



<b>Evento</b>	XXI FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – FINOVA/2012
<b>Ano</b>	2012
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Reciclagem de pneus e alternativas de aplicação na construção civil.
<b>Autor</b>	WAGNER ELLWANGER DE OLIVEIRA
<b>Orientador</b>	LUIZ CARLOS PINTO DA SILVA FILHO

## FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO 2012

Autor (a): Wagner Ellwanger de Oliveira

Colaboradores: Maria Vânia Nogueira do Nascimento Peres / Luiz Carlos P. Silva Filho

Área de atuação: Engenharia civil / Temática: Construção civil

### RESUMO

A ideia principal desta pesquisa é colaborar com a sociedade e o meio ambiente, procurando meios alternativos para reutilização de materiais já inservíveis na sua função original e que levariam muitos anos para se decompor, agravando cada vez mais os problemas ambientais. Em todo o mundo, os pneus descartados constituem uma parte significativa deste problema, apresentam difícil compactação, ocupando muito espaço tanto na armazenagem, quanto no transporte. Quando dispostos em aterros, tendem a subir e reaparecer na superfície. Também representam uma ameaça à saúde pública, pois servem como ambiente perfeito para a proliferação de insetos e ratos, dois grandes agentes de transmissão de doenças. Além de serem inflamáveis.

O presente trabalho pretende focar o problema da destinação final dos pneus inservíveis, como também identificar e entender os procedimentos que envolvam as várias etapas de um processo de reciclagem de pneus. Será apresentado, em forma de vídeo, um dos processos de reciclagem de pneus utilizados por empresas recicladoras, juntamente com algumas formas de aplicação deste material na construção civil. Este vídeo, portanto, será montado especialmente para apresentação na FINOVA.

### 1) VÍDEO SOBRE O PROCESSO DE RECICLAGEM DE PNEUS INSERVÍVEIS.

#### Etapa 1: Chegada dos pneus a empresa de reciclagem

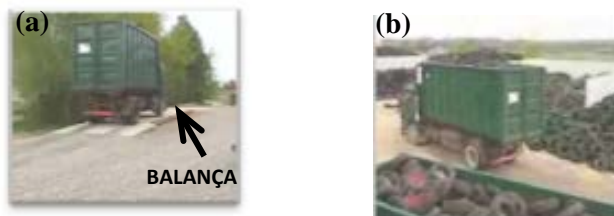


Figura 1: (a) Pesagem do material e (b) Estocagem no galpão da empresa.

#### Etapa 2: Encaminhamento dos pneus para o equipamento de reciclagem



Figura 2: (a) Preparação dos pneus para reciclagem e (b) Passagem dos pneus pela esteira antes do triturador.

### Etapa 3: Trituração dos pneus



Figura 3: (a) Trituração prévia, (b) Pedacos de pneus, (c) Passagem dos pedacos de pneus por uma segunda esteira para ser novamente processada e (d) Formação dos chips de pneus.

### Etapa 4: Separação dos componentes



Figura 4: (a) Separação do aço por meio de um eletro-ímã, (b) Separação da borracha – 1º estágio de granulometria, (c) Separação do nylon por peneiramento possibilitando a liberação de borracha com diferentes granulometrias e (d) Grânulos de borracha – última fase do processo de separação.

### Etapa 5: Armazenamento e estocagem



Figura 5: (a) Armazenamento em sacos por granulometria e por tipo de material e (b) Estocagem em depósito.

## 2) ALGUMAS FORMAS DE APLICAÇÃO DE PNEUS INSERVÍVEIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.



(a) Uso como agregado de baixo peso para preenchimento; (b) Uso em lajes de reação (c) Uso como suporte de muros de contenção; (d) Uso em aterros; (e) Uso em asfaltos como revestimento; (f) Fibras de aço do pneu misturadas no concreto.