

**Faculdade Antonio Meneghetti  
&  
Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**

# PROJETO PARTICIPE & RECYCLE



**Professores:**

Dr. Hanifa Mezoui

Dr. François Lorient

**Alunos:**

Adalberto Panzan Junior

**Recanto Maestro - Brasil**



## PROJETO PARTICIPE & RECIKLE

### OBJETIVO GERAL

Implantar, expandir e operar uma malha micrologística capaz de coletar, transportar, encaminhar e prover a destinação ambientalmente adequada e certificada de materiais eletrônicos inservíveis tais como pilhas, baterias, celulares, acessórios, computadores, periféricos, cartuchos, lâmpadas, etc. no Brasil, atuando em consonância com os Objetivos do Milênio propostos pela Organização das Nações Unidas.

**Duração:** Início em 2006.

**Entidade Executora:** o Projeto é executado pela ADS Micrologística Ltda.

**Resumo:** Este trabalho objetiva apresentar o “Projeto Participe & Recicle”, baseado na descrição da implantação de rede micrologística para coleta, transporte, reprocessamento, reciclagem e destinação final certificada de materiais eletrônicos inservíveis. Os primeiros passos para sua implantação datam de dezembro de 2006, quando a empresa ADS Micrologística Ltda. foi contratada pelo então Banco ABN Amro Real S/A (atualmente Banco Santander S/A) para viabilizar a operação de seu Programa Papa-Pilhas. Durante três anos a operação foi continuamente desenvolvida em seus aspectos tecnológicos, operacionais, econômicos e sociais, criando a base de sustentação de uma nova iniciativa denominada “Projeto Participe & Recicle”, administrada pela ADS Micrologística. Motivada pela ação pioneira do Centro Internacional de Arte e Cultura Humanista Recanto Maestro por meio do Projeto Oikos, incentivador não somente da prática de coleta seletiva de lixo, mas principalmente da atitude consciente de preservação e desenvolvimento de um ambiente natural como uma das fundações da ação responsável do humano, a primeira ação do Projeto Participe & Recicle deu-se por meio da implantação de pontos de coleta de pilhas e baterias naquele local, em fevereiro de 2009, conforme contrato formalizado entre as partes. Sua principal contribuição concentra-se no 7º Objetivo – “*Garantir a sustentabilidade ambiental - Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente*”, e 8º Objetivo – “*Todo Mundo Trabalhando pelo Desenvolvimento*”.

**Palavras-chave:** Projeto Participe & Recicle; Centro Internacional de Arte e Cultura Recanto Maestro; micrologística; educação ambiental.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1 Introdução .....  | 4  |
| 2 Fundamentação teórica.....  | 6  |
| 2.1 O tema no Brasil .....  | 8  |
| 3 Objetivos .....   | 14 |
| 4 Descrição do projeto .....  | 15 |
| 4.1 Implantação dos pontos de coleta.....                                     | 15 |
| 4.2 Operação dos pólos de atendimento regionais .....                         | 17 |
| 4.3 Reprocessamento e destinação final.....                                   | 18 |
| 5 Resultados/indicadores e ações futuras .....                                | 19 |
| 5.1 Resultados quantitativos – Coleta de pilhas e baterias e correlatos ..... | 19 |
| 5.2 Resultados qualitativos – Depoimento de apoiadores.....                   | 22 |
| 5.3 Resultados institucionais – Reconhecimento profissional .....             | 23 |
| 5.4 Resultados sócio-educacionais – Iniciativa Recarga Verde.....             | 24 |
| 5.5 Comentários .....   | 27 |
| 5.6 Ações futuras.....  | 27 |
| 6 Conclusões.....   | 29 |
| Referências .....   | 30 |

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho objetiva apresentar o “Projeto Participe & Recicle”, baseado na descrição da implantação de rede micrologística para coleta, transporte, reprocessamento, reciclagem e destinação final certificada de materiais eletrônicos inservíveis.

Os primeiros passos para sua implantação datam de dezembro de 2006, quanto a empresa ADS Micrologística Ltda. foi contratada pelo então Banco ABN Amro Real S/A (atualmente Banco Santander S/A) para viabilizar a operação de seu Programa Papa-Pilhas. Durante três anos a operação foi continuamente desenvolvida em seus aspectos tecnológicos, operacionais, econômicos e sociais, criando a base de sustentação de uma nova iniciativa denominada “**Projeto Participe & Recicle**”, administrada pela ADS Micrologística.

Motivada pela ação pioneira do Centro Internacional de Arte e Cultura Humanista Recanto Maestro por meio do Projeto Oikos, incentivador não somente da prática de coleta seletiva de lixo, mas principalmente da atitude consciente de preservação e desenvolvimento de um ambiente natural como uma das fundações da ação responsável do humano, a primeira ação do Projeto Participe & Recicle deu-se por meio da implantação de pontos de coleta de pilhas e baterias naquele local, em fevereiro de 2009, conforme contrato formalizado entre as partes.

Este relatório tem como objetivo descrever as motivações, as iniciativas, as ações e os resultados do Projeto Participe & Recicle, identificando sua contribuição aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio-ODM propostos pela Organização das Nações Unidas-ONU na Declaração do Milênio (NAÇÕES UNIDAS, 2000). Sua principal contribuição concentra-se no 7º Objetivo – “*Garantir a sustentabilidade ambiental - Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente*”, e 8º Objetivo – “*Todo Mundo Trabalhando pelo Desenvolvimento*”.

A geração de valor logístico apontada por Bowersox (2007) ao afirmar que “empresas que obtêm uma vantagem estratégica com base na competência logística estabelecem a natureza da concorrência no setor em que atual” (BOWERSOX, 2007, p. 28), contribuiu decisivamente para a implantação bem sucedida da operação capaz de prover

pontos de recolhimento de pilhas e baterias em todo o território brasileiro a partir de dezembro de 2006, com 31 localidades nos estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Paraíba sendo escolhidas para a fase piloto de análise de viabilidade. Desde então, a malha foi gradualmente expandida, atendendo atualmente 2.172 pontos de recolhimento, e com previsão de atingir a marca de 3.681 endereços distintos até o final de 2010 conforme cronograma de instalações já contratadas (BOWERSOX, 2007).

A escolha dos materiais a serem recolhidos e encaminhados à destinação final certificada foi motivada pelo entendimento dos riscos advindos da contaminação do solo e da água pela deposição de itens que contenham metais pesados em sua composição, como destacado pelo Anuário Análise Ambiental (2007) e corroborado por extensa pesquisa conduzida por Riedler (2003) ao investigar e concluir que a toxicidade dos metais pesados

Está relacionada a vários fatores, tais como forma química em que o metal encontra-se no ambiente, sua capacidade de transformação em subprodutos mais ou menos tóxicos, vias de introdução do metal no organismo humano, etc (RIEDLER, 2003, p. 34).

A evolução da operação logística específica para um cliente – Banco ABN Amro Real S/A, atualmente Banco Santander S/A – que tem como um de seus principais indicadores sustentáveis a “garantia de conformidade no transporte, tratamento e destinação” de resíduos, possibilitou a criação do Projeto Participe & Recycle em 2009 como uma ação aberta a quaisquer apoiadores e também com abrangência nacional (Anuário Análise Ambiental, 2007, p. 201; Anuário Análise Ambiental, 2009, p. 226).

As ações do Projeto Participe & Recycle envolvem empresas privadas e públicas, órgãos da administração pública, entidades civis, hospitais e escolas. Sua mais recente iniciativa, denominada *Recarga Verde* foi realizada entre abril e junho de 2010, abrangendo aproximadamente 30.000 estudantes do ensino fundamental e do ensino médio de 31 escolas do município de São Paulo-SP, Brasil.

Sua operação micrologística conta com ferramentas de gestão e atendimento a clientes, comporta práticas como contratação de apólice de seguro ambiental e de profissional de responsabilidade técnica legal, produz indicadores sócio-ambientais aos apoiadores do projeto e documenta a rastreabilidade dos materiais coletados e destinados ao longo de toda a cadeia operacional. O atendimento às normativas legais e institucionais

para as atividades de transporte de produtos ditos perigosos e de gerenciamento de resíduos pós-consumo tais como pilhas, baterias, celulares, e lâmpadas fluorescentes, além de lixo eletrônico (cartuchos de *tonner* para impressora, computadores e periféricos, placas e circuitos eletrônicos, etc.) é outro ponto importante para a aplicabilidade das ações do Projeto Participe & Recicle.

Quantitativamente, a operação micrologística que sustenta o Projeto Participe & Recicle recolheu, em média, desde dezembro de 2006, o equivalente a uma pilha AAA a cada três segundos em todo o território brasileiro.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Projeto Participe & Recicle parte da utilização do conhecimento e da tecnologia logística em função da viabilização da coleta, do transporte, do encaminhamento e da destinação final de itens eletrônicos inservíveis, em microescala, a partir de qualquer ponto do território do Brasil.

Teoricamente, sua fundamentação baseia-se no conceito de *logística reversa*, assim definido tanto pelo *Council of Logistics Management* –, o qual define que “logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens” (LEITE, 2009, p. 16), quanto por Dornier:

Logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição atual de logística engloba maior amplitude de fluxos do que no passado. Tradicionalmente, as empresas incluíam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo e saída de produtos acabados em sua definição de logística. Hoje, no entanto, essa definição expandiu-se e inclui todas as formas de movimentos de produtos e informações (...). Portanto, além dos fluxos diretos tradicionalmente considerados, a logística moderna engloba, entre outros, o fluxo de retorno de peças a serem reparadas, de embalagens e seus acessórios, de produtos vendidos devolvidos e de produtos usados/consumidos a serem reciclados (LEITE, 2009, p. 16).

A despeito do ceticismo em relação a ações ligadas à sustentabilidade no que diz respeito à sua viabilidade econômica (GARCIA, 2009; MIOTO, 2010; NUNES, 2008, 2009), o Projeto Participe & Recicle preferiu considerar as visões que consideram as

premissas elencadas por Bowersox (2007) para a formulação de uma bem sucedida estratégia logística, quais sejam:

- 1) determinar a rede de menor custo total;
- 2) medir a disponibilidade do serviço e a capacidade associada ao projeto do sistema de menor custo total;
- 3) conduzir análise de sensibilidade relacionada diretamente a serviços e custos incrementais com geração de receita; e
- 4) finalizar o plano (BOWERSOX, 2007).

Essa visão permitiu o desenvolvimento pleno da operação por meio do estabelecimento de pontos de atendimento regionais – sendo 42 ao todo – nas 27 unidades da Federação, contribuindo para a viabilização da malha nos aspectos operacional, econômico e financeiro.

Ademais, a percepção da responsabilidade do setor privado frente à preservação ambiental externada pelo ex-Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas, Kofi Annan, em entrevista a Salgado (2009, p. 46) de que:

...tornar a economia global mais verde pode ser tão importante quanto a revolução industrial. Haverá muitas oportunidades para negócios e criação de empregos. E, claro, o setor privado poderá ter papel importante na forma como direciona seus investimentos, suas pesquisas e as novas invenções (KOFI ANNAN citado por SALGADO, 2009, p. 46).

Neste sentido, incentiva-se a ampliação contínua das ações do Projeto Participe & Recycle, por exemplo, seja pela sua abrangência, seja pela sua contribuição prática à *reversão da perda de recursos naturais*. Este que é um dos indicadores do 7º ODM, *Qualidade de Vida e Respeito ao Meio Ambiente*, pela utilização de resíduos eletrônicos na fabricação de sais e óxidos metálicos a partir de metais pesados, mormente utilizados nas indústrias produtoras de cerâmicas e tintas. Tal iniciativa reduz a extração mineral destinada à produção de corantes naturais.

Não obstante a junção da logística à causa ambiental, há de se privilegiar a contribuição de Meneghetti (2008) no que diz respeito à responsabilidade do líder, “o líder é dotado de sensibilidade ética”, “não existe poder histórico sem ganho dos outros em realização”, “o líder é ponta de ecologia humanística e se constitui com responsabilidade

coerente” e “os líderes exprimem, ao vivo, o brotar de todos aqueles valores que cada espécie inteligente exalta: coragem, capacidade, sacrifício, generosidade, liberdade, responsabilidade, heroísmo” (MENEGHETTI, 2008, p. 34-36). Portanto, salienta-se que, sem a autorresponsabilização de seus líderes, o Projeto Participe & Recicle não tem identidade, nem funcionalidade, nem utilidade.

- Importante: fazer mais relações com os ODM (pautar no 4º Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM – Brasil, 2010).

## 2.1 O tema no Brasil

A questão da destinação final certificada como ambientalmente correta e legalmente adequada no Brasil tem sido tratada em iniciativas tão distintas como gestão de resíduos e inclusão social, transporte de cargas e licenciamento ambiental, e rastreabilidade e formação profissional.

Em essência, a geração de resíduos ditos sólidos no país extrapola a questão da limpeza urbana e atinge os hábitos da população – ou sua falta –, as iniciativas públicas inadequadas – ou sua ausência–, a prática de contrabando de produtos não conformes – que contêm, por exemplo, metais pesados em quantidades superiores aos limites legais estabelecidos, sem uma adequada ação de combate à mesma, dentre outros.

Estatisticamente, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, em sua Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada no ano 2000, apenas um terço dos municípios brasileiros possuem serviço de coleta domiciliar de lixo em atendimento à totalidade dos domicílios (Tabela 101). Todavia, ainda que 4,51% dos municípios tenham declarado possuir área para disposição final dos resíduos dentro de seu próprio território (Tabela 117), em 64% dos municípios esses locais são inadequados e não controlados (informação veiculada pelo Jornal Nacional, Rede Globo, 2010).

Especificamente em relação ao chamado *lixo eletrônico*, o relatório divulgado pelo Programa Ambiental das Nações Unidas (UNEP, 2009) indica o crescimento acelerado da geração de lixo eletrônico como resultado da explosão das vendas de aparelhos assemelhados tais como telefones celulares, computadores, televisores, refrigeradores, impressoras, etc. Segundo Achim Steiner, Diretor Executivo do UNEP (UNEP, 2010):

Além de reduzir problemas de saúde, expandir a reciclagem de lixo eletrônico nos países em desenvolvimento tem como potencial a geração de empregos decentes, o corte nas emissões de gases do efeito estufa e a recuperação de uma gama enorme de metais valiosos incluindo prata, ouro, paládio, cobre e índio – agindo agora e planejando para o futuro, muitos países podem transformar um “e-desafio” numa “e-oportunidade”(STEINER, 2010, p. 27)

No que diz respeito à legislação aplicável no país, o principal motivador é o fato de pilhas e baterias apresentarem em sua composição metais considerados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente como mercúrio, chumbo, cobre, zinco, cádmio, manganês, níquel e lítio. Dentre esses metais os que apresentam maior risco à saúde são o chumbo, o mercúrio e o cádmio. Considerando estes aspectos negativos causados à saúde humana e ao meio ambiente e a necessidade de se disciplinar o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas, foi publicada no Diário Oficial da União - DOU nº 139, de 22 de julho de 1999, Seção 1, páginas 28-29, a *Resolução CONAMA 257*, de 30 de junho de 1999, que estabelece a obrigatoriedade de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada para pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos. Destacam-se também os artigos 5º e 6º da resolução citada, que estabelecem limites de mercúrio, cádmio e chumbo, aos fabricantes e importadores de pilhas e baterias.

Em sucessão ao primeiro marco regulatório, foi publicada no Diário Oficial da União - DOU nº 215, de 05 de novembro de 2008, Seção 1, páginas 108-109, a *Resolução CONAMA 401*, de 04 de novembro de 2008, estabelecendo os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Da necessidade de sua regulamentação, adveio a *Instrução Normativa Nº 03*, de 03 de março de 2010, instituindo os procedimentos complementares relativos ao controle, fiscalização, laudos físico-químicos e análises necessários ao cumprimento da relacionada Resolução e ainda o termo de referência para elaboração do Plano de Gerenciamento de Pilhas e Baterias.

Aprovado no plenário da Câmara dos Deputados, em 10/03/2010, o substitutivo ao PL 230/91, original instituidor da *Política Nacional de Resíduos*, impõe severas obrigações às empresas, aos governos e aos cidadãos brasileiros no tocante ao gerenciamento dos resíduos por eles gerados. Prevista para ser sancionada pela Presidência da República, no

Dia Mundial do Meio Ambiente, dia 05 de junho de 2010, a *Política Nacional de Resíduos* representa o crescimento da influência regulatória sobre a vida dos cidadãos e das empresas tanto quanto se baseia em mecanismos de inserção social antecipadamente colocados sob questionamento sobre sua eficácia sobre a operacionalização da *logística reversa* apontada como mandatória para a destinação de resíduos sólidos no país por meio de cooperativas de catadores. Ainda que possa contribuir para a geração de renda dessa categoria de trabalhadores, a falta de organização das cooperativas, a ausência de formalização das mesmas e a inoperância da fiscalização sobre suas condições de trabalho são fatores que podem, a médio prazo, inviabilizar o cumprimento da legislação proposta.

O substitutivo prioriza a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, quando fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes terão de investir para colocar no mercado artigos recicláveis e que gerem a menor quantidade possível de resíduos sólidos. O mesmo se aplica às embalagens – deverão ser implementadas medidas para receber embalagens e produtos após o uso pelo consumidor de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. O processo de recolhimento desses materiais, sua desmontagem (se for o caso), reciclagem e destinação ambientalmente correta é tratado no escopo da peça legal como *logística reversa*. Para realizá-la, as empresas poderão recorrer à compra de produtos ou embalagens usadas, atuar em parceria com cooperativas de catadores e criar postos de coleta.

Em linha com a evolução da temática da sustentabilidade no país, a Associação Brasileira de Logística (ASLOG) divulgou o resultado de enquête realçando a correlação entre a atividade logística e a sustentabilidade, quando 90,6% dos respondentes afirmaram “o papel da logística como ferramenta indispensável para a implantação de ações de sustentabilidade” no país. “Programas desenvolvidos para a promoção da coleta de resíduos, por exemplo, só são viabilizados por operações de logística reversa, enquanto cenários para redução de emissões, também, dependem fortemente da adesão de frotistas para que seus resultados sejam compatíveis com as expectativas da sociedade” (ASLOG, 04/06/2009).

No que tange aos Objetivos do Milênio, o Projeto Participe & Recycle contribui diretamente para um dos indicadores do 7º Objetivo 7 – Qualidade de Vida e Respeito ao

Meio Ambiente, através da meta 7<sup>a</sup> de “integrar os princípios de desenvolvimento sustentável nos programas e políticas públicas do país, *reverter a perda de recursos ambientais*” (UNDP, MDG, Goal 7). No Brasil, ainda não se considera a destinação adequada de resíduos eletrônicos indicador adotado nacionalmente, uma vez que as principais metas e indicadores relatados pelo Governo Federal do Brasil em seu 4º Relatório Nacional de Acompanhamento, são os seguintes, segundo IPEA, Março 2010:

- *Meta 9: Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais.*
  - *Indicadores da ONU*
    - # 25: *Proporção de áreas terrestres cobertas por florestas*
    - # 26: *Fração da área protegida para manter a diversidade biológica sobre a superfície total*
    - # 27: *Uso de energia (equivalente a quilos de petróleo) por US\$ 1,00 PPC do PIB*
    - # 28: *Emissões per capita de CO<sub>2</sub> em 2002 e de outros gases de efeito estufa e consumo de substâncias eliminadoras de ozônio*
    - # 29: *Proporção da população que utiliza combustíveis sólidos*
  - *Indicadores brasileiros*
    - *A - Área original e área de remanescentes florestais da Mata Atlântica em 1990 e 1995*
    - *B - Taxa média de desmatamento da Amazônia, em 1977-1988 e de 1988 a 2004*
    - *C - Número e área total de Unidades de Conservação federais, 2002 a 2005*
    - *D - Distribuição da área total de Unidades de Conservação federais em categorias de manejo, 2005*
    - *E - Número, tipos e áreas de Unidades de Conservação municipais, em 2002*
    - *F - População indígena no Brasil*
    - *G - Número total de terras indígenas, Brasil, 2005*

- *H - Número total de terras indígenas e área daquelas que têm situação fundiária regularizada ou em fase de finalização, Brasil*
- *I - Oferta interna de energia no Brasil, em 2003*
- *J - Intensidade no uso de energia no setor agropecuário, em 1995 e 2003*
- *K - Intensidade no uso de energia na indústria, em 1995 e 2003*
- *L - Intensidade no uso de energia no setor de transportes, em 1995 e 2003*
- *M - Intensidade no uso de energia no setor de serviços, em 1995 e 2003*
- *N - Emissões de CO<sub>2</sub> por dólar de PIB, em, 2002*
- *O - Emissões de CO<sub>2</sub> por oferta interna de energia, em 2002*
- *P - Emissões de CO<sub>2</sub>, metano, óxido nitroso, óxidos de nitrogênio e monóxido de carbono, 1990 e 1994*
- *Q - Consumo de CFC, PCA, brometo de metila, halons, CTC, HCFC, 1992 e 2003*

Adicionalmente, as políticas públicas brasileiras têm sido formalizadas por meio dos seguintes programas:

- *Recursos Naturais - Programa de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade e dos Recursos Genéticos; Programa de Conservação e Recuperação dos Biomas Brasileiros; Programa de Prevenção e Combate aos Desmatamentos, Queimadas e Incêndios, Florestais – Florescer; Programa Nacional de Florestas – PNF; Programa Comunidades Tradicionais; Programa Probacias – Conservação de Bacias Hidrográficas; Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e de Degradação Ambiental; Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – Pan Brasil; Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – Pronar e Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – Proconve; Programa Brasileiro de Eliminação da Produção e do Consumo das Substâncias que Destroem a*

*Camada de Ozônio – PBCO; Plano Nacional sobre Mudança do Clima – PNUMC; Programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais – PNC; Programa de Conservação, Manejo e Uso Sustentável da Agrobiodiversidade; Programa Recursos Pesqueiros Sustentáveis; Tarifa Social de Energia Elétrica; Programa Luz para Todos; Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel – PNPB; Fontes Alternativas de Energia; e Eficiência Energética.*

- Água Potável e Esgotamento Sanitário - *Programa Saneamento para Todos; Programa Saneamento Rural; Construção de Cisternas; Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto; Programa Drenagem Urbana Sustentável; **Programa Resíduos Sólidos Urbanos.***
- Assentamentos Precários - *Financiamento à auto-gestão; Programa de Arrendamento Residencial – PAR; Programas Carta de Crédito Associativo e Carta de Crédito Individual; Programa Habitação de Interesse Social; Programa de Urbanização, Regularização e Integração de Assentamentos Precários; Programa Minha Casa Minha Vida – PMCMV; Programa Papel Passado.*

Todavia, ao destinar pilhas e baterias arrecadadas em todo o país para o reprocessamento químico, cujo resultado é a separação daquelas em sais metálicos (blend) utilizáveis na fabricação de tintas e cerâmicas, sucata de chumbo, sucata metálica, sucata plástica e eletrólitos, o Projeto Participe & Recycle contribui, sim, com a Meta 9 ao “integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais” Ademais, ele o faz coordenando as ações objeto de regulamentação conforme a legislação brasileira, atuando indiretamente na reversão da perda de recursos naturais, propiciando oportunidades de trabalho no segmento logístico, e contribuindo para a geração e a disseminação de conhecimento técnico específico sobre seus processos, tecnologias e equipamentos necessários à sua operação.

Por fim, essa integração entre as ações do Projeto Participe & Recycle, a meta do 7º ODM, e as políticas promovidas pelo governo do Brasil pode ser compreendida pela observação da figura que se segue:

É importante fundamentar o Projeto Participe e Recicle de acordo com os ODM. Portanto, utilizar mais o 4º Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM.

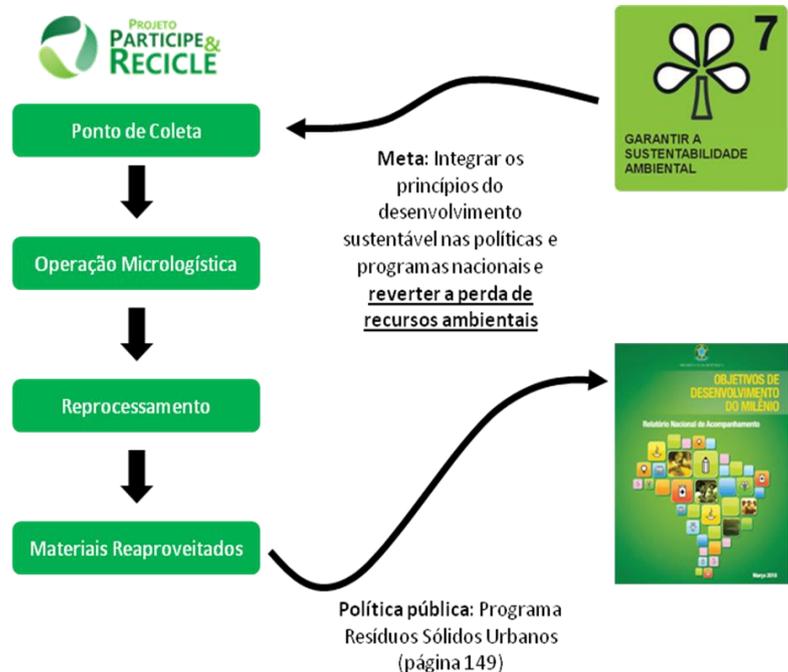


Figura 1 – Inter-relação entre o Projeto Participe & Recicle, o 7º Objetivo do Milênio e o 4º Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM no Brasil (BRASIL, 2010). Elaborado pelo autor.

### 3 OBJETIVOS

O Projeto Participe & Recicle tem como objetivo geral:

“Implantar, expandir e operar uma malha micrologística capaz de coletar, transportar, encaminhar e prover a destinação ambientalmente adequada e certificada de materiais eletrônicos inservíveis tais como pilhas, baterias, celulares, acessórios, computadores, periféricos, cartuchos, lâmpadas, etc. no Brasil, atuando em consonância com os Objetivos do Milênio propostos pela Organização das Nações Unidas.”

Especificamente, suas derivações são (Objetivos Específicos):

1. Coleta: Implantar pontos de coleta em empresas, escolas, hospitais, órgãos da administração pública, entidades civis, associações, condomínios, prefeituras, etc., com embalagens adequadas ao transporte de materiais classificados como

resíduos sólidos de acordo com a legislação brasileira envolvendo transporte de cargas e meio ambiente;

2. **Transporte:** Mover fisicamente os materiais coletados desde os pontos de coleta até as unidades de reciclagem, reprocessamento, descontaminação, etc., adequadas a cada tipo de material coletado, controlando o fluxo físico, a documentação envolvida e a informação da rastreabilidade aos envolvidos;
3. **Gestão:** Acompanhar todas as etapas do processo micrologístico implantado, obtendo e fornecendo informações aos envolvidos, até a certificação formal da destinação final ambientalmente adequada;
4. **Tecnologia:** Desenvolver ferramentas, processos, equipamentos e tecnologias que contribuam com a melhoria contínua da operação micrologística implantada, priorizando a eficiência energética, a diminuição do trabalho manual, a segurança da operação e a sua viabilidade econômico-financeira; e
5. **Humanidade:** Fomentar a autoresponsabilização dos indivíduos envolvidos no Projeto Participe & Recycle como atitude indispensável ao seu desenvolvimento em consonância com os Objetivos do Milênio.

## 4 DESCRIÇÃO DO PROJETO

As principais atividades desenvolvidas pelo Projeto Participe & Recycle foram, ao longo dos últimos quinze meses, as seguintes:

### 4.1 Implantação dos pontos de coleta

Entre fevereiro de 2009 e maio de 2010, foram implantados pontos de coleta de pilhas, baterias, celulares, acessórios, etc., nos seguintes locais:

| Estado            | Apoiador  |
|-------------------|---|
| Bahia             | Shopping Piedade, Vedacit Nordeste, Contax, Ferreira Costa, Chesf   |
| Ceará             | Chesf, Contax   |
| Distrito Federal  | Leroy Merlin  |
| Goiás             | Leroy Merlin, Mares Construtora, Use Móveis   |
| Minas Gerais      | Patrus Transportes, Leroy Merlin, Contax, Mapfre Seguros, Autopista Fernão Dias, Esab   |
| Paraíba           | Bentonit União  |
| Paraná            | América Latina Logística, Modarte, Leroy Merlin, American General, Mapfre Seguros   |
| Pernambuco        | Mapfre Seguros, Chesf, Shopping Guararapes, Ferreira Costa  |
| Piauí             | Chesf   |
| Rio de Janeiro    | TV Record, Firjan, Leroy Merlin, Contax, Mapfre Seguros, Center Empresarial Mourisco, KPMG  |
| Rio Grande do Sul | Recanto Maestro, Projeto Oikos, América Latina Logística, Modarte, Originale, Baesa, Contax, Leroy Merlin, Mapfre Seguros, Hospital Moinhos de Vento  |
| Santa Catarina    | América Latina Logística, Brasil Foods  |
| São Paulo         | Aslog, Amcham, América Latina Logística, Leroy Merlin, Contax, Mapfre Seguros, Autopista Régis Bittencourt, GTM Cenografia, Anaricema Transportes, Sindicamp, Nexttrans Transportes, Transpantanal, Banco Fibra, FCamara, TV Record, Instituto Ressoar, AD Arquitetura, Escola Morumbi, ClearSale, Hebraica, Academia Competition, Panificadora Cepam, Umuarama Imóveis, Teleperformance, GE Water, American General, Valor Sustentável, KPMG, Interviás, Vianorte, Moto Honda, Fundação Cargill, Banco Espírito Santo, Reiza Transportes, Projeto Juventude Ecológica, Uliana, Metanóia Dirigencial, Park Suites ITC, MK Fuels |

Tabela 1 – Apoiadores do Projeto Participe & Recicle, atualizado até Maio/2010, por estado

Cada apoiador formaliza a sua adesão ao Projeto Participe & Recicle por meio da assinatura de um contrato que detalha todas as atividades envolvidas, conforme o seguinte fluxograma:

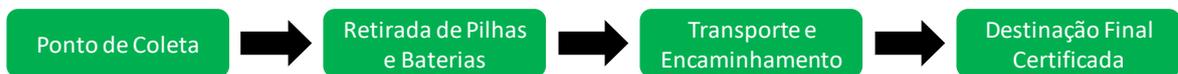


Figura 2 – Fluxograma da operação do Projeto Participe & Recicle

A operação tem como premissa a possibilidade de rastreabilidade ao longo de todo o processo micrologístico, com a documentação formal envolvida reproduzida tanto para o apoiador fisicamente, ou seja, com a entrega de documentos comprobatórios, quanto pelo acompanhamento online das datas e horários, além de volumes retirados, envolvidos em cada visita para coleta das pilhas e baterias. Segue exemplo com a documentação associada:



Figura 3 – Documentos-base da rastreabilidade da operação do Projeto Participe & Recycle

## 4.2 Operação dos pólos de atendimento regionais

As operações do Projeto Participe & Recycle são realizadas por meio dos 51 pólos de atendimento regionais, responsáveis pela movimentação física dos equipamentos, das embalagens e dos materiais coletados, atualmente localizados em todos os estados brasileiros.

Cada pólo possui uma equipe dedicada ao atendimento dos clientes do Projeto Participe & Recycle composta por, no mínimo, duas pessoas. No total, o Projeto Participe & Recycle envolve diretamente 113 pessoas em todo o país, responsáveis pelas atividades de planejamento, implantação, operação, gestão e atendimento a clientes.

Mormente, mais 750 profissionais das áreas de transporte, logística, embalagens, fiscalização, auditoria, assessoria, armazenagem, segurança e formação estão diretamente envolvidos com o Projeto Participe & Recycle.

| Pólo de Atendimento  | Estado | Pólo de Atendimento  | Estado | Pólo de Atendimento   | Estado |
|----------------------|--------|----------------------|--------|-----------------------|--------|
| Aracaju              | SE     | Governador Valadares | MG     | Praia Grande          | SP     |
| Araçatuba            | SP     | Imperatriz           | MA     | Presidente Prudente   | SP     |
| Bauru                | SP     | Ipatinga             | MG     | Recife                | PE     |
| Belém                | PA     | Itabuna              | BA     | Ribeirão Preto        | SP     |
| Belo Horizonte       | MG     | João Pessoa          | PB     | Rio Branco            | AC     |
| Blumenau             | SC     | Juazeiro do Norte    | CE     | Rio de Janeiro        | RJ     |
| Brasília             | DF     | Juiz de Fora         | MG     | Salvador              | BA     |
| Campina Grande       | PB     | Macapá               | AP     | São José do Rio Preto | SP     |
| Campo Grande         | MS     | Maceió               | AL     | São José dos Campos   | SP     |
| Campos de Goytacazes | RJ     | Manaus               | AM     | São Luis              | MA     |
| Caruaru              | PE     | Montes Claros        | MG     | São Paulo             | SP     |
| Cuiabá               | MT     | Natal                | RN     | Teresina              | PI     |
| Curitiba             | PR     | Nova Serrana         | MG     | Uberaba               | MG     |
| Duque de Caxias      | RJ     | Palmas               | TO     | Uberlândia            | MG     |
| Feira de Santana     | BA     | Petrolina            | PE     | Varginha              | MG     |
| Fortaleza            | CE     | Porto Alegre         | RS     | Vitória               | ES     |
| Goiânia              | GO     | Porto Velho          | RO     | Volta Redonda         | RJ     |

Tabela 2 – Pólos de atendimento regionais da operação do Projeto Participe & Recicle

### 4.3 Reprocessamento e destinação final de pilhas e baterias

O resultado final do reprocessamento de pilhas e baterias inservíveis, baseado na inertização dos metais nelas contidos, é a produção de sais metálicos – sulfato de cobre ou sulfato de níquel, carbonato de cobre ou carbonato de níquel, por exemplo – que, como corantes naturais, são então utilizados na fabricação de tintas e revestimentos cerâmicos.



Figura 4 – Etapas da operação até o reprocessamento e a destinação final

## 5 RESULTADOS/INDICADORES E AÇÕES FUTURAS

### 5.1 Resultados quantitativos – Coleta de pilhas e baterias e correlatos

Ao final do reprocessamento, o peso total destinado é dividido em seis tipos de resíduos:

- Sais metálicos: que, como corantes naturais, são utilizados na fabricação de tintas e revestimentos cerâmicos;
- Sucata de chumbo: que é reaproveitada para, por exemplo, fabricação de baterias de chumbo-ácido (automotivas);
- Sucata de ferro: que é reaproveitada para em ligas ferrosas;
- Sucata plástica: que é reciclada como plástico;
- Eletrólitos: que são tratados em uma estação de tratamento de efluentes na própria unidade reprocessadora; e
- Outros: papéis, plásticos, cabos, fios, etc., que são destinados a aterro sanitário

Assim, o principal indicador do Projeto Participe & Recycle, alinhado com o primeiro indicador do 7º ODM, “reduzir a perda de recursos ambientais”, é a medição do percentual transformado em materiais que podem ser reutilizados ao final do processo. Historicamente, desde o início do projeto em 2009, 48% do total coletado foi transformado em sais metálicos, 11% em sucata de chumbo, 12% em sucata ferrosa e 6% em sucata plástica, totalizando 77% de reaproveitamento.

Em outras palavras, 3 a cada 4 pilhas recolhidas pelo Projeto Participe & Recicle são transformadas em materiais que, uma vez reaproveitados na cadeia industrial, previnem a necessidade de extração mineral.

O gráfico seguinte ilustra essa proporção.

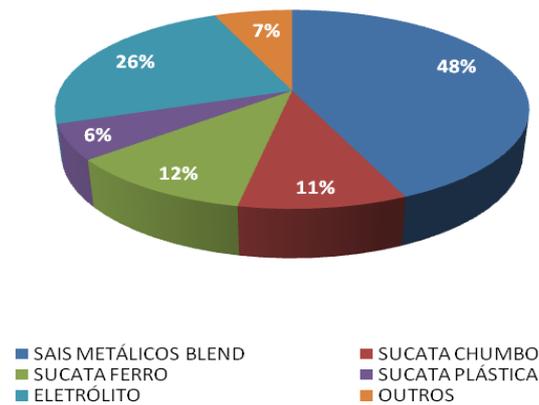


Gráfico 1 – Composição do reprocessamento de pilhas e baterias, % por tipo de resíduo

A partir da primeira constatação do benefício ao meio ambiente proporcionado pelo Projeto Participe & Recicle, a expansão da sua malha de atendimento, medida pela quantidade de pontos de coleta implantados, é o segundo indicador considerado. Desde 2009, a partir do primeiro ponto de coleta ativado no Centro Internacional de Arte e Cultra Recanto Maestro, foram implantados mais 133 pontos (Gráfico II). A meta a ser alcançada até 2015 é de 5.000 pontos de coleta em todo o território brasileiro (Gráfico III).

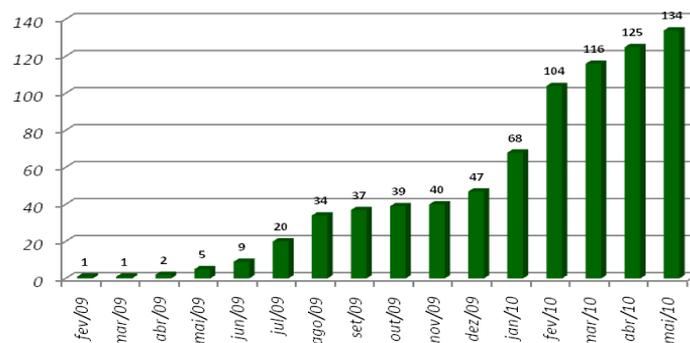


Gráfico 2 – Pontos de coleta ativados, acumulado mensal

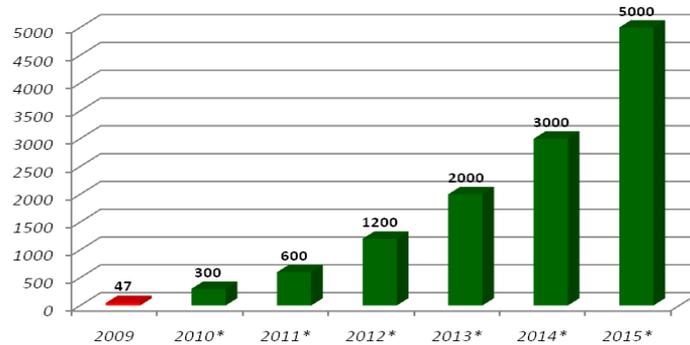


Gráfico 3 – Projeção da implantação de pontos de coleta até 2015

A partir dos pontos de coleta implantados, é possível aferir a quantidade de pilhas e baterias retiradas e destinadas corretamente. Desde sua implantação, o Projeto Participe & Recicle já destinou 21.313 kg de maneira ambientalmente adequada e certificada (Gráfico IV). Até 2015, a arrecadação atingirá 1 milhão de kg anuais, volume equivalente a 100 milhões de pilhas AAA (Gráfico V).

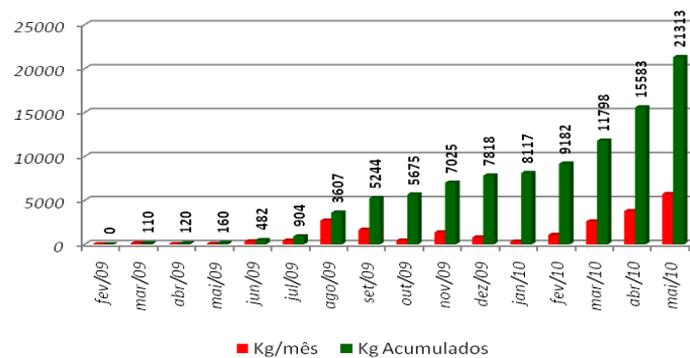


Gráfico 4 – Volume de pilhas e baterias arrecadado, Kg/mês e Kg acumulados

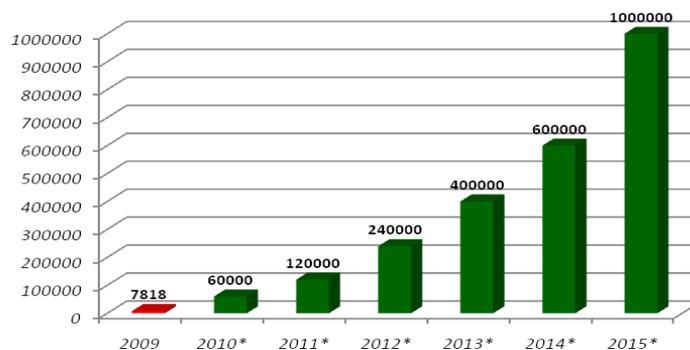


Gráfico 5 – Projeção do volume anual arrecadado até 2015, Kg/ano

## 5.2 Resultados qualitativos – Depoimento de apoiadores

Outro resultado da ação do Projeto Participe & Recycle é baseado em depoimentos e demonstrações de engajamento dos apoiadores da iniciativa:

### *Shopping Center Piedade, Salvador/BA*



Ofício 730/2010, 27/04/2010.

**Câmara Municipal de Salvador/BA.**

*“Registro, desta tribuna, votos de congratulações com o Projeto Participe & Recycle e o Shopping Piedade em razão da implantação de coletores para arrecadação de resíduos tecnológicos diversos (pilhas, baterias, celulares e outros). Os materiais assim recolhidos serão encaminhados, reprocessados e reciclados ou reutilizados.”*

**(Vereadora Ana Mendonça)**

### *Mares Construtora, Goiânia/GO*

*“Dentre as campanhas do Mares Eco-Social, sempre quisemos desenvolver um trabalho de recolhimento de pilhas e baterias. A parceria com o Programa Participe e Recycle foi de extrema importância para viabilizar mais essa ação. Estamos bastante satisfeitos e otimistas de que cada vez mais pessoas se envolvam de forma responsável no descarte adequado desses resíduos”* (10/05/2010, Renata Meirelles, Gerente de Marketing).

### *F Camara Consultoria e Formação em Informática, São Paulo/SP*



*“Quando se é uma empresa de consultoria em tecnologia da informação, tende-se a um micro universo de assuntos e iniciativas – é quase uma sensação de que estamos nos tornando robôs. A adesão à causa trouxe-nos uma significativa retomada humanística, uma gostosa sensação de que somos seres humanos e que estamos fazendo algo importante para preservar isso”* **(Fábio Camara, Diretor Técnico).**

**Mai/2009**

*Energética Barra Grande  
Pinhal da Serra/RS*

*Leroy Merlin  
São Paulo/SP*



*Vedacit do Nordeste  
Salvador/BA*



*GTM Cenografia  
São Paulo/SP*



*Vianorte, Grupo OHL  
Sertãozinho/SP*



### 5.3 Resultados institucionais – Reconhecimento profissional

A tecnologia utilizada pelo Projeto Participe & Recycle, ou seja, o modelo baseado na implantação de rede micrologística para coleta, transporte, reprocessamento, reciclagem e destinação final certificada de materiais eletrônicos inservíveis foi reconhecido em 2009 pela Associação Brasileira de Movimentação e Logística (ABML), entidade que congrega as principais empresas fornecedoras e operadoras logísticas do país, com a outorga do “IX Prêmio ABML de Logística – Edição 2009”, na categoria Logística Aplicada à Sustentabilidade Ambiental. A avaliação do trabalho apresentado pela ADS Micrologística foi feita por uma banca de especialistas liderada pelo professor Hugo Yoshizaki, da Universidade de São Paulo. A cerimônia de premiação foi realizada em 09/12/2009, em São Paulo.



Equipe da ADS Micrologística

#### 5.4 Resultados Sociais – Iniciativa Recarga Verde

A partir do escopo do Projeto Participe & Recycle, outras iniciativas se tornaram possíveis, sendo a primeira delas denominada “Recarga Verde”, abrangendo mais de 25.000 estudantes de 32 colégios de São Paulo, da pré-escola (até 6 anos de idade), do ensino fundamental (entre 6 e 14 anos de idade) e do ensino médio (entre 15 e 17 anos de idade). Entre 25/03/2010 e 01/06/2010, foram coletadas 10 toneladas de pilhas consolidadas entre os colégios participantes. O evento final, realizado no Dia Mundial do Meio Ambiente, 05/06/2010, premiou as escolas participantes com livros relacionados ao tema, reunidos numa *Minibiblioteca Sustentável*.

#### Vide cobertura jornalística nos links:

[www.estadao.com.br/noticias/vidae,dia-de-hackers-protesto-e-reciclagem,561825,0.htm](http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,dia-de-hackers-protesto-e-reciclagem,561825,0.htm), **O**

#### Estado de São Paulo

[www.youtube.com/watch?v=YdUL4Sssv5E](http://www.youtube.com/watch?v=YdUL4Sssv5E), **Globo News**

[www.youtube.com/watch?v=GVUW0Mbnp1A](http://www.youtube.com/watch?v=GVUW0Mbnp1A), **Jornal da Cultura**

As principais ações dessa iniciativa foram:

- **Criação de personagem para interação com o público estudantil, nas versões eletrônica e fantasia**



- **Criação de website específico – [www.recargaverde.com.br](http://www.recargaverde.com.br)**

Através do website, os estudantes e educadores tiveram acesso ao conteúdo informativo da iniciativa Recarga Verde e aos materiais preparados especialmente para utilização nas aulas de educação ambiental (desenhos, cartazes, cartilhas, esquemas, etc.).

No Blog do Recarga, <http://www.blogdorecargaverde.blogspot.com/>, os colégios compartilharam suas experiências, publicaram fotos das atividades, reproduziram depoimentos de mães de alunos e demonstraram as iniciativas individuais nas salas de aula e em outros espaços dos próprios colégios.



Colégio Delta



Colégio Salgueiro



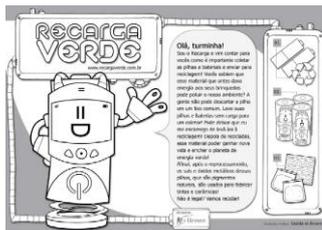
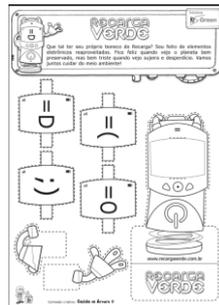
Colégio Santa Teresinha



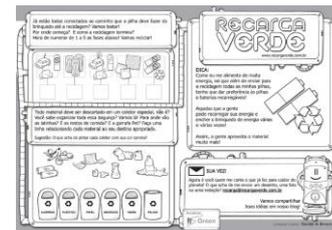
Colégio Pentágono

- **Criação de material de orientação para os educadores**

Alinhado com o escopo proposto de integrar as ações de coleta e destinação ambientalmente correta de pilhas e baterias com a informação dos estudantes sobre os impactos ao meio ambiente, também foram criados materiais para uso dos educadores em suas atividades em sala de aula.



Cartaz (acima, à esquerda), esquema explicativo (acima, à direita), cartilha para colorir (à direita e à esquerda) e boneco para recortar (acima, ao centro).



• **Coleta e destinação de 10.003 kg de pilhas e baterias**

Ao final da iniciativa, foram recolhidas, consolidadamente entre todos os 32 colégios, 10.033 kg de pilhas e baterias.

| Colégio                                 | Total Arrecadado (kg) |
|---|-----------------------|
| Colégio Marista Nossa Senhora da Glória | 1.293                 |
| Colégio Delta                           | 1.102                 |
| Colégio Imperatriz Leopoldina           | 1.030                 |
| Colégio Marista Arquidiocesano          | 940                   |
| Colégio Dante Alighieri                 | 807                   |
| Colégio Módulo                          | 805                   |
| Colégio Visconde de Porto Seguro        | 694                   |
| Colégio Salesiano Santa Teresinha       | 602                   |
| Colégio Castro Alves                    | 327                   |
| Colégio Santo Agostinho                 | 305                   |
| Colégio Santa Amália                    | 239                   |
| Colégio Pentágono - Alphaville          | 182                   |
| Colégio Nossa Senhora de Sion           | 160                   |
| Colégio Pentágono - Morumbi             | 155                   |
| Escola Carlitos - Itápolis              | 154                   |
| Colégio Bilac                           | 128                   |
| Escola Carlitos - Conselheiro Brotero   | 128                   |
| Colégio Miguel de Cervantes             | 122                   |
| Colégio Santa Amália Tatuapé            | 113                   |
| Escola Projeto Vida - Casa Verde        | 105                   |
| Colégio São Luis                        | 97                    |
| Escola Vera Cruz                        | 89                    |
| Instituto Nossa Senhora Auxiliadora     | 86                    |
| Colégio Evolução                        | 75                    |
| Play's Cool International               | 74                    |
| Colégio Sigmund Freud                   | 68                    |
| Colégio Oswald de Andrade - Cerro Corá  | 43                    |
| Colégio Salgueiro                       | 40                    |
| Colégio Oswald de Andrade - Girassol I  | 20                    |
| Colégio Pentágono - Perdizes            | 19                    |
| Escola Projeto Vida - Jardim São Bento  | 18                    |
| Stance Dual Bilingüe                    | 13                    |
| <b>Total</b>                            | <b>10.033</b>         |

- **Premiação dos colégios participantes**

Com base no volume arrecadado individualmente, os colégios foram premiados com uma Minibiblioteca Sustentável, obedecendo a ordem decrescente do volume de cada um como correspondência a uma quantidade maior ou menor de livros. Além dos livros, a minibiblioteca também recebeu dois exemplares da revista *Performance Líder*, leitura fundamental para a compreensão da *forma mentis* do líder.



### **5.5 Comentários**

O Projeto Participe & Recicle tem demonstrado resultados concretos, objetivos, criativos, econômicos, sociais, e técnicos, além de oportunizar o crescimento de todos aqueles que nele se realizam a cada nova ação, a cada nova iniciativa.

Contribuir com os Objetivos do Milênio significa poder agir de forma responsável em alinhamento com a vontade manifesta pelos representantes e representados de todos os países-membro da Organização das Nações Unidas. Significa absorver o conhecimento gerado por tantos líderes, tantos especialistas, tantos diplomatas, tantos empresários e tantos acadêmicos quando foram todos os que contribuíram com a criação da iniciativa em 2000.

### **5.6 Ações futuras**

Além do trabalho necessário ao crescimento e à expansão da malha micrologística de pontos de coleta citada no capítulo 3.1, o Projeto Participe & Recicle também definiu cinco ações concretas a partir de 2010, que serão:

- 1) Ampliação da iniciativa “Ambiente Limpo, Logística Pura”, em parceria com a Associação Brasileira de Logística, cujo objetivo é o engajamento das empresas e dos profissionais do setor de logística em práticas voltadas à redução das emissões, à otimização do transporte, à redução das embalagens, à adoção de práticas de coleta seletiva, e à destinação adequada de resíduos gerados em ambientes corporativos. Estimamos a participação de 500 empresas ao longo dos próximos dois anos.
- 2) Aproximação com a iniciativa “Município Verde”, desenvolvida pelo Governo do Estado de São Paulo, incentivando a coleta e a destinação de resíduos sólidos nos municípios, como base de desenvolvimento do conhecimento técnico para aplicação em outros municípios do país. Estimamos a adesão de 100 municípios ao longo dos próximos dois anos.
- 3) Incentivo à pesquisa voltada ao desenvolvimento de soluções micrologísticas em ação funcional ao meio ambiente e à qualidade de vida, em parceria com a Antonio Meneghetti Faculdade. Almejamos publicar uma coletânea de melhores práticas para utilização como *benchmarking* para o setor empresarial ao longo dos próximos 12 meses.
- 4) Formação de jovens com ação protagonista na linha dos Objetivos do Milênio, capazes de ampliar o modelo de responsabilidade social empresarial e aplicar a metodologia em ações junto a empresas do segmento de logística e transportes. Desejamos envolver a Confederação Nacional do Transporte nessa iniciativa, principalmente pela capilaridade da sua rede de ensino e ação social mantida pelo Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT) e pelo Serviço Social do Transporte (SEST), capacitando pelo menos um jovem para atuação direta em cada uma de suas mais de 150 unidades em todo o Brasil ao longo dos próximos dois anos.
- 5) Desenvolvimento de ferramentas de comunicação e educação baseadas em redes sociais e internet, tal qual foi feito na iniciativa Recarga Verde com a utilização de website, blog e *Twitter*. Planejamos a criação de um espaço virtual para disseminação do conhecimento sobre práticas sustentáveis em

empresas, escolas e órgãos da administração pública num horizonte de até seis meses.

## 6 CONCLUSÕES

Ao final desse trabalho, as conclusões relacionadas à concepção, ao desenvolvimento e ao crescimento do Projeto Participe & Recicle podem ser resumidas da seguinte forma:

- *Avaliação quantitativa* – Os indicadores de coleta e destinação de pilhas e baterias possibilitam uma clara avaliação quantitativa das ações do Projeto Participe & Recicle. Todavia nosso principal desafio é identificar a correlação entre essas ações e geração de renda, de emprego e de conhecimento específico.
- *Necessidade específica* – Os apoiadores do Projeto Participe & Recicle são empresas, escolas, hospitais, municípios e indivíduos que necessitam dar uma destinação ambientalmente adequada aos resíduos contidos em pilhas, baterias e outros itens tecnológicos inservíveis, tanto para o atendimento à legislação de resíduos sólidos quanto para a adequação às normas internacionais relativas à segurança e ao meio ambiente.
- *Visibilidade e imagem* – As ações do Projeto Participe & Recicle geram visibilidade a todos os envolvidos, seja pela imagem difundida nos meios de comunicação, seja pelo envolvimento individual e coletivo nas suas áreas de ação, ou seja pela geração espontânea de conhecimento reaplicável continuamente nelas próprias.
- *Resultados concretos* – A reversão da perda de recursos ambientais, indicador primeiro do ODM 7, juntamente com o crescimento do nível de adesão e apoio ao Projeto Participe & Recicle constituem seus principais resultados concretos advindos da iniciativa.
- *Ação factível* – A iniciativa de engajamento ao Projeto Participe & Recicle de forma voluntária, tanto por parte de entidades quanto por indivíduos representa

a capacidade de realização concreta das atividades propostas relacionadas à logística, à destinação e à educação.

- *Sustentabilidade econômica* – A manutenção do Projeto Participe & Recycle é garantida pela remuneração aferida junto aos seus apoiadores em contrapartida à prestação de serviços disponíveis na malha micrologística existente e na destinação ambientalmente adequada dos materiais coletados.
- *Custos efetivos* – A adesão ao Projeto Participe & Recycle tem custos operacionais efetivamente cobertos por uma remuneração fixa (implantação do ponto de coleta e gestão da operação e da destinação) e outra variável (função do peso transportado e destinado), previamente definidos, informados e negociados com quaisquer interessados em todo o país.
- *Possibilidade de replicabilidade* – A partir do conhecimento desenvolvido pelo Projeto Participe & Recycle, toda e qualquer ação já empreendida se constitui em uma oportunidade de reprodução em outras áreas, locais e públicos. Seus serviços são executados por empresas privadas conhecidas, seus processos são difundidos no ambiente profissional e acadêmico e seus resultados podem ser comprovados pelos mesmos indicadores ora apresentados.

Desta feita, o Projeto Participe & Recycle deu, até hoje, apenas o primeiro passo de uma concreta, responsável, real e prazerosa caminhada em direção a uma vida mais humana, mais protagonista e mais livre no mundo onde vivemos.

## REFERÊNCIAS

ANUÁRIO ANÁLISE AMBIENTAL 2007. Análise Editorial, p. 46 e 48. *Mercurio, chumbo, cádmio, antimônio, bário e zinco.*

ANUÁRIO ANÁLISE AMBIENTAL 2009. Análise Editorial, p. 226.

ASLOG Associação Brasileira de Logística. *No Dia Mundial do Meio Ambiente, ASLOG divulga enquête sobre logística e sustentabilidade.* 04/06/2009. ([http://www.infogistica.com.br/novo/noticias\\_interna.php?q=c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b&idn=1d7f7abc18fcb43975065399b0d1e48e](http://www.infogistica.com.br/novo/noticias_interna.php?q=c4ca4238a0b923820dcc509a6f75849b&idn=1d7f7abc18fcb43975065399b0d1e48e))

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David; COOPER, M. Bixby. *Gestão da cadeia de suprimentos e logística*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Tradução de Cláudia Mello Belhasoof.

CHADE, Jamil. *Brasil é o campeão do lixo eletrônico entre emergentes*. 22/02/2010. (<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,brasil-e-o-campeao-do-lixo-eletronico-entre-emergentes,514495,0.htm>)

COMM, Joel. *O poder do Twitter: estratégias para dominar seu mercado e atingir seus objetivos com um tweet por vez*. São Paulo: Editora Gente, 2009. Tradução de Leonardo Abramowicz.

GARCIA, Renê. *Da insustentabilidade racional da economia*. Insight Inteligência, Ano XII, Número 47, 4º Trimestre, Dezembro de 2009, p. 22 a 34.

GUIA EXAME 2009. Editora Abril, p. 88.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico*. 2000. (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pnsb/default.shtm>)

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Relatório Nacional de Acompanhamento*. Brasília, Março 2010. ([http://www.odmbrasil.org.br/upload/tiny\\_mce/4o\\_relatorio\\_acompanhamento\\_odm.pdf](http://www.odmbrasil.org.br/upload/tiny_mce/4o_relatorio_acompanhamento_odm.pdf))

JORNAL NACIONAL. *Faltam aterros sanitários no Brasil*. 07/05/2010. (<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2010/05/faltam-aterros-sanitarios-no-brasil.html>)

LEITE, Paulo Roberto. *Logística Reversa*. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.

LASZLO, Christopher. *Valor Sustentável: Como as empresas mais expressivas do mundo estão obtendo bons resultados pelo empenho em iniciativas de cunho social*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. Tradução de Celso Roberto Paschoa.

MENEGHETTI, Antonio. *A psicologia do líder*. 4. Ed. Recanto Maestro: Ontopsicologica Editrice, 2008.

MIOTO, Ricardo. *Para especialista, nova classe C ignora sustentabilidade*. 04/01/2010. ([http://books.boxnet.com.br/books/visualizacao\\_clipping\\_new.aspx?ID\\_CLIPPING=12822194&ID\\_BOOK=100994&ORDEM=7&QTDE\\_CLIPPINGS=37&NM\\_ARQUIVO=0&ID\\_MESA=](http://books.boxnet.com.br/books/visualizacao_clipping_new.aspx?ID_CLIPPING=12822194&ID_BOOK=100994&ORDEM=7&QTDE_CLIPPINGS=37&NM_ARQUIVO=0&ID_MESA=))

MOBILIDADE E SUSTENTABILIDADE 2008. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, p. 108 a 111. *Esforço multiplicado*.

Nações Unidas, Declaração do Milênio. Cimeira do Milênio, Nova Iorque, 6-8 de Setembro de 2000. *United Nations Millennium Declaration*. United Nations Information Centre, Lisboa, 2000. (<http://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>)

NUNES, Raquel. *Empresa sustentável: mudar ou morrer*. 20/01/2009. (<http://www.ecologiaurbana.com.br/responsabilidade-socioambiental/empresa-sustentavel-mudar-ou-morrer/>)

NUNES, Raquel. *O que é sustentabilidade empresarial? Será uma moda passageira?* 18/11/2008. (<http://www.ecologiaurbana.com.br/responsabilidade-socioambiental/o-que-e-sustentabilidade-empresarial-sera-uma-moda-passageira/>)

RASPANTI, Márcia Pinna. *Iveco busca ecoeficiência no processo produtivo*. Transporte Moderno, Ano 47, Número 439, Jan/Fev 2010, p. 32 e 33.

REIDLER, Nívea Maria Veiga Longo. *Resíduos gerados por pilhas e baterias usadas: uma avaliação da situação brasileira, 1999-2001*. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

REIDLER, Nívea Maria Veiga Longo; GÜNTHER, Wanda Maria Risso. *Impactos ambientais e sanitários causados por descarte inadequado de pilhas e baterias usadas*. Revista Limpeza Pública, Edição 60, 2003.

ROGERS, Elizabeth e KOSTIGEN, Thomas M.. *O livro verde*. Rio de Janeiro: Sextante, 2009. Tradução de Bernardo Araújo.

SALGADO, Eduardo. “Copenhague é vida ou morte”. Exame CEO, Editora Abril, Edição 4, Outubro 2009, p. 42 a 46.

SALOMÃO, Alexa; RIBEIRO, Aline; PORTO, Edson. *O que você e sua empresa precisam saber sobre mudanças climáticas*. Revista Época Negócios, Agosto 2009, p. 104 a 129.

SHELL GLOBAL SCENARIOS TO 2025. *From municipal waste to multicultural banking: signposts towards an Open Doors context*. Shell International Limited, 2005, p. 76.

UNDP – United Nations Development Programme. *Millennium Development Goals, Goal 7: Ensure environmental sustainability, Indicators*. (<http://www.undp.org/mdg/goal7.shtml>)

UNEP – United Nations Environment Programme. *Sustainable Innovation and Technology Transfer Industrial Sector Studies*. United Nations Environment Programme & United Nations University, 2009.

UNEP – United Nations Environment Programme. *Urgent Need to Prepare Developing Countries for Surge in E-Wastes*. 22/02/2010.



(<http://unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=612&ArticleID=6471&l=en&t=long>)

VAZ, Tatiana. *Eles estão um passo a frente*. Revista IstoÉ Dinheiro, Ano 12, Número 637, 23/12/2009, p. 44 e 45.