Honda Automóveis do Brasil

20º PRÊMIO FIESP MÉRITO AMBIENTAL

Redução da Geração de resíduos

Sumaré (SP), março de 2014

Sumário

Resumo 3
Objetivo 3

1 - A Empresa 4

1.1 - Sustentabilidade 4

1.2 - O caminho para um ambiente mais saudável 4
1.3 - Produtos sustentáveis 7
1.3.1 - Veículos bicombustíveis no Brasil: Honda Flex One Technology 7
1.3.2 - Função ECON 7
1.4 - Adotando a Visão Ambiental e de Segurança da Honda 7
1.4.1 - Triplo zero - Rumo à sociedade de impacto zero 7

1.4.2 - Emissão zero de CO2 por meio da energia renovável 8

1.4.3 - Risco de recurso energético zero 8

1.4.4 - Resíduo zero 8

1.5 - Programa Green factory 9
1.5.1 - Redução das emissões atmosféricas 9

1.5.2 - Eficiência energética 9
1.5.3 - Uso racional da água e tratamento de efluentes 10
1.5.4 - Gerenciamento de resíduos 10

2 - O projeto 10

2.1 - Redução da umidade da borra de tinta 12
2.2 - Reciclagem da areia de fundição 16
2.3 - Reciclagem de chapas de Radiografias 18
2.4 - Campanha de conscientização: redução do desperdício de alimentos 19

3 - Conclusão 22

4 - Ações futuras 22

5 – Referências Bibliográficas 23

REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Resumo

Segundo as normas da ABNT, resíduos sólidos industriais são todos os resíduos no estado sólido ou semi-sólido resultantes das atividades industriais, incluindo lodos e determinados líquidos, cujas características tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d´água ou que exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis.

Gerenciar resíduos dos processos de produção e uma forte preocupação da Honda Automóveis do Brasil, localizada em Sumaré – SP, que neste sentido busca implementar medidas que visam reduzir, reutilizar e reciclar os materiais. Os resíduos gerados no processo produtivo da fabrica de automóveis passam por classificação e separação, e cerca de 99% deles são destinados à reciclagem.

A Honda também acredita que a mudança de comportamento é essencial para o controle dos impactos gerados pelos resíduos. Desta forma, a empresa incentiva os seus colaboradores e seus parceiros a unirem esforços para desenvolver meios sustentáveis e obter resultados expressivos no controle da geração de Resíduos.

Como resultado deste incentivo, em 2013 foram implantados quatro novos projetos pelos colaboradores da empresa que trouxeram resultados expressivos em prol da preservação ambiental, visando ao gerenciamento dos resíduos, são eles:

1. Redução da umidade da borra de tinta
2. Reciclagem da areia de fundição
3. Reciclagem de chapas de raios-X
4. Campanha de Conscientização: Desperdício de alimentos

Objetivo

O presente trabalho tem como objetivo a apresentação do projeto ambiental realizado em 2013 pela Honda Automóveis do Brasil Ltda. na unidade de Sumaré, visando à redução na geração de resíduos sólidos do seu processo produtivo, bem como expor durante o

desenvolvimento de seu conteúdo as principais atividades e resultados ambientais/socioambientais desenvolvidos nos projetos internos pela empresa.

1 - A Empresa

1.1 – Sustentabilidade

A Honda acredita que a união com as comunidades que abrigam as suas operações é o caminho para ajudar na construção de um mundo melhor, mais justo e sustentável. Pensando desta forma, criou-se o Honda Philanthropy Office (Escritório de Filantropia da Honda) e foram estabelecidos os princípios básicos de sua atuação socioambiental no mundo. Em 2006, definiram-se os direcionamentos das suas iniciativas de contribuição social e criou-se um símbolo para captar esse espírito: o lema Together for Tomorrow (Juntos para o Amanhã), que é adotado mundialmente pela Honda e transmite a filosofia que direciona as atividades da empresa.

A empresa preocupa-se com todos os seus processos de produção, desde a escolha de um fornecedor socioambientalmente responsável, até o controle e destinação final de seus resíduos. Visando uma melhoria na qualidade do ar e na vida das pessoas, a Honda também trabalha ativamente para reduzir suas emissões atmosféricas. Além disso, promovem-se ações de contribuição social que estimulam a preservação do meio ambiente, a educação, a colaboração com as comunidades do entorno de suas fábricas e a segurança no trânsito. Este tem sido o posicionamento da Honda em todas as partes do mundo em que se faz presente, inclusive no Brasil.

1.2 – O caminho para um ambiente mais saudável

A Honda é uma empresa fortemente determinada a contribuir para a formação de uma sociedade baseada em sustentabilidade e harmonia, em que as pessoas possam desfrutar a vida. Dessa forma, se empenha para proteger a saúde humana e preservar o meio ambiente em cada fase de suas atividades empresariais, buscando obter sucesso no futuro não somente para a empresa, mas para o mundo todo.

Esse comprometimento existe desde o surgimento da companhia, em 1948, presente nos ideais do fundador, Soichiro Honda, décadas antes de o termo sustentabilidade entrar na agenda global.

Na década de 60 a empresa introduziu o motor Compound Vortex Controlled Combustion (CVCC) e se transformou na primeira montadora do mundo a estar em conformidade com a lei norteamericana U.S. Clean Air Act, de 1970 – um desafio considerado intransponivel para muitos, na época.

Em 1992, lançou a Declaração Ambiental da Honda para divulgar a postura básica que desenvolve no sentido de reduzir os impactos ambientais em cada etapa dos ciclos de vida dos seus produtos. Hoje, ela e a base sobre a qual a Honda executa todas as suas iniciativas ambientais.

Declaração Ambiental da Honda

Nós, como um dos membros da sociedade responsáveis pela proteção do meio ambiente global, faremos todos os esforços para contribuir com a saúde dos seres humanos e com a preservação do meio ambiente em nosso planeta em cada fase de nossas atividades corporativas. Somente dessa forma seremos capazes de obter sucesso no futuro, não apenas para nossa empresa, mas para o mundo todo.

A cada dia, devemos agir em nossos interesses empresariais de acordo com os seguintes princípios:

1. Vamos nos esforçar para reciclar materiais e conservar recursos e energias em todos os estágios do ciclo de vida de nossos produtos, desde a pesquisa, o projeto, a produção e as vendas até os serviços pós-venda e o descarte.

2. Vamos empregar todos os esforços para reduzir e encontrar métodos apropriados para o descarte dos resíduos e poluentes que são gerados pelo uso de nossos produtos e em todos os estágios do ciclo de vida desses produtos.

3. Como membros da empresa e da sociedade, cada um de nós, colaboradores, dará foco a importância de fazer todos os esforços para proteger a saúde humana e o meio ambiente global e faremos nossa parte para assegurar que a empresa, como um todo, possa atuar de forma responsável.

4. Vamos considerar a influência que nossas atividades corporativas tem sobre o meio ambiente e a sociedade local e vamos nos empenhar para aprimorar a reputação social de nossa empresa.

Redigida e anunciada em julho de 1992

O objetivo da Honda até o ano de 2020 é fornecer “bons produtos aos clientes com rapidez, acessibilidade e baixas emissões de CO_2”. A empresa sonha com uma sociedade em que todos possam ir para qualquer lugar com confiança e segurança, então foi definida a Visão Ambiental e de Segurança da Honda, que oferece a orientação necessária para elaborar as iniciativas ambientais, a fim de alcançar esse objetivo. Ela expressa o intenso desejo de contribuir para o crescimento sustentável da sociedade e a harmonia entre as pessoas, a fim de poder continuar oferecendo emoção por meio dos produtos e de serviços que promovem a mobilidade pessoal e uma qualidade de vida melhor, de modo geral.

Visão Ambiental e de Segurança da Honda

Concretizar a alegria, a liberdade da mobilidade e uma sociedade sustentável na qual as pessoas possam desfrutar a vida.

Ao trabalhar para alcançar essa visão, os seguintes objetivos moldaram as iniciativas ambientais da Honda no mundo todo:

Em cada fase dos ciclos de vida dos seus produtos e atividades corporativas, a Honda tem por meta:

- Diminuir o uso dos combustíveis fósseis.
- Diminuir os impactos ambientais, incluindo as emissões de gases de efeito estufa.
- Reduzir a zero as emissões de gases de efeito estufa dos seus produtos usados na mobilidade e no dia a dia das pessoas.

1.3 - Produtos sustentáveis

1.3.1 - Veículos bicombustíveis no Brasil: Honda Flex One Technology

A Honda é a primeira empresa a produzir motocicletas com motores bicombustíveis, mistura de etanol e gasolina com qualquer combinação entre os dois combustíveis.

Considerando a popularidade do bicombustível no Brasil, a empresa começou a lançar modelos de automóveis Flex em 2006. Os modelos lançados foram o Civic, Fit e City respectivamente. Atualmente todos os modelos produzidos no Brasil para o mercado brasileiro são FFV (Flex Fuel Vehicles). A nova tecnologia faz parte do conceito Honda Flex One, que representa o empenho da Honda em inovação para mobilidade sustentável, aliando alta performance e baixa emissão de poluentes em todos os produtos.

1.3.2 - Função ECON

Os automóveis também retratam o compromisso da marca com o meio ambiente. Os modelos Civic, CR-V e Accord contam com o botão ECON, que ativa e desativa a função de assistência à condução econômica. Ao acionar o botão, a mensagem "ECON ligado" é mostrada no painel i-MID e diversos sistemas do veículo têm seus funcionamentos alterados para privilegiar o baixo consumo de combustível, como controle eletrônico da injeção – ETCS (Electronic Throttle Control System) –, ar-condicionado e piloto automático, sem perda de potência.

Dessa forma, o veículo chega à velocidade desejada de forma mais suave. Para auxiliar o motorista a economizar durante a condução, um medidor de consumo instantâneo de combustível foi adicionado ao lado direito do velocímetro, e para visualizar a eficiência no consumo foram criadas barras laterais ao velocímetro digital, que alteram suas cores à medida que o veículo é conduzido. A coloração varia do azul intenso, passando por uma tonalidade turquesa, até ficar verde, que indica a condução mais econômica.

1.4 - Adotando a Visão Ambiental e de Segurança da Honda

1.4.1 - Triplo zero: rumo à sociedade de impacto zero

Para realizar a Visão Ambiental e de Segurança da Honda a empresa esta engajada nas soluções das Questões de Recursos, Questões Energéticas e nas Mudanças Climáticas, por meio da sua tecnologia e das atividades de negócios, almejando no futuro uma Sociedade de Impacto Ambiental Zero. Dessa forma, foi anunciado o "Triplo Zero".

1.4.2 - Emissão zero de CO_2 por meio da energia renovável

Em resposta aos problemas da questão de mudanças climáticas, o objetivo da Honda a longo prazo é a implantação da energia renovável, para alcançar a emissão de CO_2 zero do poço a roda. Nesse processo, também está desenvolvendo novas tecnologias para reduzir e eliminar as emissões no ciclo de vida dos seus produtos e das atividades de negócios por meio de uma série de iniciativas, incluindo a melhoria da eficiência dos combustíveis e o aumento na eficiência do transporte dos produtos, entre outras ações.

1.4.3 - Risco de recurso energético zero

Em resposta aos problemas energéticos, sua meta a longo prazo é alcançar zero risco energético, se tornando auto-suficiente em energia pelo uso de estação de hidrogênio abastecida por energia solar, aumentando a eficiência de sua gestão ambiental, graças a este avanço tecnológico. Para alcançar esse objetivo de risco energético zero no futuro, a empresa reduzirá ainda mais o uso de energia a partir da melhoria na eficiência dos combustíveis de seus produtos, e ao diversificar as fontes de energia pelo desenvolvimento das tecnologias automotivas híbridas e outras. Progressos nessa área reduzirão também os riscos nas atividades de negócios da Honda.

1.4.4 - Resíduo zero

Como resposta aos problemas de recursos, o principal objetivo da Honda é fechar completamente o circulo e zerar os resíduos do ciclo de vida dos produtos. A empresa fará isso desenvolvendo técnicas alternativas na obtenção de recursos preciosos, promovendo avanços na tecnologia dos 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e

Reciclar), assim como reduzindo a quantidade de água consumida, utilizando todos os recursos sem desperdício.

Alem disso, não é somente zerar o desperdício, é preciso promover a redução da utilização de componentes químicos perigosos nos produtos da Honda e nas atividades industriais que possam ter um efeito adverso na saúde humana e no meio ambiente.

1.5 - Programa Green factory

O programa mundial da Honda de Green Factory (Fábrica Ecológica) é colocado em prática no Brasil na fábrica de automóveis em Sumaré (SP), e de motocicletas, em Manaus (AM). As ações contemplam gerenciamento de resíduos, eficiência energética, redução de emissões atmosféricas, uso racional da água e tratamento de todos os efluentes gerados. Em todos esses aspectos, a empresa estabelece metas para garantir um melhor desempenho ambiental nas suas atividades.

1.5.1 - Redução de emissões atmosféricas

Em junho de 2011 no Japão, foi anunciada pelo Presidente Mundial da Honda, Takanobu Ito, a meta de redução de emissões globais de CO_2 dos produtos Honda (automóveis, motocicletas e produtos de força) de 30% até 2020, tomando como base os níveis do ano 2000. Com base nessa diretriz, a Honda realiza o monitoramento mensal das emissões atmosféricas provenientes da produção dos seus produtos e desenvolve cada vez mais projetos para redução das emissões.

1.5.2 - Eficiência energética

Reduzir perdas por desperdício, monitorar o consumo, melhorar processos e a forma de utilizar as energias alternativas estão entre as medidas adotadas pela Honda com foco na eficiência energética.

Na fábrica de automóveis, em Sumaré (SP), existem telhas translúcidas em todas as áreas de produção e de estoque de materiais. Dessa forma, durante o dia, a luz solar substitui a

Figura 1 – Telhas translúcidas na Linha de Montagem fábrica de Sumaré.

iluminação elétrica do ambiente. Nos vestiários, as duchas são aquecidas por meio e placas solares.

Outra medida que a empresa adota para reduzir o consumo de energia elétrica é um sistema automatizado que controla os horários de funcionamento da iluminação e regula o ar-condicionado em sua sede administrativa, em São Paulo (SP).

Considerado um dos pilares para atingir a meta estabelecida pelo presidente mundial da companhia em reduzir em 30% das emissões de CO_2 até 2020, a Honda Automóveis do Brasil anunciou a construção do primeiro parque eólico da marca no mundo. Para a operação do novo empreendimento, que será localizado na cidade de Xangri-lá (RS) e irá suprir toda a demanda de energia elétrica da fábrica de Sumaré (SP), criou-se a empresa Honda Energy do Brasil.

A energia eólica será produzida por nove turbinas de 3MW, com capacidade instalada de 27MW. Isto representará a geração de 95.000 MWh/ano, o equivalente ao consumo de cidades como Aparecida (SP), com população aproximada de 35 mil pessoas. Após o início das operações do parque, previsto para setembro de 2014, a Honda deixará de emitir cerca de 2,2 mil toneladas de CO_2 por ano, ou seja, 30% do total gerado pela fábrica. Com essa iniciativa, a Honda torna-se a primeira fabricante de automóveis a produzir energia eólica no país.

1.5.3 - Uso racional da água e tratamento de efluentes

A Honda promove um trabalho no que tange à redução do consumo, ao tratamento de efluentes e à reutilização da água, por meio das ETEs (Estações de Tratamento de Efluentes) e das ETAs (Estações de Tratamento de Água), instaladas nas fábricas de Manaus (AM) e Sumaré (SP). Os sistemas de tratamento decorrentes dessas estações permitem a utilização da água de reuso em irrigação das suas áreas verdes, sanitários e redes de hidrantes.

1.5.4 - Gerenciamento de resíduos

Gerenciar os resíduos resultantes dos processos de produção é uma forte preocupação da Honda. Dessa forma, busca-se implementar medidas que visam ao reaproveitamento de materiais. Nas fábricas, os materiais descartados passam por

etapas de classificação e separação, e são destinados para serem tratados ou reciclados.

A Honda promove ações de estímulo à coleta seletiva de resíduos. Suas unidades contam com recipientes para destinação correta de papel, plástico, vidro, metal, dentre outros, além de um sistema destinado à coleta de pilhas e baterias. Na fábrica de Sumaré (SP), foram criados locais destinados à coleta seletiva que receberam o nome de Espaço Reciclagem. Desde 2010 está instalado no refeitório um kit de lixeiras produzidas com material reciclado, onde o colaborador tem acesso a exemplos práticos de como descartar corretamente copos, garrafas PET, latas e lixos não recicláveis.

Atualmente 99% dos resíduos gerados na fábrica são reciclados.

Figura 2 – Espaço destinado à coleta seletiva no refeitório da fábrica de Sumaré (SP).

2 - O projeto

O presente projeto é composto por quatro trabalhos voltados à redução na geração de resíduos da empresa:

- Redução da umidade da borra de tinta
- Reciclagem da areia de fundição
- Reciclagem de chapas de radiografias
- Campanha de conscientização: redução do desperdício nos refeitórios

2.1 - Redução da umidade da borra de tinta

No departamento de Pintura da fábrica de Sumaré são realizados basicamente três processos durante a pintura da carroceria dos veículos. São eles:

- Aplicação de Primer
- Aplicação de Base
- Aplicação de Verniz

Em cada um desses processos são gerados resíduos denominados “borra de tinta”. Tais resíduos são acondicionados em tambores, armazenados temporariamente e enviados para co-processamento em fábricas de cimento.

Figura 3 - Fluxo do processo de geração da borra até o destino final

Após uma análise da composição das borras de tinta geradas na pintura, observou-se que este resíduo contém grande percentagem de água em sua composição (aproximadamente 30%).

Foi formado um grupo de trabalho com os colaboradores para elaborar um projeto de redução da umidade da borra de tinta da base, a fim de reduzir os impactos ambientais causados pela geração deste resíduo (geração, transporte e destinação). Foram identificadas que as principais causas estavam no método de retirada do resíduo e na forma de acondicionamento dos mesmos, o que ocasionava uma grande concentração de água na borra.

Após a realização de diversos testes com diferentes tipos de produtos, equipamentos e análises no processo de tratamento do resíduo, chegou-se à conclusão que a utilização de big bags reciclados era a solução mais viável ambientalmente e economicamente, além de ter apresentado resultados muito além do esperado.

Passando a acondicionar a borra de tinta nos big bags que são dispostos verticalmente em cima dos coletores, a separação é realizada naturalmente por gravidade sem a necessidade de utilização de produtos químicos.

Desta forma, não foi necessário realizar a compra de nenhum equipamento robusto de separação (filtros prensa ou similares) ou alterar o processo de tratamento realizado na geração da borra de tinta. Houve um ganho ambiental e econômico, devido ao baixo custo de investimento inicial e manutenção do processo, não utilização de energia elétrica para manter os equipamentos, bem como a não utilização de produtos químicos neste processo.

Desde a concepção do projeto à implantação, foram dez meses de estudo para que fossem feitas as adequações à realidade da empresa. Durante a aplicação do projeto, houve a necessidade de vários estudos para adequar os big bags ao processo produtivo, Com as análises chegou-se na concepção ideal dos big bags: tamanho confeccionado sob medida e a qualidade.

Figura 4 - Dificuldades encontradas durante desenvolvimento do projeto

Assim, ao verificar qual o tamanho e qualidade que atenderiam às especificações necessárias dos requisitos para adequação ao processo, desenvolveram-se as etapas pelas quais o big bag deveria passar para verificar a possibilidade de atender à utilidade desejada:

Figura 5 - Etapas de implantação

Foi obtida uma redução de mais de 50% de redução da umidade do resíduo e alterou-se sua característica, tornando-o passível de reciclagem.

Figura 6 - Bags com resíduo

A caracterização do resíduo também foi alterada e tornou-se passível de reciclagem.

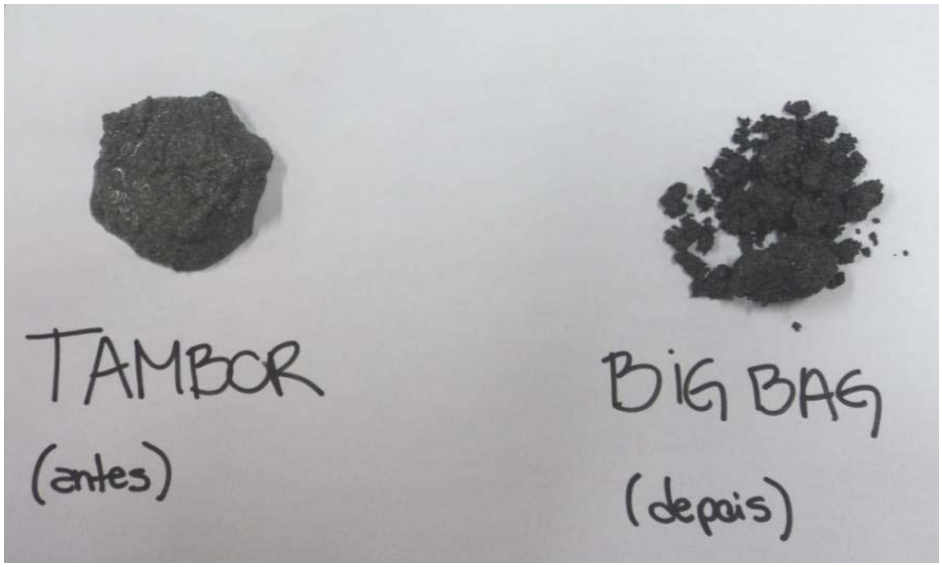

Figura 7 - Característica do resíduo antes e depois do projeto

Atualmente 100% da borra de tinta da pintura é reciclada em uma empresa no estado de São Paulo (redução de distância) e utilizada na fabricação de tintas de 2º linha, que inclusive foram usadas para pintar as ETE's e o galpão de resíduos da Honda.

Podem ser destacados como méritos do projeto os seguintes itens:

- Redução de 55% com aquisição e utilização de tambores para armazenamento deste resíduo;
- Redução de 13.266 Kg de resíduos perigosos/ mês;
- Redução de 55% em quantidade de movimentação interna de empilhadeiras (ponto de geração e galpão de resíduos) e redução de consumo de GLP;
- Redução de risco de acidentes devido à quantidade de resíduos armazenados ser menor;
- Ganho na capacidade de armazenamento de resíduos perigosos no galpão em 22%;
- Redução de 50% de serviço de controle para emissão de documentos (SAP, Manifesto, NF, etc)
- Redução de 88% na geração de CO_2 durante o transporte do resíduo;
- Alteração na forma de destinação do resíduo: Co-processamento -> Reciclagem;
- Redução de custo de aproximadamente R$ 30.000/ mês (frete, tratamento, pallets e tambores).

2.2 - Reciclagem da areia de fundição

No departamento de Fundição da Honda Automóveis do Brasil, é realizada a fabricação dos blocos e cabeçotes dos motores dos carros produzidos. Para tal processo, é necessária a utilização de uma areia especial, do qual é feito um molde para injeção de alumínio e fabricação das peças necessárias. Após o processo, é gerado um resíduo denominado “areia de fundição”, contendo fenol.

De acordo com o “Procedimento para Gerenciamento de Areia de Fundição” publicado em Agosto de 2007 pela Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (CETESB), a areia de fundição é o: “resíduo gerado na fabricação de moldes e machos provenientes do processo de vazamento de metais ferrosos e não ferrosos em fundições”.

A areia de fundição era destinada adequadamente para co-processamento em fábricas de cimento (distantes aproximadamente 560 km de Sumaré).

Figura 8 - Fluxo de utilização da areia

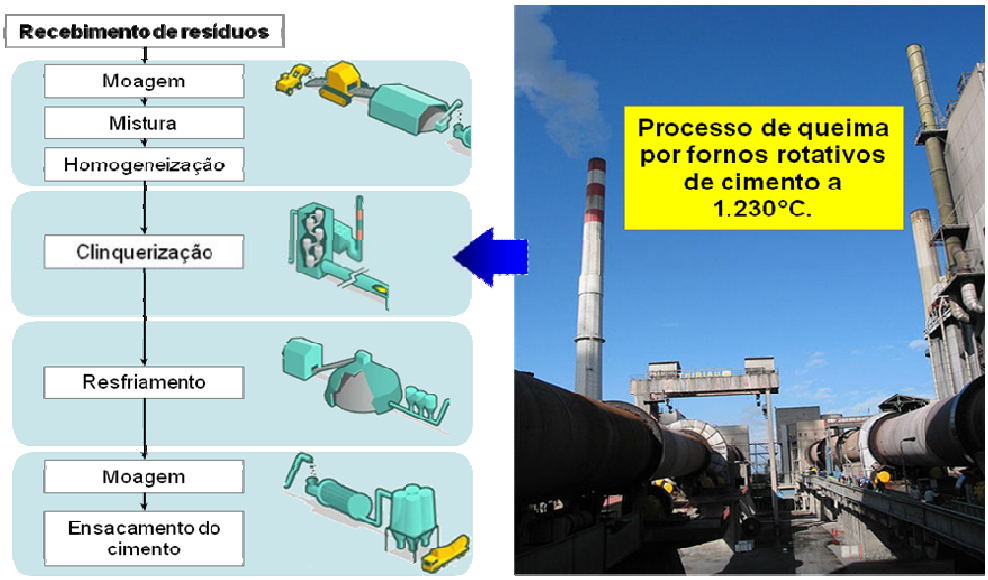

Figura 9 - Processo de co-processamento da areia de fundição

Após análise da situação, foi observada a possibilidade de reciclagem da areia, trazendo diversos benefícios ambientais:

- Alteração na forma de destinação do resíduo (co-processamento para reciclagem);
- Reciclagem de 100% da areia;
- Diminuição da extração

Assim, foi dado início ao projeto de reciclagem da areia de fundição gerada na Honda. A etapa inicial do projeto foi a pesquisa das tecnologias disponíveis no mercado para tratamento dos fenóis e outros componentes constantes na areia de fundição.

Atualmente há no mercado duas alternativas para a reciclagem da areia: (1) Reciclagem/regeneração por Atrito e (2) Reciclagem/regeneração por Queima. A opção escolhida para o projeto foi a reciclagem por queima, uma vez que a reciclagem por atrito ainda está em fase de estudos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) além dos custos de implantação serem economicamente inviáveis.

A reciclagem por queima consiste no tratamento térmico da areia. Os resíduos da resina que cobrem os grãos de areia são separados por meio da queima dos produtos químicos residuais e liberação dos gases. Tais gases são 100% retidos e tratados antes da liberação para atmosfera. Após este processo de reciclagem, a areia torna-se com condições favoráveis para reutilização.

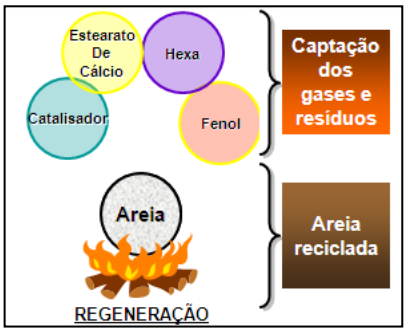

Figura 10 - Esquematização da reciclagem de areia de fundição

Determinada a maneira como seria feita a reciclagem, foi feita a pesquisa de fornecedores que poderiam realizar a reciclagem por queima. Por meio desta pesquisa, tomou-se conhecimento de que a mesma empresa que fornece a areia para a fabricação dos moldes também realiza o tratamento térmico da areia de fundição (empresa distante 80km da Honda). Sendo assim, estabeleceu-se que a reciclagem seria feita conforme o fluxo a seguir:

Figura 11- Fluxo de reciclagem da areia

Os demais passos para a implantação do projeto foram:

- Contrato entre a empresa e a Honda;
- Retirada do Certificado de movimentação de Resíduos de Interesse ambiental (CADRI) a fim de regularizar o transporte e destinação do resíduo perigoso perante a CETESB;
- Criação de um procedimento interno para movimentação e armazenamento da areia em bags a fim de padronizar as atividades e evitar desvios no processo.

Com a implantação do projeto de reciclagem da areia de fundição, foram reduzidos:

- 495 ton/ano de extração da matéria-prima no meio ambiente;
- Redução de aproximadamente 86% das emissões de CO_2 no transporte
- Redução de 48% custo para destinação final do resíduo;
- Redução de 74% do custo com frete;

2.3 - Reciclagem de chapas de Radiografias

Os filmes de radiografias ou comumente chamados chapas de raio-x, contêm produtos químicos nocivos à saúde e que podem contaminar o solo e lençol freático quando descartados de forma incorreta em lixo comum. A importância da destinação correta se dá por dois fatores: além de serem feitas de plástico, material que demora mais de 100 anos para decompor no meio ambiente, contém metanol, amônia e metais pesados (cromo e prata) em sua composição. Há, no entanto, dificuldade em dispor esse material corretamente, uma vez que são poucas as empresas no ramo.

O Hospital de Clínicas da Unicamp lançou em 2011 uma campanha permanente de coleta de chapas de raios-X em que o objetivo principal é informar à comunidade local (Campinas e região) sobre o descarte adequado das chapas de raio-x. Esse material é destinado a uma empresa especializada em recuperação de prata, fundição e tratamento de efluentes, autorizada e licenciada pela CETESB. A prata recuperada é utilizada na produção de jóias e talheres. Já o plástico de alta qualidade (PVC) é reutilizado na produção de outros produtos (embalagens, bolsas, capas de caderno, etc.).

A Honda Automóveis do Brasil enviou cerca de 300 Kg (10 big-bags) de chapas de raio-x gerados no Ambulatório da empresa para a reciclagem na Unicamp, contribuindo dessa forma com a reutilização dos produtos e consequente redução no consumo de matérias primas retirados do meio ambiente.

2.4 - Campanha de conscientização: redução do desperdício de alimentos

Além dos projetos de redução/reciclagem, a Honda preocupa-se também em realizar a conscientização direta com os seus colaboradores. Em uma das campanhas de conscientização, foi abordado o tema de desperdício de alimentos nos refeitórios da empresa.

Dessa forma, a Honda iniciou uma campanha ambiental com apelo social a fim de realizar a sensibilização quanto à redução do desperdício frente aos problemas sociais de distribuição e acesso de alimentos que há no país.

A campanha foi feita por meio de cartazes no formato A3, em displays distribuídos nas mesas dos refeitórios e em informativos alocados estrategicamente no local de retirada das bandejas nos refeitórios.

Figura 12 - Cartazes de divulgação no formato A3

Figura 13 - Display distribuídos nas mesas dos refeitórios.

Figura 14 - Imagem ilustrativa da campanha no refeitório

Figura 15 - Material de campanha em todas as baias no refeitório

Figura 16 - Material de Campanha de desperdício

3 - Conclusão

Por meio destes projetos implantados na Honda Automóveis do Brasil, foi possível abranger todos os itens do conceito do 3Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar), uma vez que em um ano houve:

- Redução de 159 ton. de resíduos perigosos gerados (borra de tinta);
- Alteração da destinação da borra de tinta (Coprocessamento para reciclagem);
- Reciclagem de 495 ton. de areia fundição possibilitando o reuso para outras atividades;
- Reciclagem de 300 Kg de chapas de raio-x.

4 - Ações futuras

Buscando sempre a melhoria contínua a Honda possui como metas para ações ambientais futuras:

- Desenvolvimento de reaproveitamento do lodo de ETA na fabricação de cerâmicas ou compostagem;

- Estudo para incorporação da borra de fosfato na fabricação de argamassa;
- Projeto de reuso de água nas lavadoras de veículos;
- Estudo de instalação de trituradores de comida nos refeitórios.

5 – Referências Bibliográficas

[1] BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política nacional de resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, nº 147, p. 3, 03 de agosto de 2010.

[2] ABNT NBR ISO 14.001:2004. **Norma de Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos**

[3] http:/www.honda.com.br . Acesso em Jan/2014.

[4] Hospital das Clínicas Unicamp. **HC lança campanha para reciclar filmes de raios-X**. Disponível em http://www.hc.unicamp.br/?q=node/320. Acesso em: Jan/2014.

[5] CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Procedimento para gerenciamento de areia de fundição.** Disponível em http://www.cetesb.sp.gov.br. Acesso em: Dez/2013.