando hoje para servir a muitas gerações de cidadãos brasileiros, os quais terão oportunidade de viver em um Brasil muito melhor; pois o homem respeitando e preservando o meio ambiente terá uma qualidade de vida muito superior a que nos espreita hoje em dia.

Tempo de Decomposição dos Materiais

Material	Tempo de Degradação
Aço	Mais de 100 anos
Alumínio	200 a 500 anos
Cerâmica	indeterminado
Chicletes	5 anos
Cordas de nylon	30 anos
Embalagens Longa Vida	Até 100 anos (alumínio)
Embalagens PET	Mais de 100 anos

Esponjas	indeterminado
Filtros de cigarros	5 anos
Isopor	indeterminado
Louças	indeterminado
Luvas de borracha	indeterminado
Metais (componentes de equipamentos)	Cerca de 450 anos
Papel e papelão	Cerca de 6 meses
Plásticos (embalagens, equipamentos)	Até 450 anos
Pneus	indeterminado
Sacos e sacolas plásticas	Mais de 100 anos
Vidros	indeterminado

Vantagens na prática da reciclagem

Alumínio: Infinitamente Reciclável

A reciclabilidade é um dos atributos mais importantes do alumínio. Qualquer produto produzido infinitas vezes, sem perder suas qualidades no processo de reaproveitamento, ao contrário de outros materiais. O exemplo mais comum é o da lata de alumínio para bebidas, cuja sucata transforma-se novamente em lata após a coleta e refusão, sem que haja limites para seu retorno ao ciclo de produção. Esta característica possibilita uma combinação única de vantagens para o alumínio, destacando-se, além da proteção ambiental e economia de energia, o papel multiplicador na cadeia econômica.

A reciclagem de alumínio é feita tanto a partir de sobras do próprio processo de produção, como de sucata gerada por produtos com vida útil esgotada. De fato, a reciclagem tornou-se uma característica intrínseca da produção de alumínio, pois as empresas sempre tiveram a preocupação de reaproveitar retalhos de chapas, perfis e laminados, entre outros materiais gerados durante o processo de fabricação.

Este reaproveitamento de sobras do processo pode ocorrer tanto interna como externamente, por meio de terceiros ou refusão própria. Em qualquer caso representa uma grande economia de energia e matéria-prima, refletindo-se em aumento da produtividade e redução da sucata industrial.

A reciclagem de produtos com vida útil esgotada, por sua vez, depende do tempo gasto entre seu nascimento, consumo e descarte. Isto é chamado de ciclo de vida de um produto, que pode ser de 45 dias, como no caso da lata, até mais de 40 anos, no caso de cabos de alumínio para transmissão de energia elétrica. Em qualquer caso, o alumínio pode ser reciclado infinitas vezes.

Quanto mais curto for o ciclo de vida de um produto de alumínio, mais rápido será o seu retorno à reciclagem. Por isso, os volumes de reciclagem da indústria alcançaram índices expressivos, com a entrada da lata de alumínio no mercado.

Multiplicador na cadeia econômica

O índice de reciclagem de latas de alumínio no País atingiu a marca de 78% em 2000, o segundo maior do mundo, superado apenas pelo Japão, determinado a expansão de um setor quase sempre marginalizado na economia.

Reflexos Ambientais e Sociais

A reciclagem de alumínio cria uma cultura de combate ao desperdício. Difunde e estimula o hábito do reaproveitamento de materiais, com reflexos positivos na formação da cidadania e no interesse pela melhoria da qualidade de vida da população.

Além disso, a perspectiva de reaproveitamento permanente chama a atenção da sociedade por produtos e processos limpos, criando um comportamento mais

renovável em relação ao meio ambiente no País.

As latas coletadas são recicladas e transformadas em novas latas, com grande economia de matéria-prima e energia elétrica. A cada quilo de alumínio reciclado, cinco quilos de bauxita (minério de onde se produz o alumínio) são poupados. Para se reciclar uma tonelada de alumínio, se gasta somente 5% da energia que seria necessária para se produzir a mesma quantidade de alumínio primário, ou seja, a reciclagem do alumínio proporciona uma economia de 95% de energia elétrica.

A reciclagem da lata representa uma enorme economia de energia: para produzir o alumínio são necessários 17,6 mil kw. Para reciclar, 700 kw. A diferença é suficiente para abastecer de energia 160 pessoas durante um mês.

Vantagens de Reciclar Papel

Redução dos custos das matérias-primas: a pasta de aparas é mais barata que a celulose de primeira.

Economia de Recursos Naturais

- **Madeira:** Uma tonelada de aparas pode substituir de 2 a 4 m³ de madeira, conforme o tipo de papel a ser fabricado, o que se traduz em uma nova vida útil para de 15 a 30 árvores.
- **Água:** Na fabricação de uma tonelada de papel reciclado são necessários apenas 2.000 litros de água, ao passo que, no processo tradicional, este volume pode chegar a 100.000 litros por tonelada.
- **Energia:** Em média, economiza-se metade da energia, podendo-se chegar a 80% de economia quando se comparam papéis reciclados simples com papéis virgens feitos com pasta de refinador.
- **Redução da Poluição:** Teoricamente, as fábricas recicladoras podem funcionar sem impactos ambientais, pois a fase crítica de produção de celulose já foi feita anteriormente. Porém as indústrias brasileiras, sendo de pequeno porte e competindo com grandes indústrias, às vezes subsidiadas, não fazem muitos investimentos em controle ambiental.
- **Criação de Empregos:** estima-se que, ao reciclar papéis, sejam criados cinco vezes mais empregos do que na produção do papel de celulose virgem e dez vezes mais empregos do que na coleta e destinação final de lixo.
- **Redução da "conta do lixo":** o Brasil, no entanto, só recicla 30% do seu consumo de papéis, papelões e cartões.

O papel reciclado pode ser aplicado em caixas de papelão, sacolas, embalagens para ovos, bandejas para frutas, papel higiênico, cadernos e livros, material de escritório, envelopes, papel para impressão, entre outros usos.

Vantagens na Reciclagem de PET

A embalagem de PET quando reciclada tem inúmeras vantagens sobre outras embalagens do ponto vista da energia consumida, consumo de água, impacto ambiental, benefícios sociais, entre outros.

Conforme estudos realizados na USP o Brasil deixa de economizar 6 Bilhões de dólares/ano por não reciclar os materiais presentes nas 200 mil toneladas de lixo gerados todos os dias. Ainda não estão contabilizados os custos de danos ambientais e sociais.

A embalagem PET é 100% reciclável. A embalagem entregue para a reciclagem deverá estar amassada, torcida, sem o ar e sem resíduos em seu interior. No caso de garrafas, colocar de volta a tampa de rosca bem vedada, para impedir a entrada do ar. Se a tampa não for de rosca, basta torcer ou amassar bem a embalagem. Este procedimento é necessário, pois ainda não existe amassador desenvolvido para compactar embalagens PET.

Os processos de reciclagem do PET no Brasil é o mecânico, é o mais utilizado e o mais comum. O processo de reciclagem mecânica de embalagens plásticas para bebidas (PET) requer, em média, apenas 30% da energia necessária para a produção de matéria-prima.

A reciclagem do PET tem muitos benefícios, como:

- Redução do volume de lixos coletados, que é removido para aterros sanitários, proporcionando melhorias sensíveis no processo de decomposição da matéria orgânica (o plástico impermeabiliza as camadas em decomposição, prejudicando a circulação de gases e líquidos);
- Economia de energia elétrica e petróleo, pois a maioria dos plásticos é derivada do petróleo, e um quilo de plástico equivale a um litro de petróleo em energia;
- Geração de empregos (catadores, sucateiros, operários, etc.)
- Menor preço para o consumidor dos artefatos produzidos com plástico reciclado aproximadamente 30% mais baratos do que os mesmos produtos fabricados com matéria-prima virgem