



**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS  
TECNÓLOGO EM MEIO AMBIENTE**

**MATERIAIS PLÁSTICOS:  
HIPERROLL EMBALAGENS LTDA.**

**CRISTIANY DA SILVA COSTA**

Juiz de Fora

Dezembro de 2009

**UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTONIO CARLOS  
TECNÓLOGO EM MEIO AMBIENTE**

**MATERIAIS PLÁSTICOS:  
HIPERROLL EMBALAGENS LTDA.**

**CRISTIANY DA SILVA COSTA**

Relatório apresentado ao Curso de  
Tecnologia em Meio Ambiente do Instituto  
de Estudos Tecnológico da Universidade  
Presidente Antônio Carlos.

Juiz de Fora

Dezembro de 2009

**MATERIAIS PLÁSTICOS:  
HIPERROLL EMBALAGENS LTDA.**

**CRISTIANY DA SILVA COSTA**

Relatório submetido ao Curso de Tecnologia em Meio Ambiente da Universidade Presidente Antônio Carlos como parte dos requisitos para a obtenção do Grau de Tecnólogo em Meio Ambiente.

Aprovada por:



Prof. Marconi Fonseca de Moraes

Aos meus pais, Argemiro e Cirene.

Aos meus irmãos Adalmir e Alexandre.

E aos meus sobrinhos Paloma, Alexandre Júnior,  
Rafael, Thaís e Luciano, por todo amor que  
demonstram por mim.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, pelo apoio imprescindível e força, que sempre me concedeu.

Agradeço a todas as pessoas que por inúmeras vezes me apoiaram com palavras e ações, em busca da realização e conclusão do curso de Gestão Ambiental, e torceram pelo meu sucesso.

Aos meus pais que sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado, cuidando, observando e amando, em todos os momentos da minha vida. Especialmente minha mãe, minha rainha. Aos meus irmãos Adalmir e Alexandre pelo apoio durante toda a minha vida, que sempre estiveram ao meu lado e não deixaram de demonstrar toda admiração e amor que sentem por mim.

A HiperRoll Embalagens Ltda., pela ajuda e contribuição para realização deste trabalho.

Ao professor Marconi Moraes pela sua disponibilidade e acompanhamento durante a execução desse trabalho.

Ao Fábio pela atenção, ajuda e colaboração na coleta de dados.

Ao Pablo pela sua disponibilidade que foi de grande importância

A Daniela Medeiros, pela força, compreensão e palavras de incentivo.

A todos meus amigos de jornada, Evandro, Fabíola, Janaina, Kelismar, Kátia, Luiz Claudio, Stella, pelo apoio e contribuições que me deram durante esses anos

*“Na natureza nada se perde,  
nada se cria, tudo se transforma”*

*Antoine Lavoisier, 1760.*

## **RESUMO**

O Gerenciamento de resíduos sólidos ocupa um espaço nas práticas de Responsabilidade Social Empresarial. Tornou-se uma grande preocupação no mundo atual e vem enfrentando cada vez mais imposições legais, além da vigilância maior da população e empresários, com o aumento da conscientização em relação ao meio ambiente. Novas tecnologias criam alternativas para a implantação de estratégias que podem reduzir a geração de resíduos sólidos no setor industrial, minimizando os impactos socioambientais.

Palavras-chave: Resíduos, Responsabilidade, Ambiente.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>HISTÓRIA DO PLÁSTICO</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>MATERIAIS PLÁSTICOS</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>FABRICAÇÃO DE MATERIAS PLÁSTICOS</b>	<b>11</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Matéria Prima</b>	<b>11</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Processos e Transformação</b>	<b>12</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Extrusão</b>	<b>13</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Sopro</b>	<b>13</b>
<b>3.1.5</b>	<b>Injeção</b>	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>TIPOS DE PLÁSTICOS</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Histórico</b>	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>Produção</b>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Principais Consumidores</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>ATIVIDADE DESENVOLVIDA</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>MOVIMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA EMPRESA</b>	<b>20</b>
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>23</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>24</b>

## 1-INTRODUÇÃO

O presente relatório visa demonstrar todo o processo de movimentação dos resíduos sólidos produzidos durante a fabricação de embalagens plásticas na empresa Hiperroll Embalagens Ltda. sediada na cidade de Juiz de Fora-MG.

A empresa possui aproximadamente 350 funcionários e produz em média 500 toneladas por mês de plástico, sendo responsável pela geração de diversos resíduos como solventes, lâmpadas, pilhas, baterias e mais uma infinidade de produtos que, senão destinados de forma correta e responsável, acabam impactando sensivelmente no meio ambiente, contribuindo ainda mais com sua degradação.

O tema demonstra sua importância diante do preocupante momento vivido pelo planeta, onde governantes e empresários enfrentam o grande desafio de estruturar o desenvolvimento sustentável das atividades econômicas.

Variadas formas estão sendo discutidas e trabalhadas para que a conscientização da população se amplie e tome proporções tão globais quanto os impactos causados ao meio ambiente: Imposições legais, constante vigilância, publicidade educativa e principalmente novas tecnologias criam alternativas para a implantação de estratégias que podem reduzir a geração de resíduos sólidos no setor industrial, minimizando os impactos sócio-ambientais das empresas.

## 2- HISTÓRIA DO PLÁSTICO

Tudo começou por volta de 1860 quando o inglês Alexandre Parkers iniciou seus estudos com o nitrato de celulosa, um tipo de resina que ganhou o nome de "Parkesina". O material era utilizado em estado sólido e tinha como características principais flexibilidade, resistência à água, cor opaca e fácil pintura.

Em 1862, ocasião da Exposição Internacional de Londres, Parkers apresentou as primeiras amostras do que podemos considerar o antecessor da matéria-plástica, ponto central de uma grande família de polímeros que nos dias de hoje contém centenas de componentes. No mesmo ano, o tipógrafo americano John Wesle Hyatt (1837 - 1920) soube de um concurso em Albany, no estado de Nova York (EUA), lançado pela empresa Phelan and Collander, que produzia bolas de bilhar. Quem fosse capaz de desenvolver um material que pudesse substituir o marfim, que estava ficando raro na fabricação das bolas de bilhar, ganharia dez mil dólares. A partir disso, Hyatt começou a pesquisa do marfim artificial ou qualquer novo material que pudesse satisfazer as expectativas da empresa. Hyatt obteve sucesso em 1870, aperfeiçoando a celulóide - uma versão comercial do nitrato de celulosa com adição de piroxilina, cânfora, álcool, polpa de papel e serragem. Nasceu, então, a primeira matéria plástica artificial. Neste mesmo ano foi inaugurada a primeira fábrica da nova matéria-prima, batizada de Albany Dental Plate Company, nome que provém do fato da celulóide ter sido utilizada primeiramente por dentistas. Três anos mais tarde (1872), a Dental Plate Company mudou para Celluloid Manufacturing Company. Esta foi a primeira vez que o nome celulóide foi registrado. Por sua facilidade de trabalho, a celulóide foi um sucesso e nos anos posteriores acabou definindo a nomenclatura das matérias plásticas que eram criadas a partir da celulóide.

Em 1920, Hermann Staudinger iniciou seus estudos teóricos de estrutura e propriedade dos polímeros naturais (celulosa e isoprene) e sintéticos. Staudinger mostrou que os polímeros são constituídos de moléculas em forma de longas cadeias formadas a partir de moléculas menores, por meio da polimerização. Anteriormente, se acreditava que os plásticos eram compostos de anéis de moléculas ligados. Porém, as teorias de Staudinger não foram bem aceitas por todos os cientistas e a discussão continuou durante

os anos 20. Por volta dos anos 30 nasceu o poliestireno, que tem como material base o eteno e o benzeno. Mas sua produção comercial só foi iniciada em 1936, na Alemanha. Em 1949 foi inaugurada a primeira fábrica de poliestireno, a Bakol S.A, em São Paulo. Logo foi iniciada a produção comercial do poliestireno de alto impacto. No início dos anos 60, F.H. Lambert desenvolveu o processo para moldagem de poliestireno expandido. O plástico substitui com vantagens uma série de matérias-primas utilizadas pelo homem há milhares de anos, como vidro, madeira, algodão, celulose e metais. Além disso, ao substituir matérias-primas de origem animal, como couro, lã e marfim, possibilitou o acesso a bens de consumo pela população de baixa renda.

Depois da descoberta do poliestireno, polietileno, PVC, poliamidas (Nylon) e poliéster, o conhecimento dos mecanismos de polimerização contribuiu, nos últimos anos, para o nascimento de outros materiais plásticos com características físico-mecânicas e de alta resistência ao calor, os chamados tecnopolímeros ou polímeros para engenharia.

A partir de 1945, as matérias-primas plásticas entraram com tudo na casa das pessoas, independentemente de condição social. Foi um fenômeno, pois, na época, o aço predominava.

A substituição progressiva dos materiais tradicionais pelas novas substâncias sintéticas mudou o conceito de forma, ergonomia e utilidade dos objetos que o homem estava acostumado a manusear em seu dia-a-dia.

Com a introdução do plástico no mercado mundial novas demandas foram surgindo, como produtos descartáveis, artigos para o lazer, eletroeletrônicos entre outros. No setor de eletrodomésticos, por exemplo, a utilização do plástico está em constante crescimento e evolução.

Nos dias de hoje, o plástico é considerado essencial para o progresso da humanidade. O aperfeiçoamento das tecnologias de transformação viaja na mesma intensidade da história dos polímeros.

### 3- MATERIAS PLÁSTICOS

#### 3.1- FABRICAÇÃO DE MATERIAS PLÁSTICOS

##### 3.1.1- Matéria Prima

A matéria-prima dos plásticos é o petróleo, formado por uma complexa mistura de compostos. Pelo fato de estes compostos possuírem diferentes temperaturas de ebulição, é possível separá-los através de um processo conhecido como destilação ou craqueamento. ( Fig.1)



Figura 1- Matéria Prima- Polietileno

Fonte: [www.plastivida.org.br](http://www.plastivida.org.br)

A fração nafta resultante do craqueamento é fornecida para as centrais petroquímicas, onde passa por uma série de processos, dando origem aos principais monômeros como, por exemplo, o eteno.

É importante observar que apenas uma pequena parcela da produção mundial de petróleo é usada para a obtenção dos plásticos, em processos totalmente controlados que não afetam o meio ambiente e muito menos contribuem para o aquecimento global.

Como é utilizado o petróleo - Mais de um terço de todo o petróleo extraído é usado em aquecimento de ambientes (particularmente no hemisfério norte), e quase outro tanto é usado na produção de combustíveis. Um quinto do total vai para a geração de energia elétrica. E somente 4% bastam para a produção dos plásticos. (Fig. 2)



Figura 2- Utilização do Petróleo

Fonte: [www.plastivida.org.br](http://www.plastivida.org.br)

### 3.1.2- Processos de Transformação

Na preparação de uma mistura moldável de plástico, além das resinas plásticas, podem ser utilizados aditivos tais como: plastificantes, cargas, corantes e pigmentos, estabilizantes, modificadores de impacto e lubrificantes.

Após o processo de produção, os plásticos que são gerados em forma de grãos são enviados para as indústrias transformadoras, que irão transformar a resina em produtos através dos seguintes processos:

### 3.1.3-Extrusão

Uma extrusora consiste essencialmente de um cilindro em cujo interior gira um parafuso de Arquimedes<sup>1</sup> (rosca sem-fim), que promove o transporte do material plástico. Este é progressivamente aquecido, plastificado e comprimido, sendo forçado através do orifício de uma matriz montada no cabeçote existente na extremidade do cilindro. O aquecimento é promovido ao longo do cilindro e no cabeçote, geralmente por resistências elétricas, vapor ou óleo. O material assim amolecido e conformado é submetido a um resfriamento. Desta forma, o processo de extrusão pode ser utilizado para obtenção de filmes de **PEBD**, para uso como saco plástico, ou tubos de **PVC** ou **PE**.

### 3.1.4-Sopro

A moldagem por sopro permite a confecção de peças ocas como bolsas, frascos ou garrafas. O processo consiste na expansão de um tubo pré-conformado sobre a ação de aquecimento e ar comprimido no interior de um molde bipartido. Em contato com o molde, o material resfria e endurece, permitindo a abertura e a retirada do artefato. Pode-se observar no frasco plástico uma linha contínua que percorre toda a embalagem, resultante desse tipo de moldagem.

### 3.1.5- Injeção

A moldagem por injeção é o processo que permite a confecção de utensílios plásticos em geral - bacias, tampas, caixas, pára-choques, calotas, etc. Consiste na introdução do plástico em um molde fechado e frio ou pouco aquecido, por intermédio de pressão fornecida por um êmbolo. O material preenche as cavidades do molde e o artefato é posteriormente extraído. Em geral, pode-se observar na base da peça plástica uma "cicatriz", que é o ponto de injeção do material plástico dentro do molde.

---

<sup>1</sup>Dispositivo para transportar diversos tipos de materiais de um nível para outro, ou mesmo horizontalmente. Trata-se simplesmente de uma rosca embutida em um tubo. Mergulhando-se uma de suas extremidades no material a ser transportado, e girando-se o conjunto, o material entra pela rosca e vai subindo ao longo do eixo, até transbordar na parte superior.

### 3.2- TIPOS DE PLÁSTICOS

Identificação, principais aplicações e benefícios utilizados em quase todos os setores da economia, tais como: construção civil, agrícola, de calçados, móveis, alimentos, têxtil, lazer, telecomunicações, eletroeletrônicos, automobilísticos, médico-hospitalar e distribuição de energia.

Nestes setores, os plásticos estão presentes nos mais diferentes produtos, a exemplo dos geossintéticos, que assumem cada vez maior importância na drenagem, controle de erosão e reforço do solo de aterros sanitários, tanques industriais, entre outras utilidades.

O setor de embalagens para alimentos e bebidas vem se destacando pela utilização crescente dos plásticos, em função de suas excelentes características, entre elas: transparência, resistência, leveza e a toxidade.

Os plásticos são reunidos em sete grupos ou categorias:

- 1.PET
- 2.PEAD
- 3.PVC
- 4.PEBD/PELBD
- 5.PP
- 6.PS
7. Outros (ABS/SAN, EVA, PA, PC).

O símbolo da reciclagem com um número ou uma sigla no centro, muitas vezes encontrado no fundo dos produtos, identifica o plástico utilizado.

**PET-Produtos:** Garrafas para uso alimentício/ hospitalar, cosméticos, bandejas para microondas, filmes para áudio e vídeo, fibras têxteis, etc. Os benefícios são transparentes. inquebrável, impermeável, leve.: (Fig. 3)

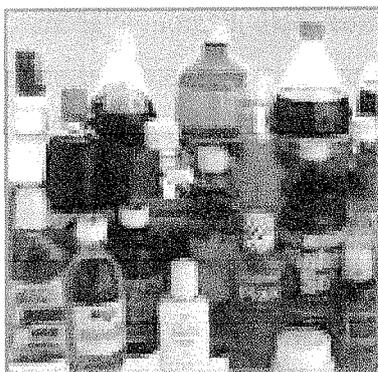


Figura 3- PET- Polietileno Tereftalado

Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

**PEAD-Produtos:** Embalagens para detergentes e óleos automotivos, sacolas de supermercados, garrafeiras, tampas, tambores para tintas, potes, utilidades domésticas, etc. Os benefícios: Inquebrável, resistente a baixas temperaturas, leve, impermeável, rígido e com resistência química. ( Fig.4)

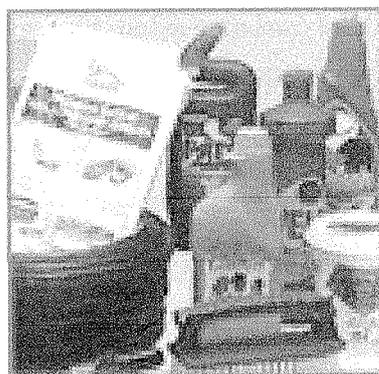


Figura 4- PEAD- Polietileno de Alta Densidade

Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

**PVC-Produtos:** Embalagens para água mineral, óleos comestíveis, maioneses, sucos. Perfis para janelas, tubulações de água e esgotos, mangueiras, embalagens para remédios, brinquedos, bolsas de sangue, material hospitalar, etc. Os benefícios: rígido, transparente, impermeável, resistente à temperatura e inquebrável. (Fig.5)



Figura 5- PVC- poli cloreto de vinila

Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

**PEBD/PELBD-** Sacolas para supermercados e butiques, embalar leite e outros alimentos, sacaria industrial, fraldas descartáveis, bolsa para soro medicinal, sacos de lixo, etc. Os Benefícios flexíveis, leve transparentes e impermeáveis. ( Fig.6)



Figura 6- PEBD-PELBD- Polietileno de baixa densidade/e alta densidade

Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

**PP-Produtos** Filmes para embalagens e alimentos, embalagens industriais, cordas, tubos para água quente, fios e cabos, frascos, caixas de bebidas, autopeças, fibras para tapetes utilidades domésticas, potes, fraldas e seringas descartáveis, etc. Benefícios conservam o aroma, inquebrável, transparente, brilhante, rígido e resistente a mudanças de temperatura. (Fig.7)



Figura 7-polipropileno

Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

**PS-Produtos** Potes para iogurtes, sorvetes, doces, frascos, bandejas de supermercados, geladeiras (parte interna da porta), pratos, tampas, aparelhos de barbear descartáveis, brinquedos, etc. Os. Benefícios conservam o aroma, inquebrável, transparente, brilhante, rígido e resistente a mudanças de temperatura. (Fig.8)

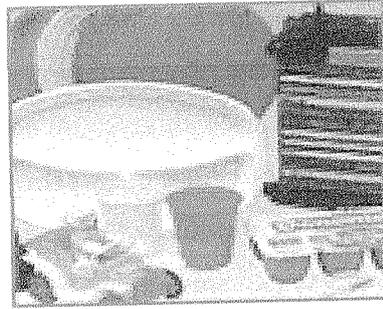


Figura 8-Poliestireno

Fonte: [www.portalsaofrancisco.com.br](http://www.portalsaofrancisco.com.br)

#### **4- EMPRESA –HIPER ROLL EMBALAGENS LTDA**

##### **4.1- Histórico**

Hiper-Roll Embalagens é especializada na fabricação de embalagens plásticas flexíveis produzidas com o mais alto padrão de qualidade. Tem na sua gestão, foco no desenvolvimento sustentável, com aproveitamento e uso inteligente de seus recursos a fim de melhorá-la continuamente seus processos e produtos.

O processo de produção da Hiper-Roll Embalagens conta com profissionais qualificados para garantir a qualidade e o cumprimento de especificações de seus produtos desde a chegada da matéria prima até a expedição final. O que sustenta seu crescimento é a soma de vários fatores: profissionalismo, visão estratégica e a busca pela excelência.

Além do seu processo principal, conta em sua estrutura, com processos de apoio que estão integrados em sincronia para atender um objetivo comum: atender e superar as expectativas de seus clientes com credibilidade, buscando novos mercados e diversificação de produtos.

A Hiper-Roll Embalagens foi fundada em agosto de 1991, situada no Bairro Santo Antônio, na cidade de Juiz de Fora, contando nesta época com quatro funcionários e 02 máquinas (uma extrusora e uma máquina de corte de solda) para a fabricação de bobinas plásticas. Em 1998, foi transferida para o Bairro Jóquei Clube e em 2004, como ação para o atingimento de meta de crescimento proposto em 2003 transferiu-se para sua atual localização no Distrito Industrial da mesma cidade. Em seu histórico é importante destacar a vontade e visão de negócio de seus quatro sócios-proprietários, Pedro Paulo, Fernando Itagiba, Paulo Machado, José Venício. Os mesmos compartilham de uma idéia central: levar ao mercado produtos de embalagens plásticas flexíveis de alta qualidade.

#### **4.2- Produção**

A Hiper-Roll Embalagens produz bobinas picotas de alta densidade (em plástico PEAD) práticas e super resistentes próprias para embalar, transportar ou armazenar alimentos. São ideais para o uso em horti-frutti, supermercados, geladeira, freezer (congelados) e microondas.

Produz também sacos plásticos virgens em PEBD (baixa densidade) e sacolas lisas ou impressas tipo “camiseta”, em PEAD (alta densidade) de tamanhos e espessuras variadas. Seus produtos mais recentes são os sacos para lixo dobrados ou em rolo.

O processo de produção da Hiper-Roll é realizado num parque fabril que possui 8.000 m<sup>2</sup> de área construída e sua capacidade de transformação é de 500 a 600 toneladas/mês. Conta com cerca de 800 clientes ativos em sua carteira, distribuídos por todo o território nacional. Para isto conta com o trabalho de 90 representantes externos que fazem à revenda dos produtos Hiper-Roll.

#### **4.3-Principais Consumidores**

Supermercado Mundial, Cidade: Rio de Janeiro, Supermercado Irmãos Bretãs e Filhos e Cia., Ribeirão das Neves- MG, Cereias Bramil , Três Rios- RJ.

Os clientes da Hiper-Roll são assistidos diretamente pelos representantes comerciais que recebem toda orientação dos gerentes de vendas que atuam diariamente assessorando-os para a busca do melhor atendimento às expectativas dos clientes. Visitas constantes são realizadas pela direção comercial e sua equipe a fim de fidelizar as parcerias e contratos estabelecidos. Necessidades são levantadas de maneira estreita e toda a logística aperfeiçoada para o cumprimento de prazos e oferta de produtos de alta qualidade com preços compatíveis com o mercado.

## **5-ATIVIDADE DESENVOLVIDA**

Função: Secretária da Diretoria, experiência de 02 anos na área de secretariado e administrativo, assessorando a presidentes, diretores no desempenho de suas funções: controle e organização de agenda, atendimentos a clientes, fornecedores e colaboradores, filtragem e distribuição de ligações, elaboração de memorandos, cartas comerciais, planilhas, organização de documentos e arquivos, gerenciamento de contas á pagar, organização de viagens.

Estágio de acompanhamento dos movimentos dos resíduos sólidos, 2h30 minutos semanais. Tempo de trabalho 06 anos.

### **5.1- MOVIMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA EMPRESA**

- **Reaproveitamento de Aparas Diárias Geradas Pelo Processo Produtivo.**

Processo produção de artefatos plásticos passando por maquinários diferenciados (Picotadeira, Sacoleira), gerando sobras onde são recolhidas, pesadas e destinadas ao setor de recuperação, onde é triturado, levado a temperatura de 230° C, transformando em grãos e formando novamente o polietileno, onde é retornado ao processo de fabricação novamente da matéria prima. Esse material não é mais virgem.

- **Utilização de Solventes e Tintas**

Utilizado no processo de impressão, seu uso é a mistura dos seus dois componentes, onde que a sobra ou lavagem de peças, feito dentro de uma bancada com um coletor armazenado é enviado para fazer a reutilização para a fabricação de zarcão.

- **Processo de Gerenciamento de Resíduos Recicláveis ou Retornáveis**

**Recicláveis ou Retornáveis:** Papel, Plástico, Metal, Vidro, óleo Vegetal, insumos orgânicos, é feito a separação pelos recipientes de coleta, são vendidos ou doados.

**Não Retornáveis:** E.P. I, Pilhas.

- **Movimentação de Lâmpadas Fluorescentes Queimadas**

É feita toda a coleta destinada a um local adequado, ou armazenamento de lâmpadas queimadas que em certos números são enviadas para a RECITEC, para a sua retirada de chumbo e mercúrio para a reciclagem.

- **Reciclagem Oleo Mineral**

Toda a troca ou montagem das máquinas é utilizada o óleo mineral que é retirado e armazenado também para a sua destinação final correta, posteriormente é enviado para a LUWART, para a reciclagem.

- **Controle dos Efluentes Líquidos Sanitários: ETE**

Monitoramento de acordo com coleta feita laboratorialmente com análise da estação de entrada e saída. PH, Temperatura, DBO, DQO, Sólidos Sedimentáveis, MBAS (detergente), óleo e graxas, tanto mineral como vegetal, conforme condicionantes da licença ambiental.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**História do plástico.** Disponível em <http://www.portalsaofrancisco.com>. Acesso em 09 nov. 2009.

**Os plásticos.** Disponível em <http://www.plastivida.org.br>. Acesso em 09 nov. 2009

# ANEXOS



Av. Antônio Simão Firjan 140  
Dist. Industrial - Cep 36092-000  
Itú de Fora - MG

Tel: (32) 3249-8000

www.hiperroll.com.br

## PLANO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO

Estagiário: Cristiany da Silva Costa Matrícula: 081-008843	<b>CURSO</b>  Gestão Ambiental
<b>INSTITUIÇÃO CONCEDENTE</b> <b>HIPERROLL EMBALAGENS LTDA.</b> Hiperroll Embalagens Ltda  Setor Recursos Humanos	<b>Responsável pela supervisão do estagiário na instituição concedente</b> Nome: Rosângela do Carmo Vidal Função: Gerente de Recursos Humanos Qualificação: Pós Graduada Nº Registro Profissional:
<b>DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PREVISTAS</b>	
Acompanhamento e Monitoramento de Resíduos Sólidos.  Dentro das condições exigidas pela licença de operação ( Licença Ambiental)	
<input type="checkbox"/> deferido <input type="checkbox"/> indeferido Assinatura sob carimbo	Data: 18/12/2009
<b>Supervisor da Concedente</b>  <u>Rosângela Vidal</u> Assinatura sob carimbo	<b>Estagiário</b>  <u>Cristiany da S. Costa.</u> Assinatura



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

NOME / RAZÃO SOCIAL <b>HIPERROLL EMBALAGENS LTDA</b>	
ENDEREÇO <b>AV. ANTONIO SIMAO FIRJAN Nº 140</b>	
BAIRRO <b>DISTRITO INDUSTRIAL</b>	CEP <b>36092-000</b>
DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> CI <input type="checkbox"/> CPF <input type="checkbox"/> CTPS <input checked="" type="checkbox"/> CNPJ    Nº <b>05.937.109/0002-54</b>	TELEFONE <b>(32) 3249-8000</b>
ENDEREÇO PARA NOTIFICAÇÃO <b>AV. ANTONIO SIMÃO FIRJAN Nº 140 DISTRITO INDUSTRIAL</b>	TELEFONE PARA NOTIFICAÇÃO <b>(32) 3249-8000</b>
NOME DO REQUERENTE <b>HIPERROLL EMBALAGENS LTDA</b>	CI ou CPF DO REQUERENTE <b>XXXXXX</b>

SOLICITAÇÃO

O REQUERENTE, ACIMA IDENTIFICADO, VEM SOLICITAR QUE SEJA ENCAMINHADO À AGENDA JF AS SEGUINTE DOCUMENTAÇÕES:

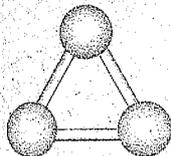
- \* LAUDO DE EFLUENTES LÍQUIDOS (CONDICIONANTE Nº1 – LOC 32/2005) REFERENTE AOS MÊSES DE SETEMBRO E OUTUBRO DE 2009;
- \* PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (CONDICIONANTE Nº 01 – LOC 32/2005) REFERENTE AOS MESES DE SETEMBRO E OUTUBRO DE 2009.

ASSINATURA(S)

<p>EM</p>          <p>REQUERENTE</p>	<p>EM</p> <p><input type="checkbox"/> CONFERI TODOS OS DOCUMENTOS APRESENTADO Nº DE FOLHAS _____</p>          <p>ASSINATURA / CARIMBO DO SERVIDOR DO JF INFORMAÇÃO</p>
--	--

DESPACHO (RESERVADO A PJF)

<input type="checkbox"/> DEFERIDO	_____
<input type="checkbox"/> INDEFERIDO	_____
EM	_____
ASSINATURA DO CHEFE DE DEPARTAMENTO	



ACQUALAB

Relatório de Ensaio

OS: 0223909	
Cliente: Hiperroll Embalagens Ltda	
CNPJ: 05.937.109/0001-73	
Município: Juiz de Fora	UF: MG
Endereço: Avenida Antônio Simão Firjam	Nº: 140
Bairro: Distrito Industrial	CEP: 36092-000
Contato: Srº Fábio	Telefone: (32) 3249-8000
Atividade Industrial: Produção de embalagens	
Data da coleta: 03/09/2009	Entrada no Laboratório: 03/09/2009
Chuvas anteriores à coleta (24H): Não	
Responsável pela coleta: Acqualab	Volume: 2.000 ml
Ponto(s) de coleta: Entrada e saída de ETES	Tipo de Amostra: Simples
Métodos lastreados pelo SMEWW	

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetros	Unidade de medida	Resultado entrada	Resultado saída	Eficácia do tratamento (%)	Limites DN COPAM/CERH 01/ 2008
pH	UpH	7,9	7,3	66,66	6,0 / 9,0
Temperatura	°C	20,0	20,0	0,00	< 40°
DBO	mg/L	520,0	110,0	78,84	60 mg/L ou Redução 60 %
DQO	mg/L	917,0	283,0	69,13	180 mg/L ou Redução 55 %
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	13,0	1,0	92,30	1,0 ml/L
Sólidos Suspensos	mg/L	45,0	21,0	53,33	100 mg/L
MBA's	mg/L	1,0	0,4	60,00	2,0 mg/L
Óleos e graxas	mg/L	67,0	15,0	77,61	20 mg/L óleos minerais 50 mg/L óleos vegetais e gorduras animais

Nota : Os resultados expressos neste certificado referem-se somente às amostras analisadas.

Nota 2: É expressamente proibida a reprodução total ou parcial deste relatório, sem a autorização prévia do laboratório.

ETES: Estação de Tratamento de Efluente Sanitário.

Análise Crítica do Resultado:

Amostra analisada atende aos padrões definidos pela DN COPAM/CERH 01 de 2008.

Maria Claudia de Oliveira  
Tec. Química / Tecnóloga em Gestão Ambiental Urbana  
CRQ Reg. 02412004



Av. Antônio Simão Firjan 140  
 Dist. Industrial - Cep 36092-000  
 Juiz de Fora - MG  
 Tel: (32) 3249-8000  
 www.hiperroll.com.br

Empreendimento.....HIPERROLL EMBALAGENS LTDA

Atividade.....Industrialização e Comércio de Embalagens Plásticas

Endereço.....Av. Antonio Simão Firjan, nº 140 - Distrito Industrial - Juiz de Fora - MG

Referência.....Condicionante nº 03 da Licença de Operação Corretiva nº 32/2005

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....XXXXX/2009**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSE	TAXA DE GERAÇÃO	DESTINO	QUANTIDADE REMETIDA NO PERÍODO	EMPRESA RECEBEDORA
Lodo gerado pelo Sistema de Tratamento de Efluente Sanitário.		xxxxx Kg/ano	ETE Barbosa Lage	xxxxx Kg/ano	Estação de Tratamento de Esgoto - CESAMA Ribeirão das Rosas s/nº - Barbosa Lage - CEP- 36085-690 Juiz de Fora - MG - Tel.: (32) 3239-1051

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELAS INFORMAÇÕES



Av. Antônio Simão Firjan 140  
 Dist. Industrial - Cep 36092-000  
 Juiz de Fora - MG  
 Tel: (32) 3249-8000  
 www.hiperroll.com.br

Empreendimento.....HIPERROLL EMBALAGENS LTDA

Atividade.....Industrialização e Comércio de Embalagens Plásticas

Endereço.....Av. Antonio Simão Firjan, nº 140 - Distrito Industrial - Juiz de Fora - MG

Referência.....Condicionante nº 01 da Licença de Operação Corretiva nº 32/2005

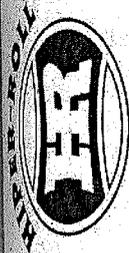
**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....OUTUBRO/2009**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSE	TAXA DE GERAÇÃO	DESTINO	QUANTIDADE REMETIDA NO PERÍODO	EMPRESA RECEBEDORA
Produto resíduo ( Sucata Solvente/Tinta/Tambores ) OBS.: Tambores enviados com o produto.	I	800Kg/mês	Reciclagem	800Kg/mês	Colormax Tintas e Vernizes Ltda Av. Oiapoques nº 1050 - Cel Jovelino Rabelo -CEP-35502-281 Divinópolis-MG - Tel.: ( 37 ) 3214-6293

Av. Antonio Simão Firjan 140  
Dist. Industrial - Cep 36092-000  
Juiz de Fora - MG

Tel: (32) 3249-8000

www.hiperroll.com.br



EMBALAGENS

Empreendimento.....HIPERROLL EMBALAGENS LTDA

Atividade.....Industrialização e Comércio de Embalagens Plásticas

Endereço.....Av. Antonio Simão Firjan, nº 140 - Distrito Industrial - Juiz de Fora - MG

Referência.....Condicionante nº 01 da Licença de Operação Corretiva nº 32/2005

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS..... SETEMBRO/2009**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSE	TAXA DE GERAÇÃO	DESTINO	QUANTIDADE REMET NO PERÍODO	EMPRESA RECEBEDORA
Aparas de Alta Densidade Lisa/Transparente	(NBR 10.004) II B	53.880Kg/mês	Reciclagem	53.880Kg/mês	Hiperroll Embalagens Ltda Av. Antº Simão Firjan 140 Dist. Industrial - CEP- 36092-000 Juiz de Fora - MG..... Tel.: (32) 3249-8000
Aparas de Alta Densidade Branca/Pigmentada	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	
Aparas de Alta Densidade (azul, amarela e preta)	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	
Aparas de Alta Densidade Lisa/Transparente	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	
Aparas de Alta Densidade Branca/Pigmentada	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	
Aparas de Alta Densidade (azul, amarela e preta)	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	
Aparas de Alta Densidade Lisa/Transparente	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	
Aparas de Alta Densidade Branca/Pigmentada	(NBR 10.004) II B	Kg/mês	Reciclagem	Kg/mês	



Av. Antônio Simão Firjan 140  
Dist. Industrial - Cep 36092-000  
Juiz de Fora - MG

Tel: (32) 3249-8000  
www.hiperroll.com.br

Empreendimento.....HIPERROLL EMBALAGENS LTDA

Atividade.....Industriação e Comércio de Embalagens Plásticas

Endereço.....Av. Antonio Simão Firjan, nº 140 - Distrito Industrial - Juiz de Fora - MG

Referência.....Condicionante nº 01 da Licença de Operação Corretiva nº 32/2005

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....MAIO/2009**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSE	TAXA DE GERAÇÃO	DESTINO	QUANTIDADE REMETIDA NO PERÍODO	EMPRESA RECEBEDORA
Produto resíduo ( Óleo usado )	I	200,00 kg/mês	Reciclagem	200,00 litros	Lwart Lubrificantes Ltda Rua Cap. Guynemer s/nº Lt 15 Qd 19 Xerém - CEP 25640-000 Dúque de Caxias - RJ..... Tel (21) 2679-1040

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELAS INFORMAÇÕES



Av. Antônio Simão Firjan 140  
Dist. Industrial - Cep 36092-000  
Juiz de Fora - MG

Tel: (32) 3249-8000

www.hiperroll.com.br

Empreendimento.....HIPERROLL EMBALAGENS LTDA

Atividade.....Industrialização e Comércio de Embalagens Plásticas

Endereço.....Av. Antonio Simão Firjan, nº 140 - Distrito Industrial - Juiz de Fora - MG

Referência.....Condicionante nº 01 da Licença de Operação Corretiva nº 32/2005

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....JANEIRO/2009**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSE	TAXA DE GERAÇÃO	DESTINO	QUANTIDADE REMETIDA NO PERÍODO	EMPRESA RECEBEDORA
Produto resíduo ( Lâmpadas fluorescentes queimadas )	I	84 Un/ano	Destruição e Descontaminação	84 Un/ano	Recitec - Reciclagem Técnica do Brasil Ltda Rua Zico Barbosa 426 - Teotônio B. Freitas - CEP - 33600-000 Pedro Leopoldo - MG- Tel.: (31) 3660-8332

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELAS INFORMAÇÕES



Av. Antônio Simão Firjan 140  
Dist. Industrial - Cep 36092-000  
Juiz de Fora - MG

Tel: (32) 3249-8000

www.hiperroll.com.br

Empreendimento.....HIPERROLL EMBALAGENS LTDA

Atividade.....Industrialização e Comércio de Embalagens Plásticas

Endereço.....Av. Antonio Simão Firjan, nº 140 - Distrito Industrial - Juiz de Fora - MG

Referência.....Condicionante nº 01 da Licença de Operação Corretiva nº 32/2005

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....JANEIRO/2009**

TIPO DE RESÍDUO	CLASSE	TAXA DE GERAÇÃO	DESTINO	QUANTIDADE REMETIDA NO PERÍODO	EMPRESA RECEBEDORA
Produto resíduo ( Alumax - corrosivo )	I	,00 Kg/mês	Reciclagem		Pró-Ambiental Tecnologia Ltda Rod. Fernão Dias Km 691 - CEP- 37200-000 Lavras - MG - Tel.: (35) 3821-1528

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELAS INFORMAÇÕES