AAMOL

Associação Ambiental Monte Líbano

ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO SANTO

ROCHAS ORNAMENTAIS NO ESPÍRITO SANTO

- O Estado do Espírito Santo ocupa o **primeiro lugar no Brasil** quando se trata de extrações e beneficiamento de rochas ornamentais (SILVA, 2011).

- O Brasil participa com **cerca de 5% da produção mundial de blocos de mármores e granitos**.

- Desdobramento de rochas ornamentais: equivalente a **2,3 milhões de toneladas/ano**.

- A Região Sudeste detém 81% dessa capacidade e o Espírito Santo aparece em destaque, já que o Porto de Vitória ocupa o primeiro lugar no ranking de exportações, participando com 58% do total exportado (SEBRAE).

ROCHAS ORNAMENTAIS EM CACHOEIRO

- O município de Cachoeiro de Itapemirim, com uma população estimada de 208.702 habitantes (IBGE, 2015).

- **Principais atividades econômicas:** o comércio e a prestação de serviços, atividades em grande parte devida direta ou indiretamente à **produção de mármores e granitos**.

- As primeiras unidades produtivas do setor de mármore e granito no Espírito Santo foram conduzidas por imigrantes europeus e datam da década de 30, sendo consolidada somente na década de 60, destacando-se o município de Cachoeiro de Itapemirim como referência na implantação desta atividade no Estado (GAVASSONI; MUNIZ, 2004).

ROCHAS ORNAMENTAIS EM CACHOEIRO

- É o principal polo do APL de rochas do Espírito Santo, onde se concentram 40% das empresas e 44% dos empregos do setor.

- O APL é **responsável por 70% do PIB municipal** e estima-se em 11.000 o número de empregos gerados no município (DIAS, 2011).

- Cachoeiro de Itapemirim exportou 74.010 toneladas de blocos e 154.231 toneladas de manufaturados no ano de 2013, o que corresponde a 13,32 e 26,56% das exportações totais do Espírito Santo para esse mesmo período, respectivamente (CENTROROCHAS, 2013).

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

↓

GERAÇÃO DE RESÍDUOS

↓

IMAGEM. Casqueiros

IMAGEM. Cacos de placas

IMAGEM. Lâminas desgastadas

IMAGEM. Embalagens de cimento e cal

IMAGEM. Abrasivos usados

IMAGEM. Lama abrasiva

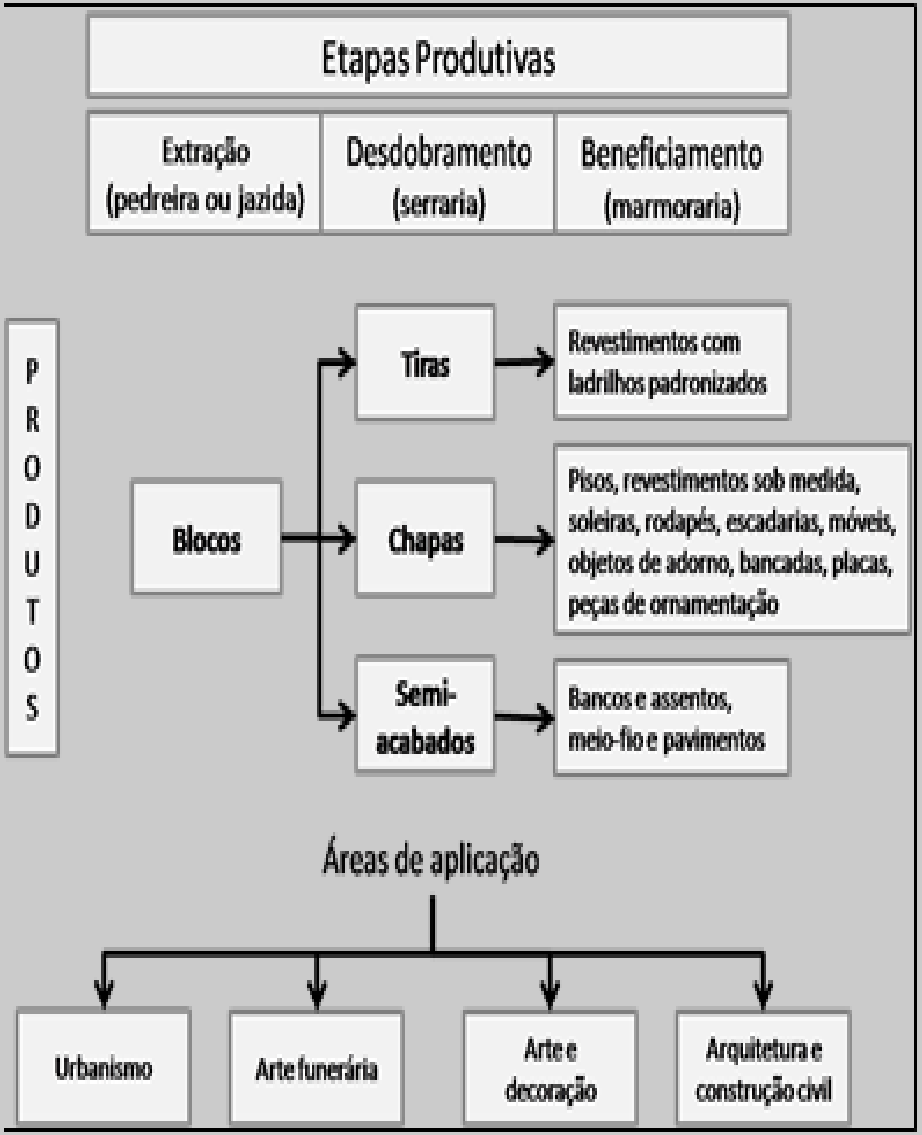
LAMA ABRASIVA

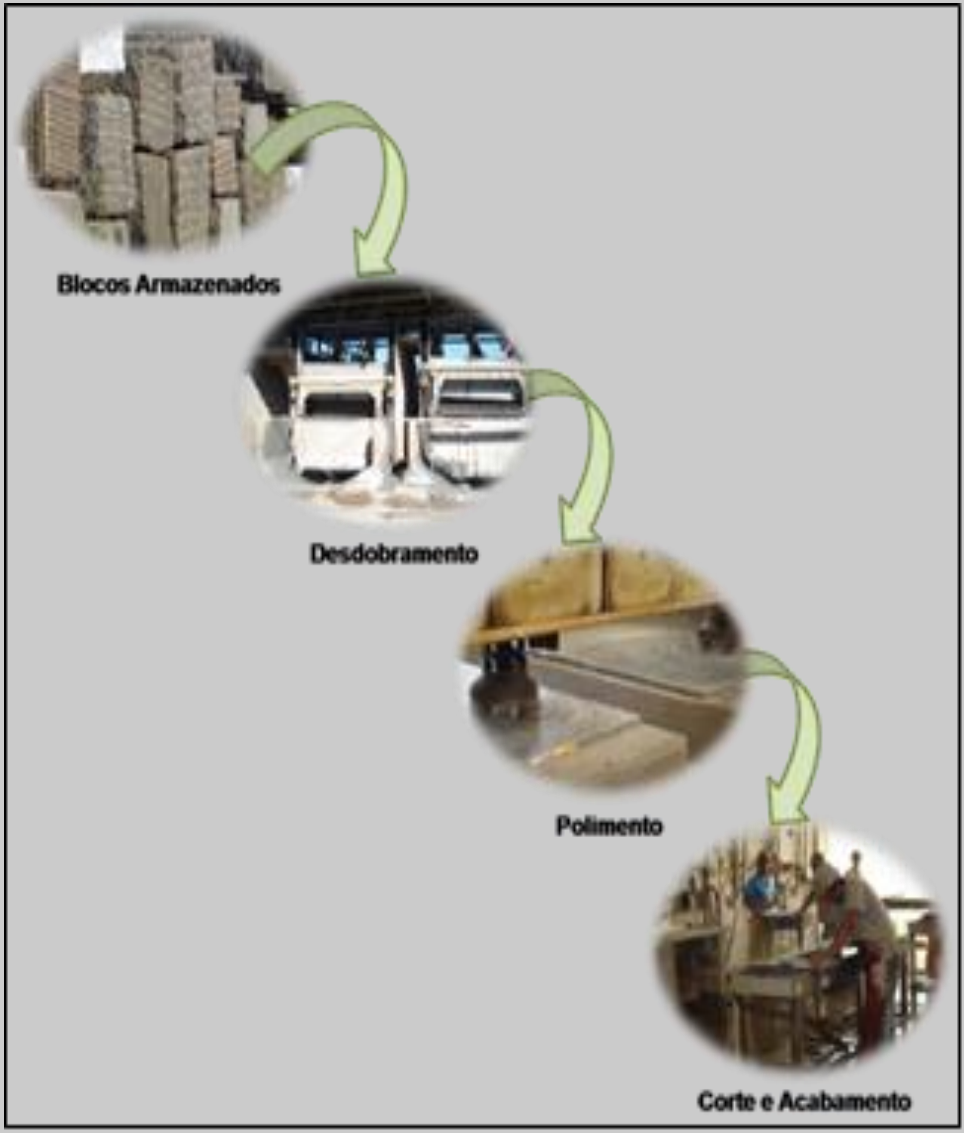
A LAMA ABRASIVA (LBRO)

- A **Lama do Beneficiamento de Rochas Ornamentais (LBRO)** é gerada em todas as fases do processo, em todo tipo de empresa independentemente do porte, na confecção de peças, no corte e polimento de chapas e no desdobramento dos blocos. Este resíduo **requer tratamento e disposição final adequada** (SILVA, 2011).

- Devido a maior atuação dos órgãos de controle ambiental a partir de 2005, as Empresas de Beneficiamento de Rochas Ornamentais (EBROs) passaram a **implantar sistemas de gerenciamento de resíduos** e apresentar preocupações e cuidados com as questões ambientais (SILVA, 2011).

ETAPAS PRODUTIVAS





GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 019 DE 17 DE AGOSTO DE 2005 -** Dispõe sobre a definição dos procedimentos de licenciamento das atividades de beneficiamento de rochas ornamentais.

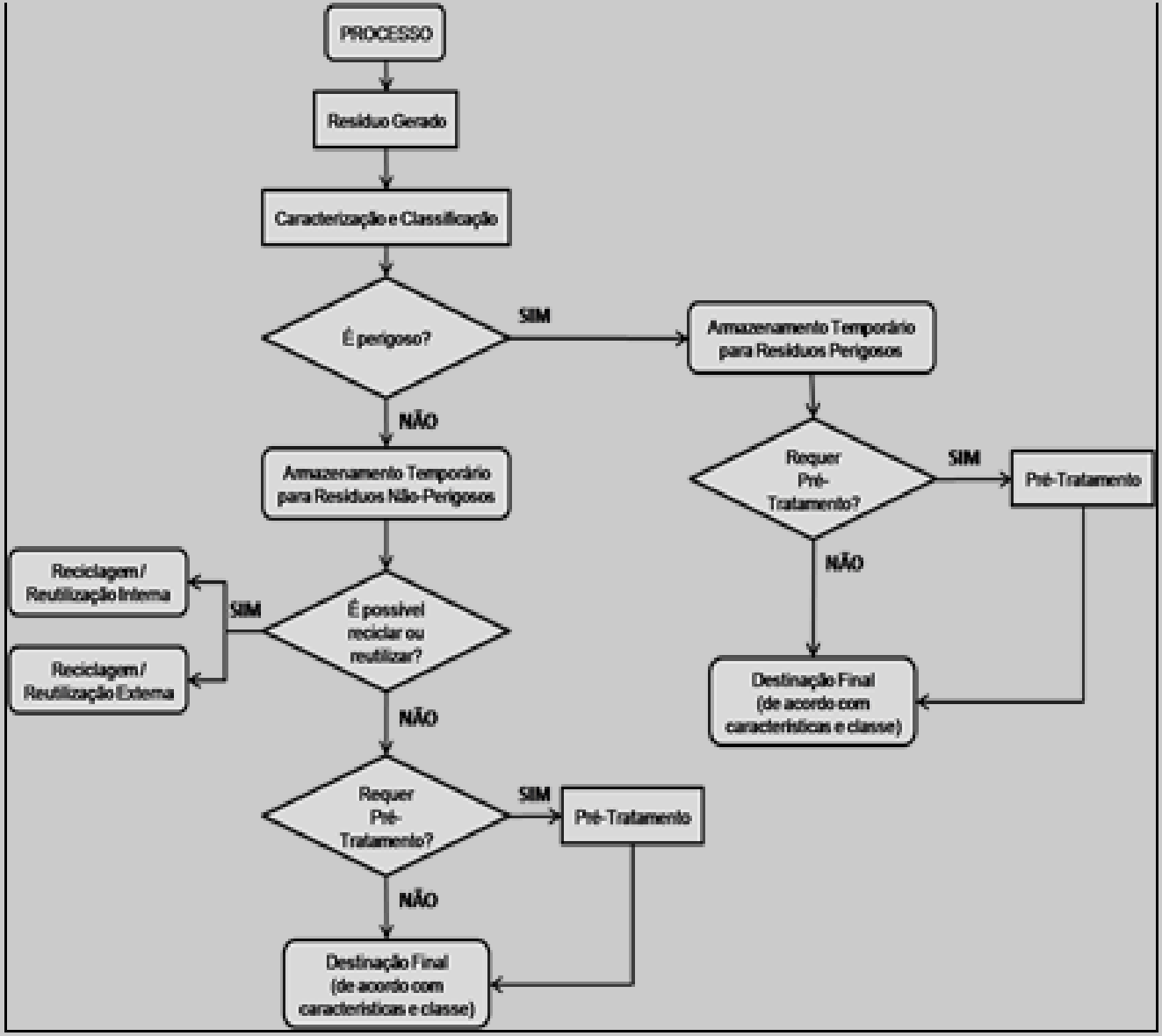
- **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 012 DE 03 DE DEZEMBRO DE 2007 -** Dispõe sobre a definição dos procedimentos para licenciamento da atividade de aterro industrial de lama abrasiva gerada a partir do tratamento de efluentes da atividade de Beneficiamento de Rochas Ornamentais.

- **LEI ESTADUAL Nº 9.264, DE 16 DE JULHO DE 2009** - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências correlatas.

- **LEI FEDERAL Nº 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.

Ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos

Fluxograma para o correto gerenciamento de resíduos sólidos



CRIA-SE ENTÃO A...

AAMOL

Associação Ambiental Monte Líbano

HISTÓRICO DA AAMOL

- A Associação Ambiental Monte Líbano, **fundada em 25 de outubro de 2006**, surgiu com a mobilização dos empresários do Setor de Rochas Ornamentais do Polo Industrial do Município de Cachoeiro de Itapemirim - ES, e com o apoio do Centro Tecnológico do Mármore e Granito - CETEMAG, preocupados em solucionar as questões relacionadas à destinação final adequada dos resíduos gerados nas atividades de beneficiamento de rochas ornamentais de suas empresas.

- A proposta inicial da AAMOL foi viabilizar a criação de uma Central de Tratamento de Resíduos gerados no processo produtivo de beneficiamento de rochas ornamentais (CETR-AAMOL) para receber, principalmente, os efluentes industriais (a lama descartada) no processo, buscando transformá-los em subprodutos e possibilitando, assim, o reaproveitamento em outras cadeias produtivas.

POR QUE CRIAR UMA CTR?

- Uso irracional de insumos no processo produtivo sob o ponto de vista ambiental, inclusive da água;
- Falta de segregação na fonte geradora de resíduos;
- Inexistência de indicadores de quantificação e qualificação dos resíduos gerados;
- Transporte e destinação inadequada dos resíduos;
- Disposição inadequada dos resíduos sólidos e semissólidos;
- Inexistência de locais adequados para o armazenamento, o tratamento prévio e a correta disposição final dos resíduos.

JUSTIFICATIVAS PARA CRIAR UMA CTR

- Redução dos custos operacionais;
- Otimização dos recursos para a solução de um problema comum;
- Monitoramentos ambientais pela associação e pelo órgão ambiental fiscalizador;
- Atrativo para a instalação de novas empresas;
- Desenvolvimento de pesquisas tecnológicas aplicadas;
- Promoção do marketing empresarial com foco no meio ambiente;
- Maior facilidade de acesso a créditos destinados ao desenvolvimento do setor;
- Geração de novos postos de trabalho.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

- Associação formada por 72 empresas associadas, dentre as quais **75 % são micro e pequenas empresas.**

- Essas empresas são responsáveis por depositar média de **15.000 toneladas de LBRO/mês** na CRT-AAMOL.

- O aterro foi projetado para operar por 10 anos, de acordo com inventário realizado no projeto de instalação da CTR.

- A área total da célula é de 53.421,09 m^2 com volume total de 872.940,00 m^3.

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

DIRETOR PRESIDENTE

Adriano de Moraes Sandrini

DIRETOR EXECUTIVO

Fabrício de Athayde Rocha

CONSELHO DIRETOR

Rogério Heckert Correa

Paulo Sergio de Polli

Adriano de Moraes Sandrini

Cleidimar Geraldo Greque

Hélio Renato Fischer

CONSELHO FISCAL

Manuel Correia Gonçalves

Adilson Lachini

Paulo Sérgio Altoé

AAMOL ATUALMENTE...

SEDE/ ESCRITÓRIO

FILTRO PRENSA

ATENÇÃO

ATENÇÃO
SENHORES MOTORISTAS
NÃO FREAR BRUSCAMENTE
SOBRE A BALANÇA
MORUMBI

BALANÇA

CARGO
2422

ATENÇÃO
SENHORES MOTORISTAS
NÃO FREAR BRUSCAMENTE
SOBRE A BALANÇA
IVECO

PROJETOS DA

AAMOL

Associação Ambiental Monte Líbano

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A AAMOL, assumiu o compromisso de executar um Programa de Educação Ambiental conforme previsto no **TAC - Termo de Ajustamento de Conduta**, firmado entre:

- Ministério Público do Estado do Espírito Santo;
- IEMA – Instituo Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
- SEMMA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Cachoeiro de Itapemirim;
- 4ª Companhia de Polícia Militar Ambiental; e
- Empresas compromissárias (Associadas da AAMOL).

- **O projeto foi realizado em 2009 e 2010**. Cerca de 1000 alunos foram atendidos, e os resultados dessa etapa foram satisfatórios e denotando a necessidade de dar continuidade às ações.

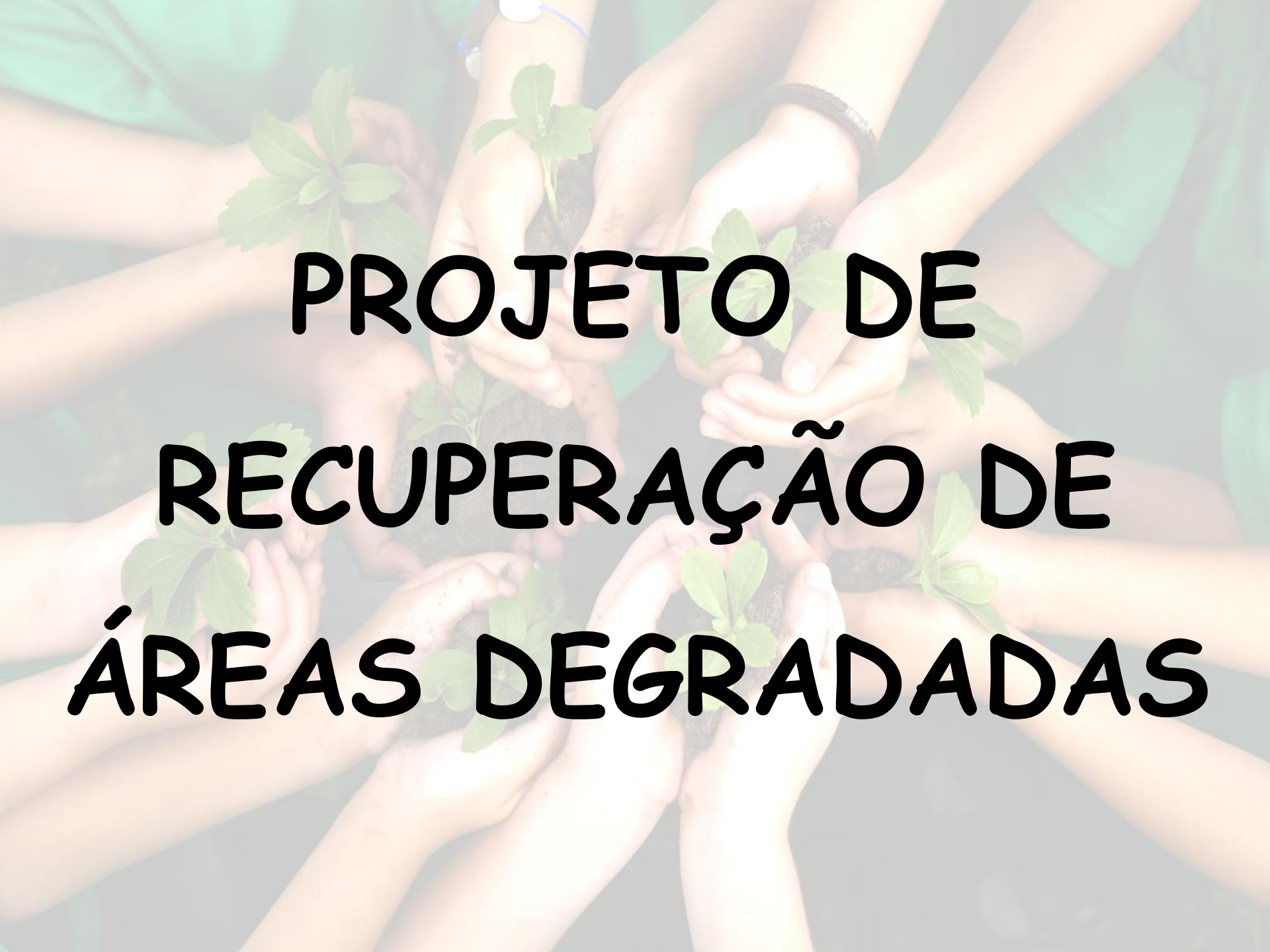
PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ANO 2009/2010

VÍDEO: Encerramento do Projeto
ANO 2009/2010

CURSO DE CAPACITAÇÃO DE AGENTES AMBIENTAIS

ATIVIDADES REZALIZADAS DURANTE A PARTICIPAÇÃO NO ECOAR

CICLO DE VISITAS AAMOL / FLONA DE PACOTUBA



PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

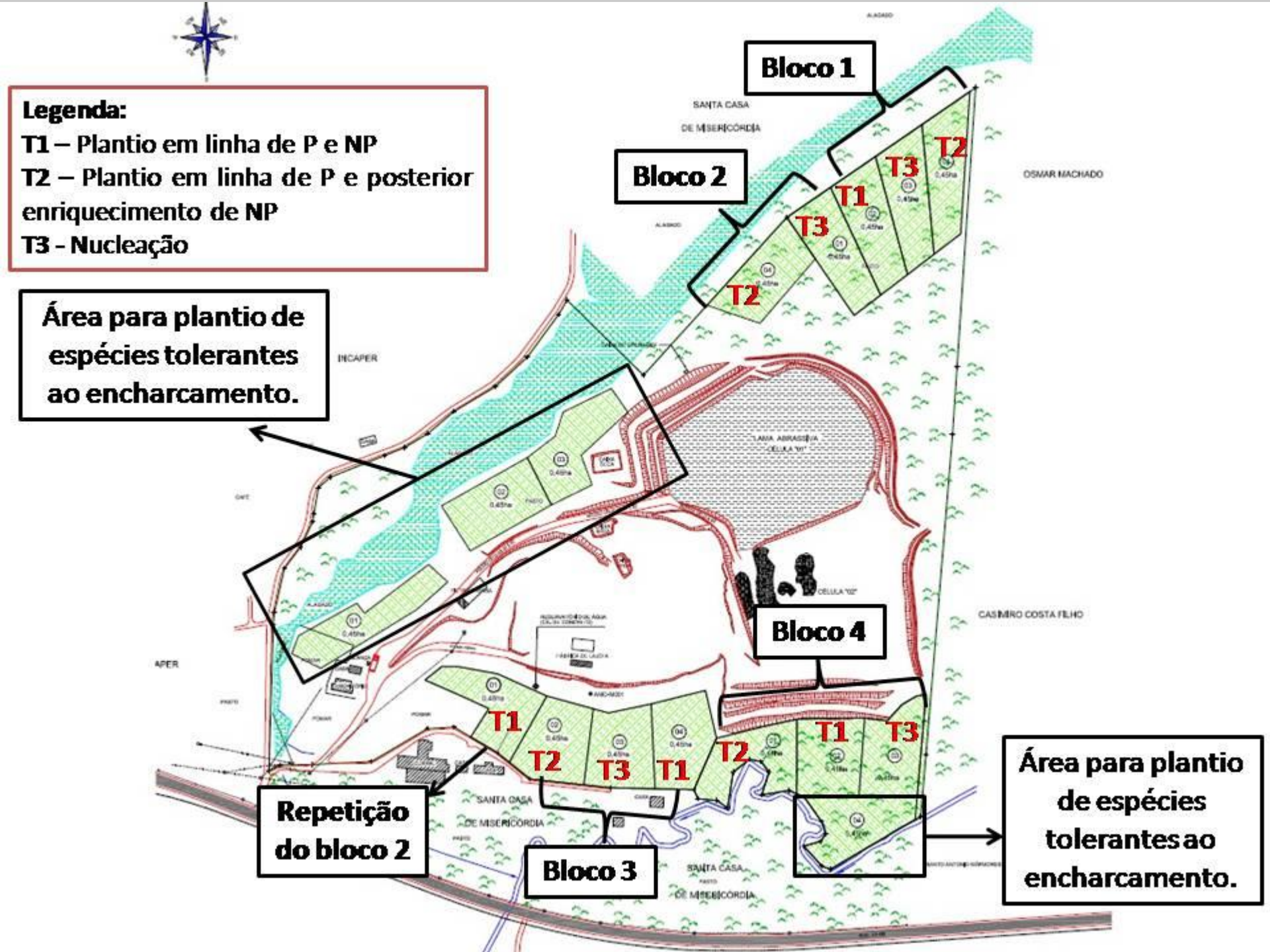
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

- A AAMOL tem um projeto de reflorestamento responsável por recuperar uma de **8 hectares** dentro da sua área total.

- A área, instalada no início de 2013, conta com cerca de **10.000 mudas plantadas de espécies nativas**.

- O projeto é uma **parceria da AAMOL com a UFES – Universidade Federal do Espírito Santo**, que está desenvolvendo projetos de pesquisa dentro da área do reflorestamento auxiliando no monitoramento do plantio.

- Seu objetivo é proporcionar o estabelecimento de uma comunidade florestal a longo prazo, sendo que parte dessa área foi destinada à **Reserva Legal da propriedade**.


Legenda:
T1 – Plantio em linha de P e NP
T2 – Plantio em linha de P e posterior enriquecimento de NP
T3 - Nucleação
Bloco 1
Bloco 2
Bloco 3
Bloco 4
Área para plantio de espécies tolerantes ao encharcamento.
Repetição do bloco 2
Área para plantio de espécies tolerantes ao encharcamento.
SANTA CASA DE MISERICÓRDIA
OSMAR MACHADO
INCAPER
CASIMIRO COSTA FILHO
T1
T2
T3

CHEGADA DAS MUDAS

PLANTIO DAS MUDAS

O PLANTIO ATUALMENTE...

FÁBRICA DE BLOCOS

FÁBRICA DE BLOCOS ESTRUTURAIS

- Fábrica de blocos de concretos que começou a operar em 2010 através de um sistema de parceria.

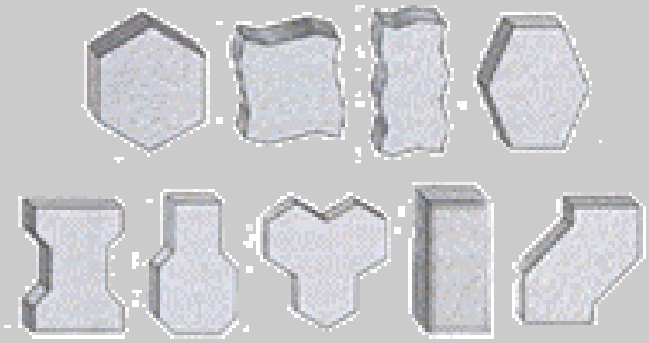
- A lama corresponde a 7% e 8% da massa total do produtos, entre os outros insumos (areia da rio, areia artificial ou pó de brita, cimento e brita zero).

- A capacidade de produção atual da fábrica gira em torno de 90 mil blocos/mês. Porém, atualmente a fábrica opera utilizando 50% da capacidade.

- A aceitação dos bloco de concreto é considerada boa pela associação, mas o aproveitamento da lama abrasiva ainda é considerado baixo.

ALGUNS DOS PRODUTOS FABRICADOS...

BLOCO DE VEDAÇÃO COMUM (DE 10/15/20)



PAVIMENTOS (RAQUETE, SEXTAVADO, ETC.)

BLOCO ESTRUTURAL (DE 15/20)

MEIO FIO

FÁBRICA DE BLOCOS

FÁBRICA DE BLOCOS

ARGAMASSA AAMOL

PROJETO ARGAMASSA AAMOL

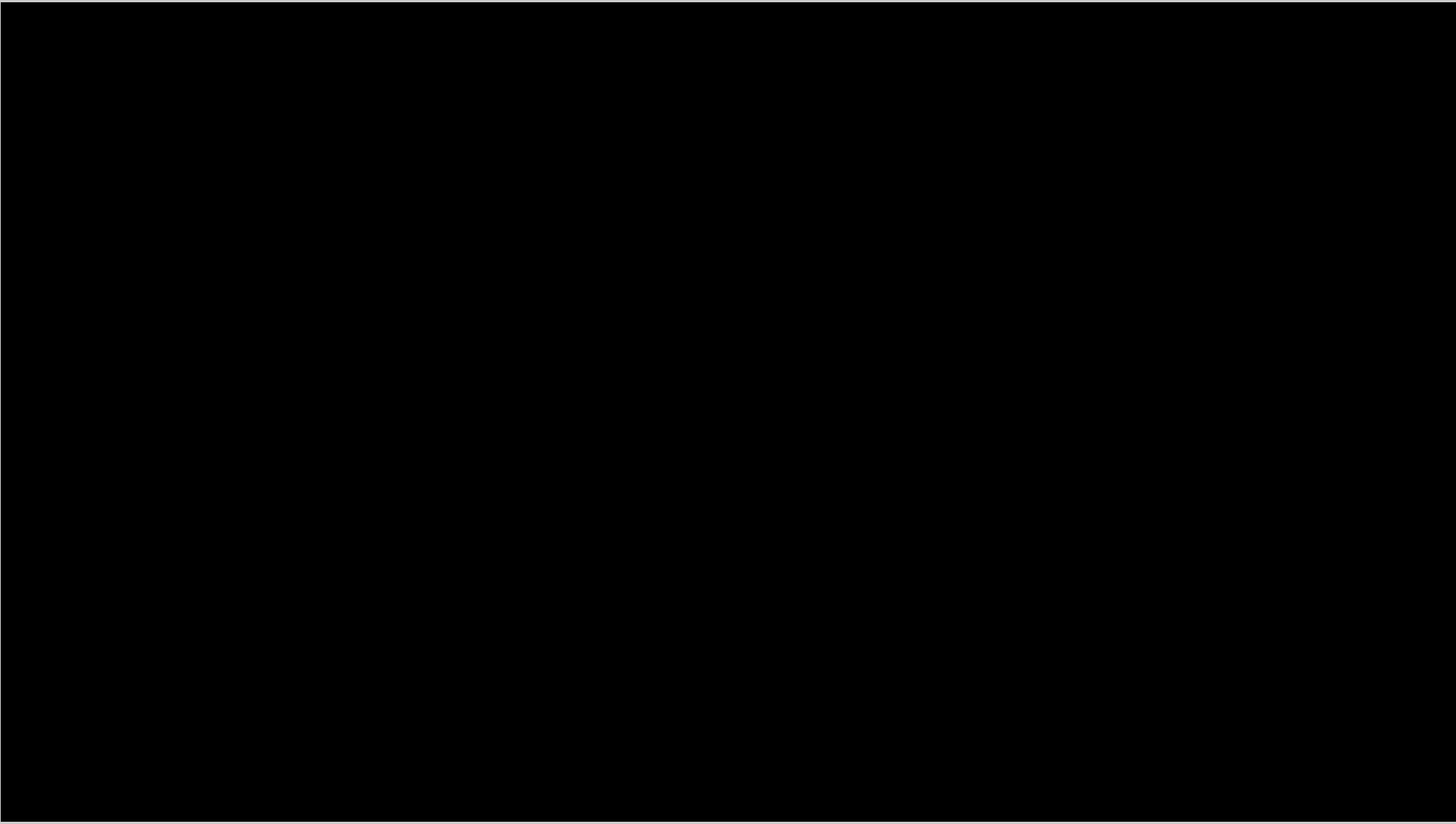
- A AAMOL desenvolve atualmente um novo projeto: a fabricação da de argamassa. Se tudo correr conforme o planejado, até o final de 2014 a fábrica deve iniciar a instalação.

- As pesquisas realizadas demonstraram a viabilidade técnica e econômica.

- Foram desenvolvidas fórmulas dos tipos de Argamassa ACI, ACII, ACIII e de múltiplo uso.

- A incorporação de lama é da ordem de 50 % da massa total.

PROJETO ARGAMASSA AAMOL



Apresentação da ARGAMASSA AAMOL
Cachoeiro Stone Fair 2013

PROCESSO DE BRITAGEM

- Dentro do propósito do projeto AAMOL, conseguimos concretizar mais uma ação de aproveitamento através da montagem de uma linha completa de britagem, o intuito é o aproveitamento do casqueiro transformando o mesmo em britas um, zero e pó de brita.

Casqueiros (restos de blocos)

PROCESSO DE BRITAGEM

BRITA 0 – BRITA 01 – PÓ DE BRITA

PRÊMIOS RECEBIDOS PELA AAMOL

Certificado de 3º Lugar - Prêmio Melhores Práticas Sustentáveis em APL de Base Mineral

Certificação de Destaque - Valorizando Práticas Sustentáveis

1º Lugar na Categoria Resíduos Sólidos
Prêmio Sustentabilidade Gestão das Águas

Prêmio FINDES de Meio Ambiente 2013

CERTIFICADO

A Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo – Findes, por meio de seu Conselho Temático de Meio Ambiente – CONSUMA, o Serviço Social da Indústria – Sesi-ES e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai-ES, concedem o presente certificado a ASSOCIAÇÃO AMBIENTAL MONTE LÍBANO - AAMOL

pela participação do Prêmio FINDES de Meio Ambiente 2013, contribuindo para a melhoria do Meio Ambiente e da Qualidade de Vida do Estado do Espírito Santo.

Vitória (ES), 14 de agosto de 2013.

Wilmar Barros Barbosa
Diretor para Assuntos Específicos de Meio Ambiente
Presidente do CONSUMA

Marcos Guerra
Presidente do Sistema FINDES/CINDES

Solange Maria Nunes Siqueira
Diretora Regional do SENAI -ES
Superintendente do SESI-ES

OBRIGADO!

CONTATO:

Fabrício de Athayde Rocha

diretoria@aamol.com.br

(28) 3524-1570

AAMOL

Associação Ambiental Monte Líbano