

RECICLAGEM NOS NEGÓCIOS

Recycling in business

Além de preservar o meio ambiente, empresas brasileiras e canadenses investem no desenvolvimento de soluções para o uso sustentável de recursos, o que gera perspectivas para novas parcerias e a cooperação técnica

Apart from preserving the environment, Brazilian and Canadian companies invest in developing solutions for the sustainable use of resources, generating the outlook for new partnerships and technical cooperation

O governo canadense anunciou em fevereiro que irá reciclar os equipamentos eletroeletrônicos de todos os seus departamentos e ministérios. O objetivo é contribuir para a preservação do meio ambiente e favorecer a indústria da reciclagem. No mesmo mês, os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de Inverno de 2010, em Vancouver, organizados para serem os mais “verdes” da história, inovaram com medalhas feitas com ouro, prata e bronze reaproveitados de componentes eletrônicos, como celulares e computadores.

A reciclagem é uma preocupação no Canadá. Os lares do país produzem cerca de 13 milhões de toneladas de lixo, e o consumidor médio produz 418 quilos anuais, segundo informações mais recentes divulgadas no boletim EnviroStats, da Statistics Canada. Entre 2000 e 2004, dois terços do aumento do volume nacional foram compensados pela adesão das pessoas a programas de coleta, demonstrando o potencial das iniciativas. Em 2004, as cerca de 1.902 empresas canadenses de tratamento de lixo registraram faturamento de US\$ 4,2 bilhões.

Parte das conquistas é possível devido à disponibilidade de pontos de coleta. Dados oficiais mostram que mais de 93% dos domicílios têm acesso a pelo menos uma al-

The Canadian government in February announced that it would recycle electro-electronic equipment of all its departments and ministries, with the objective of contributing to environmental preservation and benefitting the recycling industry. In the same month, the 2010 Winter Olympic and Paralympic Games, in Vancouver, conceived to be the “greenest” in history, innovated by having medals made of gold, silver and bronze recycled from electronic components, such as cell phones and computers.

Recycling is a concern in Canada. The country’s homes produce about 13 million tons of waste – the average consumer produces 418 kilos annually –, according to the most recent data published in the bulletin EnviroStats, of Statistics Canada. Between 2000 and 2004, two thirds of the annual volume increase were offset by people joining in collecting programs, showing the initiative’s potential. In 2004, the almost 1,902 Canadian waste processing companies achieved revenues of US\$ 4.2 billion.

In part these accomplishments are possible due to the availability of collecting sites. Official data shows that more than 93% of homes have access to at least one alternative to return glass, paper, plastic and metals. Among the main reasons for the population getting involved, easy access to waste deposits and education on the importance of recycling, stand out. In Brazil, according to the most recent survey of Compromisso Empresarial para Reciclagem – Cempre (Business Commitment to Re-



Mercado global Global market

As empresas em todo o mundo ligadas aos negócios de meio ambiente estão concentradas nos serviços de manejo do lixo. No Canadá, o domínio em exportações é das companhias de abastecimento, tratamento e conservação de água. Companies around the world in environment-related business are concentrated in waste processing services. In Canada, exports are predominantly controlled by water supply, treatment and conservation companies

Área de atuação / Activity areas

40%
40%

Manejo do lixo
Waste processing

39%
39%

Tratamento de água e esgoto
Water and sewage treatment

6%
6%

Controle da qualidade do ar
Air quality control

6%
6%

Consultoria
Consulting

3%
3%

Reparação ambiental
Environmental restoration

2%
2%

Monitoramento e instrumentação
Monitoring and instrumentation

Exportações canadenses / Canadian exports

31,2%
31.2%

Abastecimento, tratamento e conservação de água
Water supply, treatment and conservation

18,5%
18.5%

Energia
Energy

17,9%
17.9%

Manejo de lixo
Waste processing

12,5%
12.5%

Controle da qualidade do ar
Air quality control

11,5%
11.5%

Equipamentos de análises
Analysis equipment

5,1%
5.1%

Redução de ruídos
Noise reduction

ternativa de devolução de vidro, papel, plástico e metais. Entre os principais fatores do envolvimento da população, a comodidade de acesso aos depósitos e a educação sobre a importância de reciclar se destacam. No Brasil, de acordo com o mais recente levantamento do Compromisso Empresarial para Reciclagem (Cempre), apenas 7% dos municípios fazem coleta seletiva – em 2008, o lixo urbano no país atingiu volume de 54,7 milhões de toneladas.

Os recursos naturais também são alvo de ações. “A reciclagem de água no Canadá é feita, por exemplo, com sistemas para edifícios, produzindo abastecimento de alta qualidade para a irrigação de jardins e para o uso em banheiros, serviços de limpeza e calefação. No Brasil, a gestão eficaz de recursos hídricos será uma estratégia fundamental para o crescimento sustentável. A falta de abastecimento afeta particularmente o Nordeste”, explica Troy Vassos, engenheiro ambiental sênior da consultoria canadense NovaTec Consultants. Para ele, os dois países têm oportunidades principalmente na adaptação de tecnologias à realidade do mercado brasileiro. “O aperfeiçoamento pode ser aplicado por joint ventures”, aponta.

O executivo, que diz ter muito interesse pelo Brasil, cita duas inovações do Canadá que estão recebendo apoio governamental e que poderiam ser aproveitadas: a ultrafiltração com membranas cerâmicas, para a obtenção de água reutilizável de alta qualidade, e o uso de recursos hídricos na geração de biogás, obtido de matéria orgânica. “Estamos à procura de técnicas nacionais que poderiam gerar benefícios para o setor agrícola canadense e, em particular, para a indústria de redução das emissões de gases do efeito estufa”, conta Vassos.

No Brasil, apenas 7% dos municípios fazem coleta seletiva de lixo dos domicílios

In Brazil, only 7% of the towns do selective waste collecting in homes

cycling), only 7% of the towns do selective collecting – in 2008, urban waste in the country reached a volume of 54.7 million tons.

Natural resources too are the target of initiatives. “The recycling of water in Canada, for example, is done through systems in buildings, resulting in a high quality supply to irrigate gardens, use in WCs, and in the form of cleaning and heating services. In Brazil, the efficient management of hydric resources will be an essential strategy for sustainable growth. The lack of supply particularly affects the Northeast”, explains Troy Vassos, senior environmental engineer of Canadian consultancy NovaTec Consultants. For him, both countries offer opportunities mainly in adapting technology to the reality of the Brazilian market. “The improvement can be implemented by means of joint ventures”, says Vassos.

The executive, who states that he is very interested in Brazil, mentions two Canadian technologies that receive governmental support and might be put to use: ultra-filtration with ceramic membranes, to obtain high quality re-utilizable water, and the use of hydric resources in generating biogas from organic material. “We are looking for Brazilian



ANTONIO LARGHI

Redondo, da Fator Ambiental: necessidades em comum para o uso racional de água
Redondo, of Fator Ambiental: needs in common for rational use of water

techniques that might generate benefits for the Canadian agricultural industry and, in particular, for the greenhouse gas emissions industry”, says Vassos. He considers agriculture a strategic sector for Brazil and one that will need natural resource management solutions the most. That is why he believes in the possibility of the bilateral exchange of knowledge.

Hydric use – “Most Brazilian regions have abundant hydric resources. That is why we started late with investments in the rational use of water. A lot is wasted in the capital cities (45%). In cities like Rio Branco, Manaus and Belém, the rate is higher than 70%. However, the Canadians also have obstacles to overcome”, observes Marcos Redondo, executive director of Fator Ambiental. This condition in common could foster exchanges among companies and official bodies. In Canada, explains Redondo, some metropolitan regions waste 25% of the drinking water, although they use intelligent resources, whereas towns consume only 11% of the country’s drinking water.

Therefore, shared challenges would be the incorporation of water saving technologies, the development and application of reutilization projects and setting realistic consumption reduction targets. There are examples of technical cooperation. During 2000 and 2004, Geological Survey of Canada (GSC) and its Brazilian equivalent CPRM worked in tandem, with financing by the Canadian International Development Agency (Cida), to develop the Underground Water Project in Northeastern Brazil (“Proasne”), in which Canadian companies supply management know-how on hydric resources to Brazilian institutions and communities.

The participation of researchers from both countries also reflects in mining. Canada, which concentrates the largest number of companies in the industry, is acknowledged for research in alternatives for sustainable development and for its integration with communities and the First Nations. The 200 largest companies alone invested US\$ 1.6 billion in mineral exploration in 2008, a 28% growth in comparison with the previous year according to Natural Resources Canada. From 1990 to 2004, the Canadian Centre for Mineral and Energy Technology (CanmetENERGY) and the Centro de Tecnologia Mineral – Cetem (Mineral Technology Centre) of the Brazilian Ministry of Science and Technology, brought technicians together to exchange experiences.

“The reason for this exchange was the interest in learning about Canadian techniques to reduce mining’s environmental and social impact. Actually, there is much affinity between the two countries”, explains Paulo Sérgio Moreira Soares. This Cetem researcher sees the need for Brazil to mature in this area, mainly in the ability to absorb already established methods in Canada, such as the recombination of the

Ele considera a agricultura um setor estratégico para o Brasil, e um dos que mais necessitarão de soluções para a gestão de recursos naturais. Por isso, acredita na possibilidade de troca bilateral de conhecimento.

Aproveitamento hídrico – “Há uma abundância de recursos hídricos na maior parte das regiões brasileiras. Por isso, começamos tarde com os investimentos para o uso racional da água. Há muito desperdício nas capitais (de 45%). Em cidades como Rio Branco, Manaus e Belém, o índice é superior a 70%. Mas os canadenses também têm obstáculos a superar”, observa Marcos Redondo, diretor executivo da Fator Ambiental. Essa condição comum poderia estimular um maior intercâmbio entre empresas e órgãos oficiais. No Canadá, esclarece Redondo, algumas metrópoles desperdiçam 25% da água potável, apesar de usarem recursos inteligentes, enquanto os municípios consomem apenas 11% da água potável do país.

Os desafios em comum, portanto, seriam a incorporação de tecnologias poupadoras de água, o desenvolvimento e aplicação de projetos de reúso e o estabelecimento de metas reais de redução do consumo. Exemplos de cooperação técnica existem. Durante 2000 e 2004, o Serviço Geológico do Canadá (GSC) e o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) mantiveram parceria, financiada pela Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional (Cida), para desenvolver o Projeto Água Subterrânea no Nordeste do Brasil (Proasne), em que companhias canadenses forneceram tecnologias de gerenciamento de recursos hídricos para instituições e comunidades brasileiras.

A participação de pesquisadores de ambos os países também gera resultados na mineração. O Canadá, que

A mineração investiga e aplica novas soluções de redução do impacto ambiental / Mining surveys and applies new solutions to reducing environmental impact



DIVULGAÇÃO

DIVULGAÇÃO





Marchioni, da Novelis: potencial de crescimento do consumo de latas de alumínio / Marchioni, of Novelis: growth potential for aluminum can consumption

concentra o maior número mundial de empresas ligadas ao setor, é reconhecido pela pesquisa de alternativas de desenvolvimento sustentável e pela interação com as comunidades e as Primeiras Nações. Somente as 200 maiores companhias investiram US\$ 1,6 bilhões na exploração de minerais em 2008, com um crescimento de 28% em relação ao ano anterior, de acordo com Natural Resources Canada. Entre 1990 e 2004, o Canadian Centre for Mineral and Energy Technology (CanmetENERGY) e o Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), aproximaram técnicos que puderam compartilhar experiências.

“O motivo desse intercâmbio foi o interesse em conhecer as técnicas canadenses de redução do impacto ambiental e social da mineração. Na verdade, há uma afinidade muito grande entre os dois países”, expõe Paulo Sérgio Moreira Soares. O pesquisador do Cetem vê a necessidade de o Brasil amadurecer nessa área, principalmente na capacidade de absorver métodos já consagrados no Canadá, como a recomposição da cobertura vegetal e a adoção de coberturas secas (dry covers) para mitigação de drenagens ácidas, dois dos temas incluídos no projeto.

“As companhias, brasileiras e canadenses, têm investido mais na preservação ambiental e na minimização do impacto de suas atividades. A força motriz desse mo-

vegetation cover and the adoption of dry covers to mitigate acid drainage, two of the topics included in the project.

“Brazilian and Canadian companies have heavily invested in environmental preservation and in minimizing the impact of their activities. Government control entities are the driving force behind this movement. In Canada, this activity was followed by a more noticeable presence of environmental and population awareness building groups, as to the need for measures to be taken in mining”, Soares goes on to say.

At one of the most extreme poles in this industry's production line, aluminum cans may become a business link between Brazil and Canada. “In the Brazilian market, they have a 30% share in beer sales and 10% in soft drinks. In comparison with the Canadians, the USA and Europe, one notices great growth potential”, says Osmar Marchioni, Supplies manager at Novelis. In 2009, the company invested US\$ 21 million to increase its recycling capacity of the metal to 150,000 tons. In the previous year, of the 12.3 billion cans recycled throughout the country, according to Associação Brasileira de Alumínio – Abal (Brazilian Aluminum Association) and Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade – Abralatas (Brazilian Association of Highly Recyclable Can Manufacturers), 8,8 billion were processed in the company's installations.

World leadership – Results achieved in recent years show that approximately 189,000 people perform some kind of activity related to the processing of this type of packing in Brazil, with revenues in excess of R\$ 1.8 billion annually. Furthermore, the national recycling index, of about 96%, ranks the country as the leader in proportional terms – the United States are first in absolute figures, and are trying to increase this rate from 54% to 75%. “The aluminum can here has just turned 20. In this period, the recycling culture was disseminated, even in small countryside towns. The challenge for the future is to maintain a technological level capable of absorbing demand”, alerts the executive. For Marchioni, there are many business opportunities for Brazilian and Canadian companies because of the number of agents and segments in the can chain.

Also viewed as a recycling commodity, PET bottles and packages, like aluminum cans, foster business and technological development. In Canada, 36% of the consumed bottles are recovered, mostly through programs offering an economic incentive for returning them (75%), according to the publication “An overview of plastic bottle recycling in Canada”, produced by CM Consulting for the Environment and Plastics Industry Council (EPIC). One of Canada's advantages in this case is having the knowledge of solutions for the industry. “We invest in technology to reduce the weight of packing, particularly pre-formed and PET bottles, which is referred to as “light weighting”, and includes research on new injection molds, bottlenecks that reduce the end weight of the filling and on converting existing molds, in addition to other advancements”, states Evandro Cazzaro, director of Husky Injection Molding Systems.

Mature as it is, the Brazilian industry faces the curious situation of

vimento são os órgãos governamentais de controle. No Canadá, essa atuação foi seguida de uma presença mais marcante de grupos ambientais e da conscientização da população quanto à necessidade de medidas na mineração”, completa Soares.

Em uma das pontas mais extremas da linha de produção dessa indústria, as latas de alumínio podem ser um vínculo de negócios entre Brasil e Canadá. “No mercado brasileiro, elas têm uma participação de 30% nas vendas de cervejas e de 10% nas de refrigerantes. Quando comparamos com os canadenses, os Estados Unidos e a Europa, notamos uma perspectiva de grande crescimento”, diz Osmar Marchioni, gerente de Suprimentos da Novelis. Em 2009, a empresa finalizou investimentos de US\$ 21 milhões para elevar para 150 mil toneladas sua capacidade de reciclagem do metal. No ano anterior, dos 12,3 bilhões de latas recicladas em todo o país, segundo a Associação Brasileira de Alumínio (Abal) e a Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade (Abralatas), 8,8 bilhões passaram pelas instalações da companhia.

Liderança mundial – Os resultados dos últimos anos indicam que cerca de 180 mil pessoas fazem alguma atividade relacionada ao processamento deste tipo de embalagem no Brasil, com receita total superior a R\$ 1,8 bilhão anuais. Além disso, o índice de reciclagem nacional, de cerca de 96%, posiciona o país na liderança mundial em números proporcionais – os Estados Unidos são os primeiros em resultados absolutos, mas tentam elevar seu índice de 54% para 75%. “A lata de alumínio completou 20 anos aqui. Nesse período, houve uma disseminação da cultura da reciclagem, mesmo em cidades pequenas do interior. O desafio para o futuro é manter um nível tecnológico que seja capaz de absorver a demanda”, adverte o executivo. Para Marchioni, há muitas oportunidades de negócios para empresas nacionais e canadenses por causa da quantidade de agentes e segmentos da cadeia da lata.

Consideradas outra commodity da reciclagem, as garrafas e embalagens PET, assim como as latas de alumínio, fomentam negócios e o desenvolvimento tecnológico. No Canadá, 36% das garrafas consumidas são recuperadas, a maioria delas obtida por meio de programas que dão uma compensação econômica pela devolução (75%), segundo o informe *An overview of plastic bottle recycling in Canada*, realizado pela CM Consul-

Diferencial canadense Canadian differential

Ao contrário do Brasil, a reciclagem é algo comum para as famílias do Canadá que utilizam mecanismos de coleta. Os resultados demonstram um crescimento da quantidade de lixo reciclado / Contrary to Brazil, recycling is a common practice of families in Canada that use collecting methods. Results show an increase in the quantity of recycled waste

Reciclagem domiciliar (toneladas) Residential recycling (tons)

2000	2,2 milhões 2.2 million
2002	2,7 milhões 2.7 million
2004	2,5 milhões 2.5 million

Reciclagem per capita (quilos) Recycling per capita (kg.)

2000	71 71
2002	89 89
2004	112 112

Taxa domiciliar (%) Residential rate (%)

2000	19,3 19.3
2002	22,8 22.8
2004	26,8 26.8



ting para o Environment and Plastics Industry Council (EPIC). Uma das vantagens canadenses, neste caso, é o conhecimento de soluções para o setor. “Investimos em tecnologias de redução de peso das embalagens, em especial das pré-formas e das garrafas PET, chamadas de lightweighting, que incluem a pesquisa de novos moldes de injeção, gargalos que reduzem o peso final do envase e conversões de moldes existentes, além de outros avanços”, cita Evandro Cazzaro, diretor da Husky Injection Molding Systems.

Amadurecida, a indústria brasileira enfrenta a curiosa situação de não contar com matéria-prima, ou seja, garrafas PET recolhidas. “O setor começou a amadurecer há cinco anos, ao ponto de haver hoje uma ociosidade de 20% a 30%. A taxa de recuperação no país é de 54,8%, mas poderíamos aumentar esse resultado com uma maior captação”, garante Auri Marçon, presidente da Associação Brasileira da Indústria do PET (Abipet). Desde a sua fabricação até a chegada nos centros de reciclagem, as embalagens percorrem um caminho que poderia ser dividido em indústrias químicas fabricantes da resina, transformadores e recicladores.

“A grande razão para o êxito do Brasil é a demanda interna, uma vez que há uma série de aplicações para o material reciclado, como na indústria têxtil. Isso, os Estados Unidos, o Canadá e o Japão não conseguiram fazer”, explica. Em fevereiro, a patrocinadora de material esportivo da seleção brasileira de futebol apresentou os novos uniformes oficiais, confeccionados com oito garrafas PET recicladas. Para companhias canadenses interessadas em explorar o mercado brasileiro, Marçon aponta oportunidades nas áreas de sistemas otimizados de coleta ou de triagem e na aplicação do PET reciclado na indústria química. “Difícilmente conseguimos montar uma recicladora com equipamentos de separação de plásticos. As empresas canadenses dominam essa tecnologia”, conclui. (LR) 🍁

Triagem de plásticos reaproveitados oferece oportunidades para empresas canadenses

The selecting of reusable plastic offers opportunities to Canadian companies

lacking the raw material, i.e., the collected PET bottles. “The industry began to mature five years ago, having reached the point of today having a 20% to 30% idle capacity. The country’s recovery rate is at 54.8%, but we could increase this result if we recover more”, assures Auri Marçon, president of Associação Brasileira da Indústria do PET – Abipet (Brazilian PET Industry Association). From the time of manufacture to when the packages reach the recycling centers, the packages follow a route that could be divided into chemical companies that produce resins, transformation companies, and recyclers.

“The important reason for Brazil’s success is domestic demand, since there are many applications for recycled material, such as the textile industry. This, the USA, Canada and Japan cannot do”, he explains. In February, the sports material sponsor of Brazil’s national soccer team presented the new official uniforms, each made from eight recycled PET bottles. For Canadian companies interested in exploring the Brazilian market, Marçon pinpoints opportunities in areas like optimized collecting or selecting systems and in applying recycled PET in the chemical industry. “We could hardly build a recycling facility with equipment for separating plastic. Canadian companies dominate this technology”, concludes Marçon. (LR) 🍁

Translation to English: BeKom Comunicação Internacional

Destaque internacional International Highlight

O Brasil se destaca mundialmente no reaproveitamento de algumas embalagens, como as garrafas PET e as latas de alumínio:
Brazil stands out in the world in the reutilization of some packages, such as PET bottles and aluminum cans:

FONTE/SOURCE: ABRALATAS , ABIPET

Reciclagem de latas de alumínio Recycling of aluminum cans

2006	89% 89%
2007	96% 96%
2008	96,2% 96,2%

Recuperação do PET Recovery of PET

2006	51,3% 51.1%
2007	53,5% 53.5%
2008	54,8% 54.8%

