

ANUÁRIO ANEPAC 2012

Guia de Fornecedores | Catálogo de Produtores



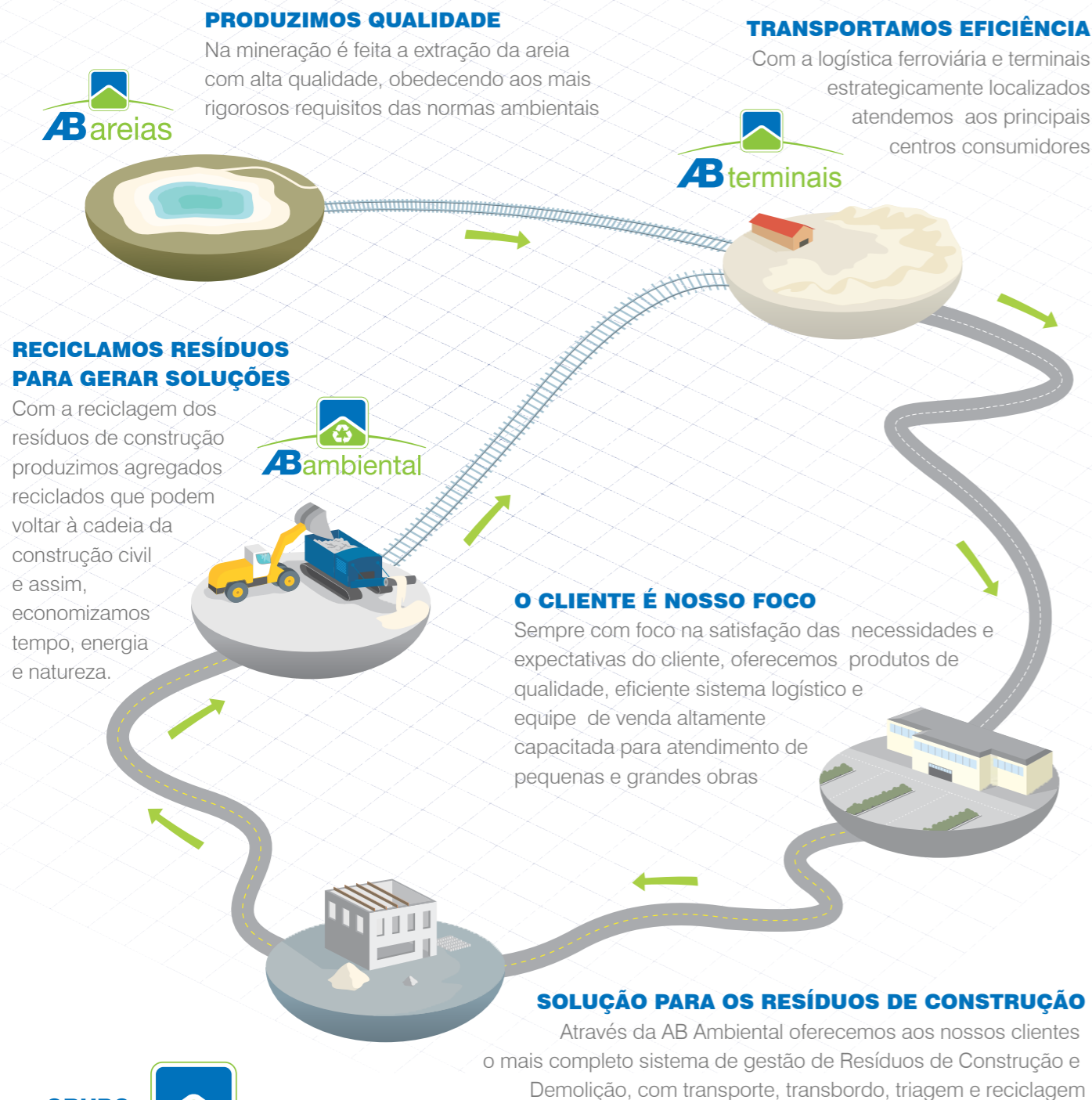
Patrocínio:





SUSTENTABILIDADE de ponta a ponta!

00550



abareias.com.br
abambiental.com.br

*O CAMINHO MAIS EFICIENTE PARA SUA OBRA,
E O DESTINO MAIS SEGURO PARA OS RESÍDUOS.*



Todos os empreendimentos de desenvolvimento (estradas de rodagem, rodovias, usinas de produção de energia, mineração, loteamentos, agricultura, etc.) feitos pelo homem causam algum dano à biodiversidade. Nos tempos atuais, a sociedade não aceita passivamente essas perdas e exige que elas somente sejam realizadas desde que haja por parte dos governos ou das empresas privadas que os executam uma compensação pelo dano à biodiversidade provocado.

Muitas vezes, essa compensação não é viável apesar de todas as medidas mitigadoras tomadas pelo empreendedor e ele se propõe a recuperar uma área equivalente que cumpra a mesma função ecológica próxima ao empreendimento que executa.

Recentemente, recebemos de colegas da UEPG - "Union Européenne des Producteurs de Granulats" material referente a estudo realizado pelo Ministério do Desenvolvimento Sustentável da França (Ministère du Développement Durable) com o título "Compensating for damage to biodiversity: an international benchmarking study", um documento de 134 páginas que analisa como os governos de 29 países de vários continentes lidam com esse problema. Esse importante material trazia dois artigos, um deles resumindo o estudo e outro tratando de um caso específico, ambos publicados na edição de agosto de 2012 da "Le Point Sur", revista de divulgação do Ministério. Publicamos a tradução desses dois

artigos na edição 2012 deste Anuário.

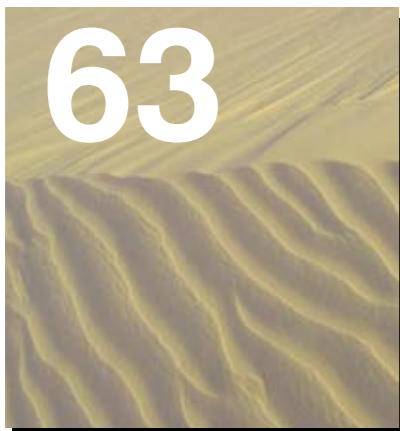
Mantivemos também a política de republicação de artigos e reportagens da revista Areia e Brita. Três deles são também traduções de artigos publicados em revistas estrangeiras. Um deles fala da visão preconceituosa que o público em geral tem da mineração, principalmente por falta de conhecimento sobre a atividade, e também pelo viés ideológico que a exploração de recursos minerais de um país suscita. Estamos no limiar de uma nova alteração na legislação mineral do país e, como sabemos que toda vez que se modifica um texto importante como o Código Mineral, é oportunidade para que xenófobos destilem seu ódio à mineração e às empresas mineradoras, como ocorreu na Constituinte, é bom rever os argumentos apresentados no artigo para nos precavermos contra os ataques que certamente receberemos.

Outro artigo traduzido republicado é interessante porque falava sobre o consumo de agregados e se esse consumo seria uma boa medida do nível de desenvolvimento de um país. Também republicamos artigos escritos por nossos colaboradores, artigos que reputamos dignos de uma nova leitura.

Esperamos que todos tenham uma boa leitura.

Fernando Valverde
Presidente Executivo

ANUÁRIO ANEPAC 2012



08 CADEIAS DE SUSTENTABILIDADE

12 COMPENSANDO POR DANOS À BIODIVERSIDADE: EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E LIÇÕES PARA A FRANÇA

20 OS AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL SERIAM UM BOM INDICADOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA ECONOMIA NOS ESTADOS UNIDOS?

24 CIMESCAUT MATÉRIAUX ENCONTRA SOLUÇÃO PARA AREIA E FÍLER NOS AERO CLASSIFICADORES METSO

32 REABILITAÇÃO E NOVO USO DE ÁREAS MINERADAS: UM APANHADO DE ALGUNS CASOS EM SÃO PAULO

46 COMPENSANDO POR DANOS À BIODIVERSIDADE: A EXPERIÊNCIA AMERICANA EM “BANCO DE COMPENSAÇÃO” PARA ÁREAS ALAGADAS

55 CATÁLOGO DE FORNECEDORES PARA O SETOR DE AGREGADOS

63 CATÁLOGO DE PRODUTORES DE AGREGADOS - AREIA

85 CATÁLOGO DE PRODUTORES DE AGREGADOS - BRITA

KLEEMANN. UM NOVO CONCEITO EM BRITAGEM.



Close to our customers

Linha EVO de Britadores, a nova geração de britadores móveis de impacto.
Resultado de constante inovação do Grupo Wirtgen.

MR 110 EVO | MR 130 EVO

- » Abertura de Alimentação do Impactor:
1.120 x 800mm / 1.300 x 900mm
- » Motor com transmissão direta de alta eficiência:
298 KW a 384 KW
- » Capacidades de Produção
350ton/h / 450 ton/h

Dois modelos de máquinas com um único resultado: alta performance e e muito mais eficiência.



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES

www.wirtgenbrasil.com.br





Publicação da ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL - ANEPAC

Rua Itapeva, 378 Conj. 131
 CEP:01332-000 São Paulo – SP
 E-mail: anepac@uol.com.br
 Site: www.anepac.org.br

EDITOR

Fernando Mendes Valverde

DIRETORIA

PRESIDENTE EXECUTIVO

Fernando Mendes Valverde

DIRETOR

Daniel Debiazzi Neto

CONSELHO ADMINISTRATIVO

PRESIDENTE

Ednilson Artioli

VICE-PRESIDENTE

Gustavo Rosa Lanna

CONSELHEIROS

Eduardo Rodrigues Machado Luz
 Carlos Toniolo
 Marco Aurélio Eichstaedt
 Antero Saraiva Junior
 Luiz Eulálio Moraes Terra
 José Luiz Machado
 Sandro Alex de Almeida
 Fábio Rassi
 Rogério Moreira Vieira
 Alexandre Chueri Neto
 Adilson José Otto
 Marcelo Gandolfi Siqueira

CONSELHO FISCAL

Luiz Eulálio M. Terra
 Pedro Antonio Reginato
 Fábio Rassi

EDITORA



Editora KD Comunicação e Propaganda
 Presidente: Carla Kós Duboc
 Cel: (11) 99723-2506
 Nextel: (11) 7703-3199
 ID: 107*63808
 email: carlakosduboc@gmail.com
 Revisão: Idianara Lira

*A pesquisa de fornecedores foi efetuada pela ANEPAC.

**O cadastro de produtores tem como base listagem enviada pelas entidades associadas à ANEPAC e as empresas mantenedoras.

As empresas que não constaram neste terceiro ano pedimos que entrem em contato para o respectivo cadastro para a 4ª Edição - e-mail: carlakosduboc@gmail.com"

ENTIDADES ASSOCIADAS



EMPRESAS MANTENEDORAS



CADEIAS DE SUSTENTABILIDADE

MAIS QUE SER SUSTENTÁVEL É IMPORTANTE COBRAR SUSTENTABILIDADE

Da Redação

O tema sustentabilidade ganhou força no fim do século XX e hoje está no dia a dia da sociedade, de pessoas comuns ou empresas, que de forma voluntária, buscam melhorias para o planeta.

Dentre várias definições, sustentabilidade é a capacidade do ser humano interagir com o mundo, preservando o meio ambiente para não comprometer os recursos naturais das gerações futuras. Envolve desde aspectos ambientais até sociais, no atendimento à comunidade.

Existem alguns pilares para que um empreendimento seja considerado sustentável: ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente diverso.

Todos os conceitos de sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental surgiram no Relatório Brundtland em 1987, cujo documento foi nomeado como "Our Common Future", em português "Nosso Futuro Comum". O Relatório, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, faz parte de uma série de iniciativas que reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos



naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. Este documento aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes.

A criação do relatório foi um marco intermediário na história da sustentabilidade. O primeiro evento desta natureza foi em 1968, intitulado como o Clube de Roma, onde personalidades do mundo se reuniram para discutir assuntos relacionados ao meio ambiente. Entretanto, em 1972 houve o primeiro evento oficial com a participação do mundo todo para ressaltar as preocupações com o nosso planeta, foi durante a Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano das Nações Unidas. Posteriormente ao Relatório Brundtland, foi a vez do Brasil sediar a Eco-Rio 92 onde foi gerada a Agenda 21, documento que estabeleceu o papel de cada país e suas populações na colaboração com as questões socioambientais.

O mais recente evento, também sediado no Brasil, foi a Rio+20, onde foram discutidos temas como a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e o quadro institucional para o desenvolvimento sustentável. Realizados periodicamente, estes eventos servem para trazer novos assuntos e soluções para um mundo melhor e mexem com a responsabilidade das pessoas, ONG's (Organizações Não-Governamentais), governos e, principalmente, com empresas e seus compromissos com o meio ambiente.

CONSUMO E SUSTENTABILIDADE

Uma empresa, além de recrutar colaboradores, é capaz de formar uma comunidade, que por sua vez deve seguir algumas regras tanto as que regem o direito e dever no trabalho quanto aos comportamentos que devem ser adotados no dia a dia. Despertar o papel socioambiental nos colaboradores é uma forma de educar e fazer com o que o cidadão reflita e tenha melhores atitudes com o meio ambiente e a sociedade em geral.

Hoje, inúmeras empresas investem em programas que visam a colaboração de seus funcionários, inserindo-os em questões do bem estar do próximo e incentivando boas práticas com o meio ambiente, como ações de coleta seletiva e reciclagem.

A preocupação socioambiental vem surtindo efeito até mesmo no comportamento do consumidor, que

está cada vez mais atento às empresas que desenvolvem projetos de sustentabilidade. Muitas vezes, esta responsabilidade pesa na hora da decisão da compra.

O movimento que define essa atual fase do consumismo é o consumo responsável. Consumir é inevitável para viver e dar consistência aos sistemas econômicos, mas agora é a vez de saber consumir. O que comprar, onde comprar e conhecer a procedência do produto desde a matéria-prima, seus intermediários até a produção final é um dos quesitos dos que consomem com responsabilidade. A cobrança da sociedade é importante para fazer a manutenção do mercado, colocando no topo empresas que se importam com o planeta.

Vale lembrar que o consumo responsável não é somente saber a procedência dos produtos, mas também ter controle do quanto comprá-los e a real necessidade de tê-los.

NEGÓCIOS E SUSTENTABILIDADE

Priorizar a sustentabilidade em todos os canais de produção agrega valor ao produto final. Uma tendência muito usada para escalar estes valores é o marketing social, que planeja, realiza e divulga as campanhas sustentáveis que as empresas realizam, tanto internamente como externamente.

Portanto, além de realizar as próprias ações é importante verificar o que seus fornecedores vêm realizando, pois eles fazem parte da produção de um determinado produto que vai cair nas mãos de diversos tipos de consumidores, inclusive aquele que está atento aos detalhes que podem fazer a diferença para o nosso planeta.

A Sotreq, revendedora da Caterpillar nas regiões Sudeste, Centro Oeste e Norte do Brasil, e a Embu S/A, uma das principais produtoras de areia e brita do país, são exemplos onde fornecedor e comprador possuem estratégias focadas na sustentabilidade, o que garante o compromisso em todas as cadeias da produção.

De um lado a Sotreq, que estimula a Responsabilidade Social em todas as regiões de atuação e atividades empresariais, visando sempre o desenvolvimento sustentável. Como, por exemplo, a recente ação que a empresa realizou em parceria com a Caterpillar na recuperação de 18,5 hectares de Mata Atlântica no município de Extrema (MG). A iniciativa foi uma compensação oferecida com o intuito de neutralizar a

emissão de gás carbono emitida na realização de todos os contratos de manutenção realizados em seus clientes.

De outro, a Embu que mantém os investimentos em sustentabilidade de forma natural. Inicialmente, com ações mais isoladas e desencadeadas pela sua diretoria, que ao longo do tempo foram se desenvolvendo e crescendo em função de uma série de fatores, tais como o crescente interesse de funcionários e da comunidade. Assim, os investimentos em sustentabilidade foram aumentando e hoje a empresa busca uma constante melhorados indicadores de desenvolvimento sustentável, seja na esfera da produção ou através do Instituto Embu de Sustentabilidade. Criado em 2009 o Instituto nasceu para fomentar as ações de sustentabilidade e responsabilidade social, principalmente na aplicação de “boas práticas da mineração”, traduzidas em cuidados com o meio ambiente e a comunidade.

O Grupo Embu é composto por quatro pedreiras, localizadas em Embu das Artes (SP), Mogi das Cruzes (SP), São Paulo (SP) e Vila Velha (ES). Em todas as unidades são desenvolvidos projetos junto com a comunidade que vive no entorno das jazidas. Na esfera social atende jovens, adultos, idosos, professores e diretores das escolas municipais, profissionais da área da saúde, funcionários das unidades e seus familiares. Desenvolve projetos de formação profissional em convênios com o SENAI, cursos de inglês para a comunidade e funcionários, projeto “Escrevendo Legal” que investe na formação dos funcionários nas áreas educacional, ambiental e cultural. Cursos de informática básica e profissionalizante. Cursos culturais como, dança, violão, coral de vozes. Interação com as escolas do entorno das jazidas, dando suporte para o desenvolvimento crítico dos alunos, apoiando a produção de jornais pelos estudantes. O Instituto Embu de Sustentabilidade participa ativamente na comunidade através de vários Conselhos Gestores de saúde e meio ambiente. Desenvolve e patrocina projetos de parques e áreas de preservação ambiental junto com a comunidade. Atualmente está patrocinando e desenvolvendo o Plano de Bairro do Itatuba, que visa diagnosticar e dar encaminhamento na resolução de várias demandas da população local.

Entre 2009 a 2011, o Instituto Embu de Sustentabilidade desenvolveu 18 projetos, nas áreas social,

PROJETOS DESENVOLVIDOS PELA EMBU EM PROL DO MEIO AMBIENTE

- Criação e manutenção de áreas destinadas à preservação ambiental;
- Plano de Manejo de reservas ambientais da Embu S.A.;
- Desenvolvimento e divulgação de práticas sustentáveis da mineração;
- Educação ambiental nas comunidades do entorno;
- Atividades ambientais com funcionários;
- Visitas monitoradas para públicos distintos (jovens, universitários e adultos);
- Horta orgânica e incentivos a utilização de produtos sustentáveis (sacolas retornáveis, canecas ecológicas).

ambiental, educacional e cultural, onde foram atendidas, aproximadamente, 2.000 pessoas.

A sustentabilidade também está presente nos setores de produção da Embu.

As três unidades do Grupo produzem cerca de 6,8 milhões de toneladas por ano de pedra britada, média de 520 mil por mês. Uma das ações é o reaproveitamento de resíduos oriundos dos processos produtivos que são transformados em produto final, o que, ao mesmo tempo, evita o desperdício e o acúmulo de materiais inutilizados nas jazidas. No caso, os finos das operações de britagem dão origem ao pó de pedra. O material passa por um processo que pode ser seco ou úmido. No processo úmido, o material de britagem passa por banhos de água em peneiras, que separam o pó de pedra do filler (material muito fino considerado impróprio para utilização em concreto). Já no processo seco, a separação é feita por aspiração, ou seja, o filler é sugado e o que fica é o pó de pedra. Ambos os processos dão origem à areia de

PROJETOS AMBIENTAIS NA PRODUÇÃO

- Controle, monitoramento e gestão de riscos ambientais e ocupacionais;
- Gestão de resíduos sólidos;
- Recuperação de áreas mineradas;
- Gerenciamento das atividades de exploração e produção sobre o público externo – Monitoramento, pesquisa de campo (entrevistas) e abertura de comunicação com a comunidade;
- Qualidade de vida da força de trabalho;
- Otimização do consumo de recursos naturais, adotando, por exemplo, o circuito fechado de uso das águas;
- Prevenção e mitigação dos impactos à biodiversidade nas diferentes atividades e operações de exploração e produção.

brita, produto bastante utilizado na construção civil e em pavimentação de ruas e estradas. O filler separado é reprocessado e transformado em matéria-prima para cerâmica, evitando assim o descarte do material.

Em 2013, a Embu já conta com planejamento na área de sustentabilidade.

Além dos projetos existentes, serão desenvolvidos pelo Instituto Embu de Sustentabilidade novos projetos, como: participação no desenvolvimento de Planos de Manejo de Unidades de Conservação (APA Embu Verde e Estação Ecológica de Itapeti); ampliação de projetos de alfabetização de adultos; e projetos de incentivo ao esporte.

Na área da produção, os projetos serão desenvolvidos visando a melhoria de indicadores de sustentabilidade ambiental: redução do consumo de energia e de água; redução de emissões; redução de resíduos industriais; aumento das áreas protegidas; aumento do Cinturão Verde; maior diversidade e oportunidades; e investimentos em treinamentos, educação e certificações.

RELAÇÕES COMERCIAIS

Caterpillar, Sotreq e Embu são empresas parceiras desde a década de 90. Atualmente 28 máquinas estão em operação nas jazidas. Os equipamentos variam entre caminhões, carregadeiras, escavadeiras, martelo hidráulico, retroescavadeiras, trator de esteira e motoniveladoras. São utilizados, basicamente, na produção, nas frentes de lavra, nas operações de desenvolvimento e também em operações de apoio, como na manutenção das pistas que dão acesso à produção.

Segundo o engenheiro da Embu, Marcio Gonçalves, a Sotreq tem plenas condições de atendimento ao cliente. “Hoje é a prestadora de serviço que tem condições de assumir 90% dos serviços nos equipamentos, ficando de fora a caldeiraria e solda, borracharia e os serviços que envolvem guindaste. A nossa experiência mostra, também, que a marca representada pela Sotreq [a Caterpillar] é a de maior disponibilidade de componentes a pronta entrega, e quando não os possui, mostra-se como a mais rápida no atendimento via importação.” – finaliza.



COMPENSANDO POR DANOS À BIODIVERSIDADE: EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS E LIÇÕES PARA A FRANÇA

Delphine Morandeu e Delphine Vilaysack

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS SÃO AÇÕES ECOLÓGICAS (POR EXEMPLO, RECUPERAÇÃO DE LAGOAS OU PRADOS) QUE AJUDAM A CONTRABALANÇAR (COMPENSAR) PERDAS DE BIODIVERSIDADE DEVIDO A PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO (ESTRADAS, USINAS EÓLICAS, CONDOMÍNIOS, ETC.) QUANDO O EMPREENDEDOR FOI INCAPAZ DE PREVENIR OU REDUZIR ESSAS PERDAS. PARA TIRAR PROVEITO DAS FERRAMENTAS COMPENSATÓRIAS MAIS EFICIENTES, O MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE) DA FRANÇA FEZ CONSULTAS A 29 PAÍSES SOBRE SUAS PRÁTICAS DE COMPENSAÇÃO, AS BARREIRAS ENCONTRADAS E AS SOLUÇÕES TOMADAS. O GRAU DE MATURIDADE DAS POLÍTICAS COMPENSATÓRIAS VARIA MUITO ENTRE OS PAÍSES. APESAR DISSO, HÁ EVIDENTE SIMILARIDADE EM TERMOS DE MÉTODOS DE AVALIAÇÕES AMBIENTAIS E DE MECANISMOS ECONÔMICOS, FINANCEIROS E LEGAIS. ALGUMAS SOLUÇÕES PODEM INFLUIR NA CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA METODOLÓGICA QUE ESTÁ SENDO ATUALMENTE DESENVOLVIDA.



Uma medida compensatória (“biodiversity offset”) é uma ação ecológica que tem como fim restaurar ou recriar um ambiente natural para contrabalançar um dano à biodiversidade causado por projetos. Refere-se somente ao impacto residual deixado depois de medidas preventivas ou de redução de impactos que são prioritários. Por exemplo, caso a construção de uma rodovia leve, apesar de todas as medidas de mitigação tomadas, à destruição de pântanos, mangues (áreas alagadas em geral), o empreendedor pode, em compensação, oferecer-se para recuperar outra área alagadiça que desempenhe a mesma função ecológica na proximidade da região afetada.

Em compensação, o empreendedor precisa indicar uma área apropriada, tomar medidas técnicas eficientes e assegurar a longa duração de seus efeitos na área em conjunto com as partes interessadas (intervenientes).

Inspirando-se em experimentos feitos no exterior

para continuar fortalecendo o sistema francês

Na França, compensação consta em diversos textos de regulamentos referentes a estudos de impactos de projetos, como Natura 2000, Lei das Águas, etc. Entretanto, a qualidade das medidas, sua aplicação e eficácia continuam insuficientes devido à quantidade de procedimentos de investigação, à ausência de metodologia e falta de monitoramento das medidas aplicadas.

Para contribuir com o fim da perda da biodiversidade em torno de 2020 – um compromisso assumido pela França nos fóruns internacionais – uma nova estratégia foi lançada com o fortalecimento dos mais recentes regulamentos e o desenvolvimento de uma estrutura metodológica compartilhada(2). Desde 2008, a França vem também experimentando o sistema de “bancos de compensação”, uma ferramenta financeira montada para antecipar e juntar exigências compensatórias para pequenos projetos.

OS 29 PAÍSES ESTUDADOS

UNIÃO EUROPEIA (EU): ALEMANHA, DINAMARCA, ESPANHA, PAÍSES BAIXOS, POLÔNIA, REPÚBLICA CHECA, REINO UNIDO, ESLOVÊNIA E SUÉCIA.

FORA DA UNIÃO EUROPEIA: ARGENTINA, BRASIL, CANADÁ (PROVÍNCIA DE QUEBEC), CHILE, CHINA, ESTADOS UNIDOS, ETIÓPIA, ÍNDIA, JAPÃO, MARROCOS, MÉXICO, NOVA ZELÂNDIA QUÊNIA E VIETNÃ.

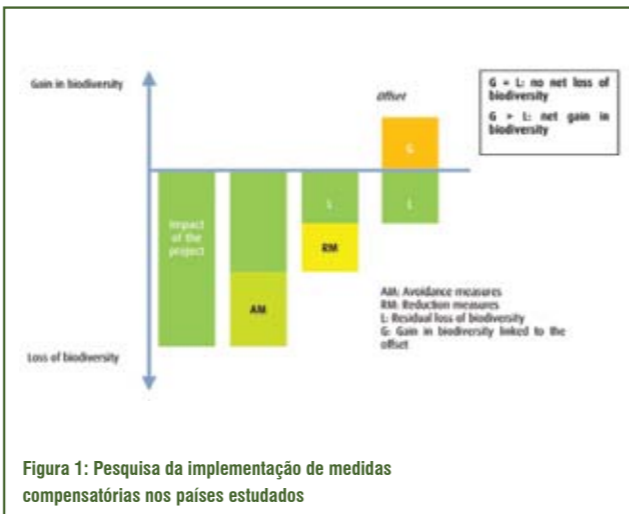


Figura 1: Pesquisa da implementação de medidas compensatórias nos países estudados

Para aprender com práticas de compensação usadas no exterior, um estudo comparativo foi feito pelo Ministério de Desenvolvimento Sustentável através dos serviços do Ministério da Economia (Ministère de l'Économie)(1). Este estudo envolveu 29 países e foi feita por meio de um questionário.

OBRIGAÇÃO PARA COMPENSAR QUE VARIA DE ACORDO COM PAÍSES E AMBIENTE NATURAL ENVOLVIDO

Compensações não são adotadas em todos os países, ou por ser considerado “licença para destruir a biodiversidade” (Quênia), ou porque exige novas competências (habilidades). Em outros, compensações por danos à biodiversidade são previstas em Estudos de Impacto Ambiental dos projetos, muitas vezes de modo marginal em relação a outros aspectos ambientais (ar, ruído, etc.). Além dessa visão geral de seus sistemas, 19 países reservam compensações para ambientes naturais prioritários, como florestas do Brasil, vegetação autóctone da Austrália e áreas alagadas dos Estados Unidos. Essa priorização acaba tornando a compensação mais restritiva.

UMA VISÃO DAS PRÁTICAS

Somente alguns países que implementam medidas compensatórias avaliaram sua eficácia, que frequen-

temente se mostram insuficientes. Nos Países Baixos, de acordo com avaliação feita pelo Órgão de Auditoria em 2009, os órgãos responsáveis pelo controle não garantem o propósito das medidas compensatórias, sua implementação sem protelação e seu gerenciamento no longo prazo. Nos Estados Unidos, estudo de 30 medidas compensatórias na Califórnia mostrou que metade a ¾ deles podem não ter atingido seus objetivos. Na Suíça, por sua vez, observou-se que em 25 anos, a perda total de área de ambientes aquáticos pode ter-se limitado a 1% graças ao monitoramento levado a cabo por organizações não governamentais (ONG).

CERTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TERCEIROS PARA MELHORAR A QUALIDADE DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Para projetar uma medida compensatória, o empreendedor pode fazer uso de prestadores de serviços especializados, consultores e empresas de consultoria ambiental que têm papel essencial no levantamento de inventários ambientais e proposição de medidas pertinentes. Por isso, países como Brasil, Reino Unido de Suíça sancionam firmas de consultoria e certificam competência de ecologistas.

Na França, onde mais de 4.000 estudos de impacto ambiental são feitos a cada ano, delibera-

se a criação de um código de ética como o primeiro passo para o desenvolvimento de um esquema para dar reconhecimento a firmas de consultoria.

COMPENSAÇÃO NA FORMA DE TRANSFERÊNCIA FINANCEIRA E NÃO DIRETAMENTE “EM ESPÉCIE”: UMA PRÁTICA MARGINAL MUITAS VEZES FEITA COMO ÚLTIMA ALTERNATIVA

Enquanto na maioria dos países, os empreendedores têm a responsabilidade direta para fazer compensação “em espécie”, 14 dos países estudados autorizam o pagamento de uma soma em dinheiro para um fundo, uma organização ou para um órgão de controle que, então, se responsabilizam pela implementação da compensação. Essa alternativa existe seja como último recurso, caso seja impossível se compensar pelo impacto residual (Alemanha, Áustria, etc.), ou como uma forma de compensação real (Brasil, Índia e Rússia). No Peru, a transferência financeira equivale a pagamento por serviços ambientais na forma de financiamento de projetos de desenvolvimento para beneficiar populações locais afetados por um empreendimento de infraestrutura, por exemplo.

Uma análise dessas práticas sugere que o uso de transferência financeira deve ser regulamentada, dado aos riscos de transferir a responsabilidade do empreendedor, de subestimar os valores envolvidos e por causa das incertezas sobre sua alocação. Transferência financeira tende a substituir financiamento público para favorecer a biodiversidade, como ocorre no Brasil. Para gerenciar esses riscos, o escopo dessas transferências é geralmente restrito a certos ambientes (florestas, pântanos ou habitats marinhos) e instituições são designadas para angariar e usar os fundos. O funcionamento dessas instituições é em alguns casos inadequado, como na Índia, onde um fundo de compensação criado em 2002 ficou sem uso até 2009.

Na França, transferência financeira não foi autorizada, exceto para ambientes atingidos pelo Código Florestal (Code Forestier), nos quais são pouco usados. Financiamento, por exemplo, para atividades

de pesquisa, pode dar suporte e reforçar medidas ecológicas dentro de um programa de compensação, mas não pode simplesmente substituí-las.

ANTECIPAR E JUNTAR MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO VIA BANCOS: UM MECANISMO MULTIFACETADO

Para antecipar e juntar medidas de compensação, muitos países (Estados Unidos, Alemanha e Austrália) tornaram viável ao empreendedor buscar uma alternativa especializada: o operador de um banco de compensação público ou privado. Esse mecanismo está sendo testado na França, Países Baixos e Província de Quebec (Canadá).

Um banco de compensação relaciona-se a uma área natural onde um operador implementa ações ambientais em antecipação de necessidades de compensação de futuros projetos a serem desenvolvidos nas redondezas da área. O operador pode ser o dono da propriedade ou ter um contrato de arrendamento com proprietários (ex. fazendeiros, madeireiros). O acompanhamento financeiro para suas ações vem da venda de crédito a empreendedores que precisam compensar por impactos em habitats ou espécies similares àquele visado pelo banco. O valor do crédito é baseado no custo de operação e/ou na oferta e procura.

Os bancos são todos severamente regulados pelo país, mas obedecem a estruturas institucionais variadas: os operadores podem ser empresas privadas (Estados Unidos), proprietários fundiários (Austrália) ou municípios (Alemanha). Os bancos buscam facilitar a implantação da compensação: a eficácia da compensação perante o impacto, melhor custo-benefício, consistência ecológica ligada à consolidação das necessidades no mesmo local e simplificação do monitoramento. Em países onde estão vigorando, os bancos tendem a ser o método preferido de compensação, caso dos Estados Unidos onde são recomendados pelas autoridades para pântanos (áreas alagadas). Entretanto, pesquisas feitas nos Estados Unidos e Austrália mostram que muitos bancos não atingiram os objetivos esperados.

Em seu modelo econômico, os bancos precisam

integrar as incertezas do mercado em relação às necessidades de compensação de projetos futuros. Para atender a oferta e demanda e tornar o sistema transparente, os Estados Unidos criaram um banco de dados on-line e a Austrália autorizou corretores a atuar como intermediários entre empreendedores e proprietários que gerenciam a biodiversidade em suas terras.

O surgimento de bancos de compensação ambiental muda o sistema regulatório dos países que o utilizam. Na Alemanha, por exemplo, as necessidades de equivalência foram atenuadas para que “compartilhamento de terras” pudessem ser estabelecidas. Para reduzir o risco de dissociar o tipo de impacto e a compensação, a abordagem americana e australiana empurra os bancos para meios ambientes prioritários (pântanos e vegetação autóctone) e distribui a oferta por todo o território para manter as exigências de equivalência ecológica e proximidade geográfica.

Na França, a experimentação com bancos de compensação é feita com base em operações em diferentes situações em termos de habitats, espécies e administração. A escolha é ditada pela diversidade das questões relacionadas à biodiversidade dentro do território nacional e os benefícios de testar vários modelos econômicos.

OBTER COMPENSAÇÃO QUE SEJA EQUIVALENTE AO IMPACTO: ABORDAGEM BASEADA EM TAMANHO DA ÁREA X AVALIAÇÃO POR MÚLTIPLOS CRITÉRIOS

Por definição, medida compensatória precisa ser equivalente aos impactos do projeto (uma medida “específica”), e buscando manter a qualidade ambiental do habitat ou da espécie referida. Contudo, de acordo com questões ambientais em jogo, alguns países aceitam medidas “não específicas” tornando possível usar habitat ou espécies diferentes dos afetados originalmente (figura 1).

A disponibilidade de um método de avaliação para ganhos e perdas ambientais é essencial para satisfazer os critérios de equivalência (“específica” e “não específica”) e para refletir as prioridades

de conservação da biodiversidade. Contudo, a metodologia é muitas vezes inexistente em países estudados, onde compensação é então definida por relação entre as áreas superficiais que não tem uma base científica (ex. 2 ha de floresta recomposta compensam 1 ha de floresta eliminada).

Para ir além do que simplesmente raciocinar em termos de tamanho da área, alguns países, particularmente aqueles onde bancos de compensação foram aceitos, desenvolveram métodos que avaliam a qualidade do meio ambiente de acordo com vários parâmetros. Estes métodos de critérios múltiplos permitem que ganhos e perdas ambientais possam ser expressos em números usando a mesma unidade de medida para facilitar a comparação. Os seguintes métodos foram usados para calcular a pontuação: listas de valoração padronizadas por tipo de ambiente (na Alemanha, fora das áreas Nature 2000); comparação de um ambiente afetado ou recuperado com ambientes-referência representando seu status máximo (Austrália, Estados Unidos); matrizes combinando critérios quantitativos e qualitativos (Suíça e Reino Unido) [figura 2].

Os métodos não são aplicados automaticamente, independentemente do ranking da questão ecológica em jogo. Para questões “menores”, Austrália e Reino Unido permitem compensação usando ambiente de prioridade mais alta (“trading-up”). Para questões sérias, a equivalência é aplicada de forma intransigente. Na Austrália, por exemplo, um impacto sobre vegetação associada a uma questão essencial precisa ser compensada pela compra de créditos de mesmo valor ambiental na mesma bioregião (compensação “específica”). Finalmente, para questões muito importantes, limites absolutos são estabelecidos: o método suíço, por exemplo, não se aplica para locais de importância nacional, que são considerados irreparáveis e que, portanto, não podem ser impactados.

Na França, a estrutura metodológica que está sendo atualmente desenvolvida [2] dá prioridade à ação de se evitar o acontecimento e enfatiza que não é possível tudo compensar. Propõe um procedimento para avaliar a qualidade ecológica de um ambiente empregando os princípios iguais aos métodos de múltiplos critérios desenvolvidos no exterior. Isso encoraja o desenvolvimento de métodos direcionados a ambientes naturais afetados por problemas graves

sem tão longe como a padronização adotada pela Alemanha para biodiversidade não protegida.

MONITORAR A COMPENSAÇÃO: FERRAMENTAS DE ACOMPANHAMENTO E VIGILÂNCIA DAS ONG’S

Na maioria dos casos, medidas compensatórias são monitoradas por meio dos relatórios dos empreendedores e vistorias de campo feitas por órgãos de controle. Contudo, esse monitoramento é deficiente na maioria dos países estudados, devido à falta de recursos. Essa insuficiência impede a obtenção de um feedback preciso.

De acordo com essas pesquisas, alguns países estão desenvolvendo bancos de dados centralizados (Suíça) ou sistema de informação geográfica (México e Índia). As vistorias são direcionadas para os projetos mais importantes e, nos países que os adotam, dos bancos de compensação. Em certos países (Brasil, Chile, Índia, México, Países Baixos e Suíça), ONG têm papel-chave no monitoramento.

Na França, política ambiental, além de políticas sobre águas e natureza, será criada para monitorar as medidas preconizadas nas permissões dos empreendimentos [4]. Uma ferramenta de acompanhamento centralizada para ações de se evitar, redução e medidas de compensação para impactos ambientais está sendo atualmente projetada para monitorar a localização das medidas, seu estado de execução e eficácia.

PERPETUANDO OS EFEITOS DAS COMPENSAÇÕES: USO DE FERRAMENTAS LEGAIS E FINANCEIRAS PARA FACILITAR A ABORDAGEM DE LONGO PRAZO.

A perpetuação das medidas compensatórias é essencial para atingir a meta de perda de biodiversidade zero. É baseado no compromisso dos empreendedores de manter o gerenciamento das áreas por um período suficientemente longo. Essa duração é raramente estipulada nos regulamento,

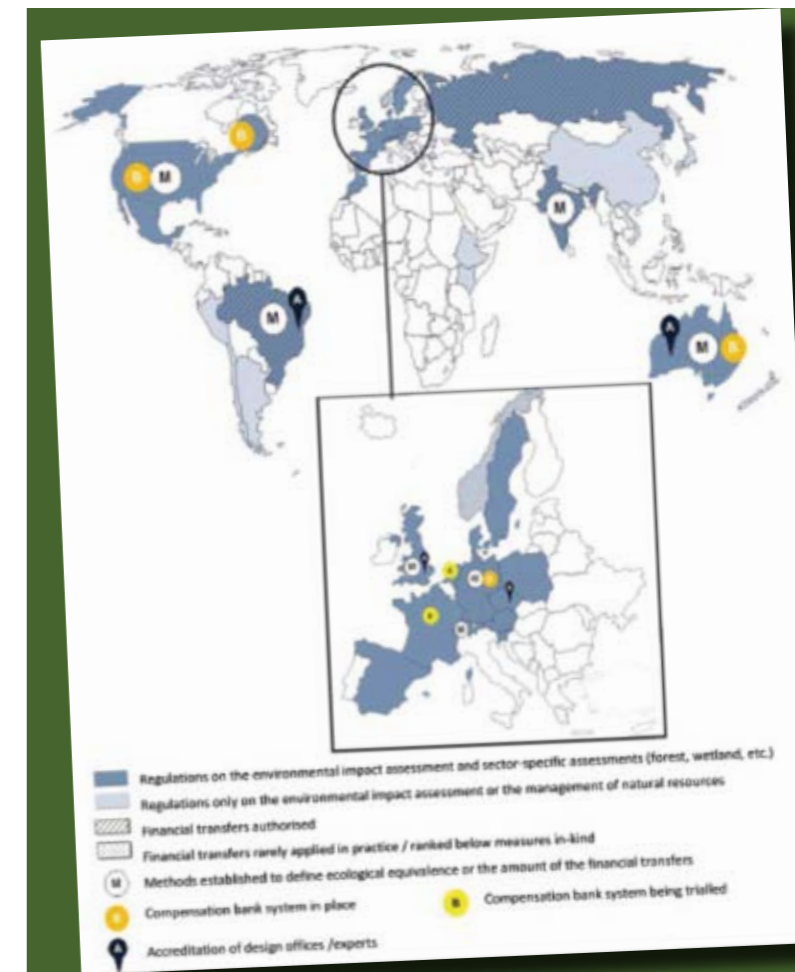


Figura 2: tipos de métodos de avaliação para ganhos e perdas ambientais

NACIONAL
 SUÍÇA (BIODIVERSIDADE)
 VALOR DE UMA ÁREA DEFINIDA COM BASE EM CRITÉRIOS ASSOCIADOS COM COEFICIENTES (IDADE DO AMBIENTE IMPACTADO), QUALIDADE DA ÁREA, SISTEMA NATURAL, ETC.)

REGIONAL
 REINO UNIDO (BIODIVERSIDADE)
 VALOR DE UMA CLASSE DE VEGETAÇÃO DEFINIDA COM BASE EM 10 ATRIBUTOS ASSOCIADOS A UMA REFERÊNCIA BIOLÓGICA REGIONAL.

REGIONAL
 AUSTRÁLIA (VEGETAÇÃO NATIVA)
 VALOR DE UMA CLASSE DE VEGETAÇÃO DEFINIDA COM BASE EM 10 ATRIBUTOS ASSOCIADOS A UMA REFERÊNCIA BIOLÓGICA REGIONAL

REGIONAL
 ALEMANHA (BIÓTOPOS NÃO PROTEGIDOS)
 VALOR DE UM BIÓTOPO PRÉ DEFINIDO EM UMA LISTA NACIONAL, DISTINGUINDO ENTRE VALOR ANTES DO IMPACTO E VALOR ESPERADO APÓS COMPENSAÇÃO.

PADRONIZAÇÃO MÉDIA PADRONIZAÇÃO ALTA

mas pode ser estabelecida nas licenças dos projetos de desenvolvimento. Varia, conforme os países, de um ano até a perpetuidade e são geralmente curtas em relação à duração dos impactos. As exigências das autoridades em relação à duração estão ligadas à existência de ferramentas legais para a compra das terras ou gerenciar seus usos na área de compensação. É difícil comprar terras na Europa, devido a pressões fortes dos empreendedores imobiliários, e também em países emergentes (ex. Índia) devido à prioridade dada ao desenvolvimento e segurança alimentar. Assim, contratos de gerenciamento favorecem donos de florestas e fazendeiros.

Bancos de conservação são a melhor garantia de perpetuação desses esquemas, com períodos de comprometimento durando até a perpetuidade por meio da implementação de instrumentos legais e financeiros apropriados. Operadores americanos e australianos podem recorrer a "servidões conservacionistas" que são ferramentas legais que impedem construções ou certos tipos de exploração na área de compensação em perpetuidade, mesmo se a terra for vendida. Então, para garantir o financiamento de longo prazo para o gerenciamento da área, fundos fideicomissos (trust funds) estão algumas vezes associados aos bancos: empreendedores pagam a um fundo que paga os juros ao operador do banco periodicamente para assegurar o gerenciamento da área. Contudo, na Austrália, estes fundos acabam sendo insuficientes para garantir isso.

Na França, a legislação não impõe um período

mínimo de compromisso. Ele é definido caso a caso. O futuro sistema metodológico [2] estabelece que os efeitos da compensação devem durar tanto quanto o impacto do projeto. O experimento com os bancos de compensação, que melhora o gerenciamento da terra criando efeitos de sinergia, é baseado no compromisso mínimo de 30 anos. Além disso, discussões sobre mecanismos que podem dar segurança de compromisso ambiental estão atualmente em curso no sistema da Estratégia Nacional para a Biodiversidade.

NOTAS

- [1] Ministério de Desenvolvimento Sustentável (França). "Compensation for damage to biodiversity: na international benchmarking study". Studies and Documents n° 68, agosto 2012.
- [2] Ministério de Desenvolvimento Sustentável (França). "Lignes directrices nationales sur l'évitement, la réduction et la compensation des impacts au milieu naturel". A ser publicado em 2013.
- [3] Ministério de Desenvolvimento Sustentável (França). Conselho Geral do Meio Ambiente e do Desenvolvimento durável. "Compétences et professionnalisation des bureaux d'études au regard de la qualité des études d'impact". Relatório n° 007411-01, maio 2011.
- [4] Lei n° 2010-788, de 12 de julho de 2010, sobre engajamento nacional pelo meio ambiente (art. 230 e 231).



Como aumentar a produtividade do seu negócio?

A demanda e o preço dos minérios são afetados pela economia global seja pela evolução tecnológica da indústria ou por mudanças de hábitos de consumo.

É preciso uma resposta rápida para aumentar a produtividade e/ou reduzir seus custos operacionais.

Metso Performance Solutions com uma equipe de profissionais com know-how, tecnologia, experiência e aliado a um completo portfólio de soluções é a resposta para atender os constantes desafios na indústria de mineração e aumentar a produtividade do seu negócio.

Para mais informações: www.metso.com.br/servicos



QR code for smartphones



ANEPAC
 Construindo o Presente. Criando o Futuro.

ANUNCIE NO ANUÁRIO ANEPAC 2013

Tel.: (11) 3171-0159 | E-mail: idianara@anepac.org.br

OS AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL SERIAM UM BOM INDICADOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL E DA ECONOMIA NOS ESTADOS UNIDOS?

Thomas Nelson *

Em todo trimestre o United States Geological Survey (USGS) levanta dados de vendas de agregados para construção civil de uma amostra dos maiores produtores para projetar os totais por Estados, nove Divisões do Departamento do Recenseamento (U S Bureau of Census - USBC) e Nação, para a pedra britada, para areia e cascalho e para o total dos agregados. Estas projeções são de autoria de Valentin Tepordei, Especialista em Pedra Britada do USGS e criador da pesquisa trimestral. Produtores, vendedores e analistas usam os totais nacionais e estaduais para identificar a situação do mercado e fazer comparações com seus próprios dados.

Mas o histórico do consumo dos agregados serve também para mostrar um quadro mais amplo? Uma análise recente dessas séries sugere que ele oferece vantagens sobre indicadores da construção civil usados, bem como algumas valiosas informações das mudanças cíclicas de toda a economia.

Há dois indicadores da Construção Civil muito

utilizados em meios de comunicação: inícios de construção de habitações (housing starts - HS) e investimentos em novas construções (new construction dollars - NCD), ambos levantados pelo USBC. HS são números estimados a partir de permissões para construir e atrasos. NCD são baseados em uma amostragem de gastos reais em projetos cobrindo habitações, prédios não residenciais, estradas e outras infraestruturas públicas. Ambos são publicados mensalmente, mas somente HS são detalhados geograficamente. De acordo com o USBC 1.848.000 unidades habitacionais foram iniciadas em 2003, 8% a mais que em 2002, e HS em 2004 estão muito acima que em 2003. NCD totalizaram US\$ 915 bilhões em 2003, dos quais mais da metade foram em habitações e mais de três quartos por investimento privado. Nos últimos dez anos, esta série cresceu à razão de 7% ao ano em média e, graças a habitações uni-familiares, pode crescer 10% em 2004.

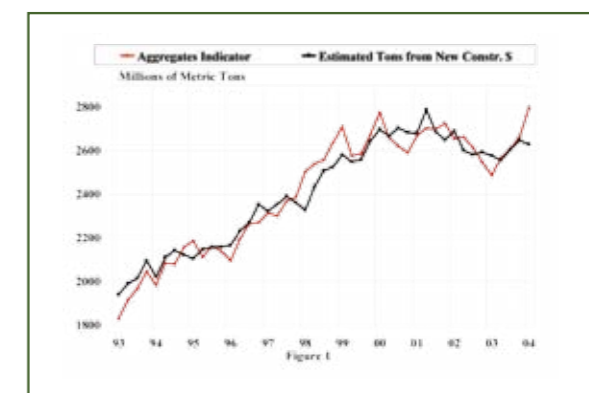
Estas séries não apresentam um quadro real

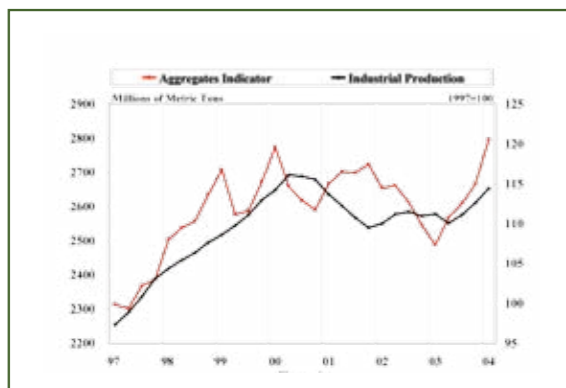
Table 1. Calculating the Aggregates Indicator

(Mil. Metr Tons)	2003Q1	2003Q2	2003Q3	2003Q4	2004Q1
Aggregates Total	423	719	789	659	475
Seasonal Factor	17%	28%	30%	25%	17%
Aggregates SAAR	2488	2568	2630	2636	2794

seja da construção civil, seja da economia geral. Construção de moradias não refletiu a recessão de 2001 nem a muito lenta recuperação em 2002 e no início de 2003. As construções não-residenciais foram muito fracas com construção de escritórios e outros prédios não-residenciais caindo acentuadamente. Os dados sobre NCD quase não mostraram essa fraqueza com a taxa de crescimento baixando para +1,5% em 2002. Esses investimentos não refletem a economia "real" que é medida em dólar constante após a inflação ser deduzida. Infelizmente, o USBC não publica mais NCD em dólar constante. Mesmo se deflacionadas, as séries permaneceriam dominadas pelas habitações e incapazes de refletir a recessão de 2001-2002.

Um quadro diferente da construção civil pode ser visto a partir do ponto de vista do consumo de agregados. Na visão a partir dos agregados, construção de rodovias passa a ter um papel mais proeminente, crescendo de simples 7% do total para pelo menos 35%. Habitação ainda tem uma grande porção, mas de 20 a 25% em vez de 60 a 65%. Na realidade, prédios não-residenciais têm uma participação maior que prédios residenciais. Investimento público é pelo menos tão importante quanto o privado, se não for mais. Esse quadro pode ser por séries de dados calculados a partir do consumo total de agregados do USGS, que caiu em recessão em 2002, um ano mais tarde que os manufaturados, e que se recuperou em 2003 junto com os demais setores. (ver tabela 1)





O INDICADOR AGREGADOS

Dados sobre construções e outros que têm forte sazonalidade são freqüentemente publicados com taxas anuais ajustados sazonalmente (TAAS) para remover os efeitos das variações sazonais normais. Portanto, o Indicador Agregados é construído tomando-se o total de agregados para cada trimestre, como é publicado pelo USGS, e dividindo-o pelo percentual de toneladas que normalmente cai naquele trimestre. Dados recentes são mostrados na Tabela 1.

O TAAS dos agregados é o Indicador Agregados e é medido em milhões de toneladas métricas. Um indicador similar pode ser calculado em toneladas-curtas, ou mudando-se os fatores sazonais, para cada Estado. Removendo-se a sazonalidade permite-se a comparação trimestre a trimestre que não seria possível de outra forma. Aqui os resultados para 2003 e início de 2004 revelam que a demanda por agregados tem sido consistentemente forte em cada trimestre. Previsões, tais como orçamentos de empresas, que foram feitas em meados de 2003 para todo o ano e para 2004 sem levar em conta esta acentuada recuperação, foram amplamente superadas ao final do ano.

VALIDADE E CONSISTÊNCIA

O Indicador Agregados seria uma medida válida do consumo de agregados? Seria consistente com o que se espera a partir de outras fontes de dados? Isso pode parecer óbvio para as pessoas da indústria dos agregados, principalmente para aqueles que fornecem dados para o USGS, mas fora da indústria estas são questões importantes para um novo índice. Um substituto para "tonelada de agregados" pode ser estimado a partir das séries NCD aplicando-se fatores de "tonelada por dólar" para cada finalidade e ajustando-se à inflação. Por exemplo, A Administração Federal de Rodovias (US Federal Highway Administration) estima que construção de novas rodovias consome 16 toneladas de agregados para cada US\$ 1.000 despendido em anos recentes. Combinando-se isto com fatores similares, mas menores aplicados a outros usos finais consegue-se uma estimativa para "tonelada de agregados" mostrado na Figura 1 junto com o Indicador Agregados. Que estas duas séries divergem por uma média de apenas 2 nos dá confiança que o Indicador Agregados tem validade e consistência.

COMPARAÇÕES COM OUTROS INDICADORES

Como se compara o Indicador Agregados com os populares HS e NCD que são apresentados pelos meios de comunicação? A comparação com o HS é mostrada na Figura 2. Como esperado, há similaridades, já que agregados são utilizados na construção de habitações. Contudo, a construção de residências, impulsionada pela baixa taxa de juros, não se incluiu na recessão de 2001-2002. O Indicador Agregados, representando todos os setores da construção, participou da recessão e da recuperação. Em um nível mais detalhado, os números do primeiro

trimestre mostram algumas diferenças refletindo um clima de inverno anormal que em 1999 e 2000 foi favorável para a construção e que em 2003 foi desfavorável, o que não aparece nos dados dos HS. O grande aumento nos HS nos trimestres mais recentes torna-se, no Indicador Agregados, somente uma saudável recuperação da recessão.

A comparação com os NCD é mostrada na Figura 3.

Por serem os NCD em dólar corrente sem que a inflação seja deduzida, é somente um ponto de partida para análise e oferecem muito pouca informação valiosa sobre a indústria da construção. O que são valiosas são as 47 categorias de usos finais que constituem esse total. Infelizmente, todas elas estão também em dólar corrente. O Indicador Agregados não traz desdobramento por usos finais, mas, em vez disto, pode ser desdobrado por 45 dos 50 Estados. Tem também uma amplitude maior que os NCD, pois inclui construções de manutenção e reparos, principalmente em rodovias e edificações não residenciais. É um índice baseado em unidades físicas e, portanto exclui os efeitos diretos da inflação, que é crucial para mostrar o ciclo econômico.

Finalmente, como o Indicador Agregados se compara com os indicadores cíclicos fora da construção civil? Uma das séries momentâneas mais estáveis é a da produção industrial feita pelo

Federal Reserve Board, uma boa medida do setor manufatureiro. Como mostrado na Figura 4, a produção industrial esteve em recessão desde o final de 2000 até o final de 2001 e não teve uma recuperação sustentada até meados de 2003. O Indicador Agregados, de outro lado, foi tarde para a recessão e cedo para a recuperação. Permaneceu forte durante 2001 e esteve em recessão somente por cinco trimestres antes de começar uma recuperação sustentada no início de 2003.

Portanto, o Indicador Agregados é ao mesmo tempo um indicador melhor da construção que os mais citados e é capaz de refletir recessões na economia com algumas boas pistas sobre ajustes. É merecedor de publicidade mais ampla e uso por economistas no Governo e na indústria que estudam o ciclo econômico para melhorar suas previsões e para estabelecer políticas.

* Thomas Nelson é gerente de Análises Econômicas da Vulcan Materials Company.
Tradução: Milton Akira Kiyotani

ANEPAC
Construindo o Presente. Criando o Futuro.

**ANUNCIE NO ANUÁRIO
ANEPAC 2013**

Tel.: (11) 3171-0159 | E-mail: idianara@anepac.org.br

Uma visão desde o processo decisório até a conclusão do sistema de AeroClassificação Metso em uma das maiores pedreiras da Bélgica.



CIMESCAUT MATÉRIAUX ENCONTRA SOLUÇÃO PARA AREIA E FÍLER NOS AERO CLASSIFICADORES METSO

HISTÓRICO

O Grupo Cimescaut S.A., com sede na Bélgica, possui subsidiárias na Bélgica e também na França. O grupo inclui as empresas: Cimescaut Matériaux S.A., CVG SAS SE, Matériaux Traités du Hainaut S.A., SAS Cimescaut Vente Granulats, Carrieres du Fond des Vaulx S.A. e Condroz Beton S.A.

A Cimescaut opera na unidade localizada em Antoing desde 1892. A primeira empresa a funcionar no local foi a "Escaut" Portland Cement Company (Companhia de Cimento Portland "Escaut"), produzindo calcário e agregados. Após uma fusão desta empresa, em 1920, com outra da região vizinha de Tournai, o nome da empresa mudou para Cimescaut. A subsidiária Cimescaut Materiais tem uma posição invejável neste local que reúne boa geografia, geologia, tamanho de reserva, ligações com vias de transporte e mercados.

O tamanho atual da pedreira é superior a 240 hectares, com 175m de profundidade e com aproximadamente um terço da lavra já tendo sido extraída. Nos níveis atuais de produção, a planta ainda dispõe de 80 anos de reservas a explorar. A unidade produz 4 a 4,5 milhões de toneladas por ano com 3 milhões de toneladas dedicadas à produção de agregados (Cimescaut Matériaux) e 1,5 milhões de toneladas voltadas para produção de cimento (planta CBR).



Cimescaut Materiais - Planta de britagem e peneiramento em primeiro plano.

A operação da pedreira fica a cargo da Carrieres d'Antoing S.A., que fornece para a Cimescaut materiais com dimensão 0/150mm (< 6 polegadas) provenientes de seu Britador Primário Giratório Allis Chalmers 60" x 89" e de um britador menor, um Allis Chalmers 17" x 84".

A própria Cimescaut Materiais opera 2 impactores APK1313 como britadores secundários, um britador cônico H3800, impactores APK50 e APKM1010, e um Barmac 9600 VSI (britador terciário) junto com várias



Cimescaut acessa seus mercados na Bélgica, França e Holanda via rodovia e hidrovia.

peneiras para possibilitar a produção de mais de 50 produtos diferentes.

A pedreira fica na região de rocha calcária escura da Formação Antoining, que faz parte da 'Calcaire de Tournai', cuja origem data do período carbonífero inferior (359 a 345 milhões de anos), com teor de silício entre 0-30%.

O local se situa às margens do Rio "Escaut" que proporciona acesso às extensas conexões hidroviárias para o Norte, entrando na Holanda, e para o Sul, adentrando as regiões francesas da Picardia e da Île-de-France (Paris). Há também excelentes ligações por estrada que permitem o transporte rodoviário de até 150 quilômetros na Bélgica e para dentro da França.

As vendas se dividem, basicamente, entre Bélgica com 40%, França com 40%, e Holanda com os demais 20%.

PESQUISA E ESTUDO

Em 2008, mudanças significativas nas especificações de areia criaram um sério problema para a Cimescaut – a areia de brita de 0/2mm (<#10) que a empresa estava produzindo para concreto e asfalto agora estava fora das especificações. Esta fração contém todo o filer (<63 micron/#230) oriundo do processo de britagem que, tipicamente, constitui 15 a 21% da areia fina com 0/2mm (<#10). As especificações europeias de areia para concreto passavam então a determinar menos de 10% na faixa 63 micron (#230). Os limites em relação à areia para asfalto eram 10% para a França e 7% para a Bélgica e Holanda.

A Cimescaut produz em torno de 300.000 toneladas por ano de areia com 0/2mm (<#10) das quais, devido às mudanças nas normas, a empresa somente podia vender 180.000 toneladas por ano. Isso a deixava com 120.000 toneladas de material não vendido que custava dinheiro para a empresa, pois esse material tinha que ser movimentado e descartado pela Cimescaut.

O Conselho de Administração da Cimescaut concluiu que precisaria avaliar a eliminação do filer excessivo da areia 0/2mm (<#10) para recolocar a areia artificial dentro da especificação.

A primeira alternativa considerada foi a solução tradicional de lavagem, entretanto a solução por via úmida provou ser inadequada devido às restrições da licença para mineração concedida à Cimescaut, que limitava seu uso de água, e em razão das prováveis Normas Europeias futuras que se tornariam ainda mais restritivas. Houve também preocupação em relação à gestão necessária para lidar com águas industriais, lagoas e com o descarte de limo (slime).

Em 2009, a equipe liderada por Vincent Durieux, Diretor de Produção da Cimescaut, voltou seu foco para as soluções por via seca. As soluções a seco ofereciam a possibilidade tanto de vender areia de qualidade quanto atender às especificações e o filer produzido. Para atender às especificações de areias para concreto bem como para asfalto, foi decidido um limite de 5% na faixa de 63 micron (#230).

O produto filer possui mercados principalmente para uso em asfalto e calcário agrícola. Para atender às especificações, 90% precisa estar abaixo de 125 micron (#120), com mais de 70% passando em 63 micron (#230).

As exigências em relação ao sistema foram que ele pudesse processar entre 66 e 108 tph de alimentação 0/2mm (<#10) e produzisse dois produtos, em conformidade com a especificação, de aproximadamente 80% areia e 20% filer.

Foram reunidos mais de vinte parâmetros entre os quais: eficiência, facilidade de uso, custos operacionais, manutenção, eficiência energética, e custos de instalação/capital.

A equipe analisou uma série de equipamentos que incluía peneiras de alta frequência, colunas de classificação, classificadores dinâmicos e classificadores gravitacionais inerciais.

A equipe da Cimescaut passou grande parte do ano de 2010 viajando para a Noruega, Estados Unidos, Áustria, Canadá e Espanha visitando instalações/loais

de operação e realizando testes.

Conclusões resumidas de suas pesquisas mostraram:

- Peneiras de alta frequência foram testadas, mas o filer ficava fora de especificação e os custos com manutenção eram altos.
- Concluiu-se que colunas de classificação não proporcionavam separações precisas.
- Classificadores dinâmicos (rotativos) conseguiram garantir a especificação relativa à areia ou ao filer, mas não assegurava conformidade para os dois, tendo o melhor teste de laboratório apresentado o resultado de 7-8% passando 63 micron (#230) na areia.

Ao fim de 2010, a equipe apresentou suas conclusões para o Conselho de Administração da Cimescaut e ficou decidido que optariam pela solução do Aero Classificador Gravitacional Inercial da Metso.

Esta opção tinha sido apresentada pela primeira vez para a Cimescaut por Jean-Marie Ghem que trabalha para a BIA - um distribuidor tradicional da Metso estabelecido na Bélgica. Visitas para a Noruega foram organizadas para ver o Sistema de Aero Classificação em Velde Pukk e para os Estados Unidos para visitar as plantas americanas e presenciar os testes.

Testes com material de 0/2mm (<#10) provaram que o Aero Classificador Metso consegue um produto com conteúdo até 2% na malha 63 micron, se necessário, produzindo assim, um filer dentro da especificação.

Os principais fatores por trás da decisão do Conselho foram:

- Alto grau de acuracidade conseguida com o Aero Classificador Metso
- Capacidade de produzir tanto areia quanto filer em conformidade com a especificação
- Facilidade de uso / ajuste do equipamento
- Baixíssima necessidade de manutenção
- 'Sistema aberto' (não contamina o sistema de ar)
- Baixa demanda de energia (120kW/160hp)

AERO CLASSIFICADORES METSO

A Metso oferece uma ampla gama de soluções em Aero Classificadores para atender às necessidades das aplicações nas áreas da Construção, Mineração e Minerais Industriais. A Metso adquiriu a tecnologia de



Pierre Bertrand (Diretor, Cimescaut) e Vincent Durieux visitando uma instalação do Classificador a Ar da Metso nos Estados Unidos.

Aero Classificação da empresa Buell em 2010 com o objetivo de complementar suas tecnologias de britagem e classificação de finos. A Metso oferece soluções precisas de separação desde 1,65 mm (#12) até 20 micron (#625). Para saber mais sobre as tecnologias disponíveis e ver outros artigos semelhantes, por favor visite: <http://www.metso.com.br>

A Cimescaut necessitava de uma separação precisa em 63 micron (#230) para produzir tanto areia artificial quanto filer dentro da especificação. Para conseguir isso, optou-se pelo Aero Classificador Gravitacional Inercial (GI). Devido às exigências normais para a fabricação de areia, este é o Aero Classificador mais popular oferecido pela Metso, capaz de realizar separações na faixa de 300 a 63 micron (#50 - #230). O Aero Classificador Gravitacional Inercial opera sem peças móveis internas, utilizando, em lugar disso, o controle preciso da entrada de ar para alcançar níveis de precisão de 85-95%.

COMO FUNCIONA O AERO CLASSIFICADOR GRAVITACIONAL INERCIAL DA METSO

O Aero Classificador GI consegue realizar esta separação muito precisa utilizando uma concepção de projeto exclusiva, com tomada de ar dupla, que controla as forças centrífugas enquanto realiza a 'lavagem' (scrubbing) do material e recirculando internamente as partículas mais finas que precisarem eventualmente serem removidas. Esta possibilidade de



Funcionamento do Aero Classificador.

ajuste proporciona controle tanto da granulometria do material separado quanto da quantidade de produto fino removido.

Para atender à necessidade da Cimescaut de produzir 120 toneladas por hora, a Metso ofereceu um conjunto duplo que permitisse que a Cimescaut operasse cada unidade independentemente, possibilitando, assim, acomodar menores volumes de produção (tonelagem) ou execução de manutenção na unidade ociosa. O sistema é alimentado por transportador e utiliza um 'splitter' (quarteador), distribuindo a alimentação na proporção 50:50 para os dois classificadores. A areia produzida passa por um 'airlock' (câmara pressurizada) e os dois classificadores descarregam o material sobre a correia transportadora de areia. O fíler, mineral mais fino, é arrastado e excluído pelo fluxo de ar do sistema de filtro de mangas, e os fluxos provenientes das duas unidades se juntam novamente, sendo levados em direção ao filtro coletor de pó.

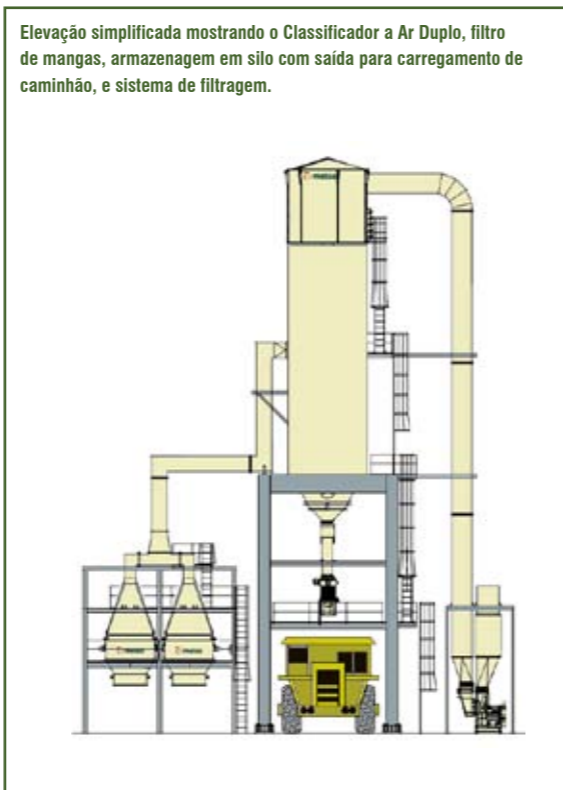
A Cimescaut necessitava de instalações para a armazenagem do fíler e, então, isto foi incorporado ao filtro de mangas. O desenho do filtro utiliza um sistema especial de entrada do 'rock box' (caixa de rochas) com exaustão descendente, o que permite que grande parte das partículas mais grossas se depositem fora do fluxo antes que entrem em contato com os filtros de mangas (de tecido). Este desenho reduz de maneira significativa a carga sobre os filtros e mantém o número de filtros ao mínimo. Para este projeto, optou-se pelo sistema reverso

de limpeza de filtros de ar ('reverse air bag cleaning system'). Este sistema utiliza um braço que faz uma varredura por cima do lençol do tubo ("tube sheet"), limpando os sacos à medida que gira. As partículas finas se acomodam no grande silo integrado até que sejam descarregadas/despejadas em caminhões. Tendo passado pelos filtros, o ar - agora limpo - é sugado em direção ao exaustor do sistema com 120kW antes de ser lançado de volta para a atmosfera.

Apesar da alimentação ser classificada como pedra calcária, o teor de sílica da alimentação pode chegar a 30% o que a torna uma aplicação abrasiva. Cada classificador é alimentado com 60 toneladas por hora desta rocha abrasiva fina que é acelerada, dentro da câmara do classificador, pelo fluxo de ar que percorre a unidade. Para combater o desgaste que isto ocasionaria, todas as superfícies internas expostas ao desgaste são revestidas com placas cerâmicas com 12,5mm (1/2 polegada) de espessura para proporcionar excepcionais propriedades anti-desgaste. Mesmo em aplicações abrasivas, a maioria das placas tipicamente durarão toda a vida do classificador, e somente as placas nas bordas 'de ataque' (leading edges) precisarão ser substituídas depois de 4 a 7 anos de uso.

A única peça de desgaste não-cerâmica no classificador

Elevação simplificada mostrando o Classificador a Ar Duplo, filtro de mangas, armazenagem em silo com saída para carregamento de caminhão, e sistema de filtragem.

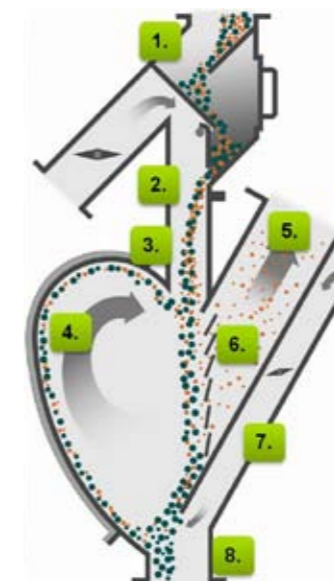


1. MATERIAL DE ALIMENTAÇÃO É DISTRIBUÍDO UNIFORMEMENTE POR TODA LARGURA DA UNIDADE, ANTES DE ENTRAR PELO 'AIRLOCK' (CÂMARA PRESSURIZADA).

2. UMA CORTINA CONTROLADA DE MATERIAL É PERMITIDA CAIR LIVREMENTE PARA DENTRO DA CÂMARA.

3. O FLUXO PRINCIPAL DE AR (ENTRADA DE AR PRIMÁRIA) PASSA PELA CORTINA, PUXADO PELA PRESSÃO NEGATIVA CRIADA.

4. O MATERIAL FINO QUE PASSOU POR ESCRUBAGEM (SCRUBBED) É EMPURRADO PARA CIMA E RETORNA PARA A RECLASSIFICAÇÃO.



5. O FÍLER E O AR SÃO SUGADOS EM DIREÇÃO AO FILTRO DE MANGAS PELO EXAUSTOR DO SISTEMA.

6. AS PLACAS EM ÂNGULO NO CONJUNTO DE ALETAS (VANE RACK) CRIAM PRESSÃO NEGATIVA UNIFORME DURANTE TODA A QUEDA DAS PARTÍCULAS.

7. O VOLUME DE AR SUGADO PARA DENTRO DO CLASSIFICADOR É CONTROLADO PARA VARIAR A QUANTIDADE DE PARTÍCULAS FINAS RETIDAS NO PRODUTO FINAL.

8. O PRODUTO CONSTITUÍDO DE AREIA GROSSA SAI DO CLASSIFICADOR POR UM 'AIRLOCK' (CÂMARA PRESSURIZADA) NO FUNDO DO CLASSIFICADOR.

é o conjunto de venezianas (vane rack), fabricado em aço resistente a abrasão, que é projetado para proporcionar vazão consistente e assegurar separações/classificações precisas. Este conjunto de aletas dura tipicamente de um a dois anos em aplicações abrasivas e o conjunto pode ser substituído em apenas algumas horas. O único outro item de desgaste de qualquer relevância a ser considerado são os filtros de manga, feitos de poliéster que tipicamente duram 12 - 18 meses.

INSTALAÇÃO E COMISSONAMENTO

A Cimescaut comissionou o Aero Classificador Metso em fevereiro de 2012 com a ajuda de Travis Hibshman da Linha de Produtos de Aero Classificadores. O primeiro passo foi operar o sistema em vazio (sem carga) para assegurar seu correto funcionamento. Depois disso, iniciou-se a alimentação, e amostras foram tiradas nos pontos extremos de separação para avaliar a faixa de operação do Aero Classificador.

Depois de receber os resultados foram feitos novos ajustes no Aero Classificador, com testes adicionais sendo executados à medida que as condições ótimas iam sendo alcançadas. Para a Cimescaut, levou certo tempo para se acostumarem com as exigências paramétricas do Aero Classificador, principalmente as que diziam respeito a: consistência de alimentação,

níveis de umidade, e a região de impacto do material dentro do Aero Classificador.

A Cimescaut instalou um monitor eletrônico para monitorar a umidade de seu material de alimentação, garantindo assim que não se tornasse excessiva. A alimentação é de pedra calcária e, portanto, tem tendência de se tornar pegajosa. Por isso, o nível de umidade aceitável para esta planta está fixado em 2%. Além disso, os níveis de umidade tendem a causar problemas de classificação e de produzir produtos fora de especificação. São utilizados sistema de supressão de pó, mas a umidade da alimentação que vai ao Aero Classificador geralmente se situa entre 1-2% sem problema, operando primavera/verão/outono quase 100% e prevendo somente uns poucos desligamentos ocasionais no inverno. Como o uso do Aero Classificador é relativamente novo para a Cimescaut Matériaux, eles ainda não começaram a operar o classificador fora do turno diurno das 8:00 às 18:00, apesar disso poder mudar no futuro.

A instalação do Sistema de Aero Classificação da Metso provou que requer pouca manutenção e baixo consumo de energia, enquanto permitiu que a Cimescaut vendesse 100% de seu material britado 0/2mm como produtos de areia artificial e fíler mineral dentro da especificação.

"A incorporação de uma nova tecnologia nem sempre é algo fácil, mas nos coloca um passo à frente



O revestimento interno em placas cerâmicas e o conjunto de aletas (AR Vane Rack) no Aero Classificador a Ar.

DADOS - CIMESCAUT MATÉRIAUX

Data de fundação	1983 (mas historicamente data de 1892)
Produção	>3 milhões de toneladas por ano
Exigências de controle de qualidade atendidas	Europeia CE
	Benor (Bélgica)
	FN (França)
	KOMO
	NL-BSB (Holanda)
Capacidade de distribuição	20,000 toneladas por dia
No. de funcionários	40
Faturamento (2010)	€ 21M / \$26M

PRODUTOS DISPONÍVEIS

MÉTRICO (mm)	0/2	2/4	4/8	6/10	10/14	14/20	20/32	32/40	40/63	FÍLER MINERAL	LASTRO	PEDRA	RIP RAP
										EN13043			

em relação à concorrência. Essa é a vantagem de ser o primeiro a chegar no mercado. É importante para mim que este avanço tecnológico está associado na Europa com a Cimescaut. É nessa base que nós aumentamos a nossa vantagem competitiva." Vincent Durieux, Ex Diretor de Produção da Cimescaut Matériaux.

A Metso é um fornecedor global de tecnologias e serviços sustentáveis para as indústrias de mineração e construção, geração de energia, automação, reciclagem, papel e fibras. Contamos com cerca de 30.000 funcionários, em mais de 50 países. www.metso.com.br

Para mais informações, por favor, contate: João Pensa, Gerente de Produto, Equipamentos Vibratórios, Tel. 15 2102-1799 ou joao.pensa@metso.com



Vincent Durieux, Ex Diretor de Produção da Cimescaut Matériaux.



SOLUÇÃO EM EQUIPAMENTOS NOVOS, SEMINOVOS E LOCADOS.



- **KOMTRAX**
(Sistema de monitorização via satélite);
- Cabine Rops/ Fops com ar-condicionado;
- Harmonia com o meio ambiente (baixa emissão de poluentes e baixo nível de ruído);
- Alta disponibilidade dos equipamentos;
- Alto desempenho;
- Alta confiabilidade;
- Facilidade na manutenção.



Bauko Rental

FROTA DE ÚLTIMA GERAÇÃO KOMATSU E DYNAPAC

ATENDIMENTO EM TODO O TERRITÓRIO BRASILEIRO

CONSULTE AS MELHORES OPÇÕES:

OSASCO/SP
PABX: 11 3693-9333

RIO CLARO/SP
TEL.: 19 3523-4004

SERRA/ES
PABX: 27 2121-5000

TANGUÁ/RJ
PABX: 21 3637-4632

TEIXEIRA DE FREITAS/BA
TEL.: 73 3263-4824

REABILITAÇÃO E NOVO USO DE ÁREAS MINERADAS: UM APANHADO DE ALGUNS CASOS EM SÃO PAULO

A Reabilitação ou Recuperação de Áreas Degradadas pelas atividades minerárias é assunto em pauta desde o final da década de 1980. A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 já obrigava a recuperação e a Constituição Federal de 1988 direta e explicitamente introduziu a exigência de recuperação ambiental para a “exploração de recursos minerais”. Mas foi somente depois da publicação do Decreto Federal 97632 de 10 de abril de 1989 que a reabilitação de áreas degradadas começou a tomar força. Este decreto instituiu a obrigação das empresas mineradoras elaborarem Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs e implementarem as medidas neles preconizadas.

A PROMINER PROJETOS S/C LTDA. elaborava Planos de Reabilitação de Áreas Degradadas mesmo antes da edição do Decreto 97632. Já em 1987 foi apresentado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo - SMA o Projeto de Recuperação Ambiental da mina de argila da Sociedade Caolinita, situada em Embu Guaçu, na Região Metropolitana de São Paulo. Em 1988, a Prominer também elaborou e apresentou à Secretaria Especial de Meio Ambiente (Atual IBAMA) Projeto de Recuperação Ambiental da mina de ouro de propriedade da AOKI em Calçoene no Amapá.

Não se deve esquecer que antes das exigências legais, muitas áreas de extração de agregados já haviam sido adaptadas para outros usos, seja por atuação do Poder Público seja por iniciativa das empresas de mineração. A noção de que a

extração mineral é uma forma temporária de uso do solo já estava presente desde pelo menos nos anos de 1950, quando houve o grande boom de crescimento da cidade de São Paulo. Claro que as forças impulsionadoras do uso seqüencial das áreas mineradas não estavam relacionadas à consciência ambiental, mas às necessidades de expansão urbana e também à possibilidade de realizar bons negócios.

Desta forma, a indústria de agregados para construção civil foi sem dúvida a que mais facilmente se adequou à legislação ambiental que exigiu a reabilitação das áreas degradadas, pois muitos empreendedores deste setor já faziam isto independentemente de qualquer exigência legal.



Raia Olímpica da USP, formada a partir de antiga cava de extração de areia na margem do rio Pinheiros. Havia várias áreas de extração de areia na várzea do rio, que hoje encontra-se retificado.



Lago do Parque Ibirapuera onde até a década de 1950 se efetuava mineração de argila e areia.

No caso da Grande São Paulo as fronteiras que as mineradoras ocupavam até a década de 1950 situavam-se nas imediações do Rio Pinheiros e do Rio Tietê, cujas várzeas foram intensamente utilizadas para produção de areia. Os locais onde se encontram a atual Estação Rodoviária e os bairros baixos da zona norte da cidade, o Parque Villa-Lobos e os bairros baixos das imediações, a Cidade Universitária, o Parque do Ibirapuera – apenas para citar alguns exemplos – eram minerações em atividade àquela época e foram integradas à área urbanizada em ampliação.

EXEMPLOS ATUAIS DE NOVO USO DE ÁREAS MINERADAS

Há vários casos de antigas áreas de mineração de agregados para construção civil que hoje são utilizadas para finalidades diversas. Abaixo são apresentados alguns exemplos, cujos dados, em sua maioria foram extraídos de relatórios e estudos realizados pela Prominer.

REABILITAÇÃO PARA ATERRO DE RESÍDUOS INERTES

A Pedreira Itaquera, que começou como pedreira de cantaria em meados do século XIX e como pedreira



Parque Ibirapuera onde até a década de 1950 se efetuava mineração de argila e areia.

marroeira no início do século XX, viu-se cercada pela urbanização a partir da construção de um grande conjunto de edifícios pela COHAB na década de 1970. A pedreira esteve no centro de vários conflitos com a comunidade, que chegou a reivindicar que fosse fechada devido a incômodos como vibrações, ruídos e tráfego de caminhões, mas depois de um longo processo de aproximação com as lideranças comunitárias empreendido no início dos anos de 1990, a empresa logrou estabelecer boas relações com a vizinhança e tinha a perspectiva de pelo menos mais vinte anos de vida útil. Entretanto, àquela época

era grande a carência, na Região Metropolitana de São Paulo, de locais para disposição adequada de resíduos da construção civil. Na ocasião, a empresa vislumbrou uma boa oportunidade de negócios e acabou sendo selecionada pela Prefeitura de São Paulo para essa finalidade. As operações de lavra de granito foram encerradas em agosto de 1999 e o aterro de resíduos inertes, devidamente projetados e licenciados pelos órgãos públicos, começou a operar em outubro de 1999. A operação é conduzida pelo Limpurb – Departamento de Limpeza Urbana e será devolvida à empresa mineradora ao término da vida útil do aterro. A área da antiga Pedreira Itaquera será recuperada topograficamente com a operação do Aterro Itaquera e deverá ser urbanizada assim que se encerrarem as operações do aterro municipal.



Vista da cava da Pedreira Itaquera no final da década de 1980, antes de se iniciarem os serviços de recuperação com o plantio de barreira vegetal de eucalipto e as atividades de aterro de inertes. Notar a proximidade da ocupação urbana.

Exemplo similar é a Pedreira Itatinga, situada na região da Guarapiranga, zona sul de São Paulo, utilizada desde o início da década de 1980 como área de aterro de entulho e inertes pela Prefeitura Municipal de São Paulo que teve a sua recuperação topográfica concluída recentemente.



Vista panorâmica da Pedreira Itaquera em 2004, já preenchida com resíduos sólidos inertes e que mostra a barreira vegetal já desenvolvida e que serviu tanto para reduzir o impacto visual à época de operação da pedreira, como recentemente na operação do aterro pela Prefeitura Municipal de São Paulo. À esquerda, os edifícios da COHAB.



TRANSFORMAR

QUEM ACREDITA, TRANSFORMA O MUNDO.



Abriu caminhos onde todos enxergam obstáculos. É nisso que acreditamos e é isto que fazemos. Planejamos e executamos minuciosamente projetos nas áreas de mineração, construção civil e pedreiras. Isto sem esquecer do mais importante: quem acredita, transforma o mundo.

REABILITAÇÃO PARA ATERRO SANITÁRIO

A transformação de cavas de mineração em aterros sanitários é clássica em todo o mundo e o Estado de São Paulo não é exceção. Duas pedreiras da empresa Firpavi, uma situada na divisa de Guarulhos com São Paulo e outra em Santos estão nesta situação, com previsão de preenchimento das cavas com resíduos sólidos domiciliares e comerciais.



Aterro sanitário na propriedade da Firpavi de Santos que futuramente avançará também sobre a cava da pedreira.



Cava da Pedreira Firpavi na divisa de Guarulhos com São Paulo que será aterrada futuramente com resíduos sólidos urbanos.



Aterro Sanitário implantado na propriedade da Firpavi na divisa de Guarulhos com São Paulo em área ocupada anteriormente por mineração de quartzito para produção de areia para construção civil.

É interessante observar que aterros de qualquer tipo de resíduos são também usos temporários do solo com uma vida útil determinada. No encerramento das atividades, outro uso deverá suceder o aterro e um novo projeto de reabilitação será necessário. Além disso, aterros são empreendimentos que necessitam de licença ambiental, pois podem causar significativos impactos ambientais caso não sejam implantados e operados adequadamente, de modo que além do projeto de recuperação de áreas degradadas, deve ser preparado outro projeto de engenharia, cuja viabilidade econômica e ambiental deve ser analisada.

REABILITAÇÃO PARA ATERRO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Aterros de resíduos industriais (classe II ou I) também foram instalados em antigas áreas de mineração. O aterro industrial Boa Hora, um dos mais importantes da região do ABC, funciona desde 1993 em um antigo porto de areia, de mesmo nome. Na antiga Pedreira Itaberaba, na zona norte de São Paulo, funciona outro aterro privado de resíduos industriais.

REABILITAÇÃO COMO “PISCINÃO”

As necessidades urbanas continuam a guiar a reabilitação e a escolha do novo uso para diversas pedreiras e também para portos de areia. O problema das freqüentes enchentes urbanas, muito grave na zona leste da cidade de São Paulo, levou os governos estaduais e municipais a apostar na fórmula das bacias de acumulação de cheias (conhecidas como “piscinões”) como solução para o problema. Mas a falta de espaços apropriados é um dos principais empecilhos para a implementação dessa solução e áreas de mineração tornaram-se, assim, opções interessantes. A antiga Pedreira Lageado localiza-se às margens do córrego Itaquera. Começou a funcionar na década de 1950 e cessou as atividades no ano de 2003. Foi escolhida como local para a construção de um piscinão pela Prefeitura Municipal de São Paulo. Trata-se de solução simples, eficiente e de baixo custo. O mesmo ocorrerá com o porto de areia Caravelas, situado em Mogi das Cruzes, na várzea do rio Tietê. Este porto de areia funciona desde o início da década de 1980 e cessará suas atividades nos próximos anos, sendo previsto o aproveitamento da cava como piscinão do Alto Tietê.



Cava do porto Caravelas que poderá ser utilizada como “piscinão” para contenção de cheias do Rio Tietê em Mogi das Cruzes.



Extravaso construído pela Prefeitura Municipal de São Paulo para direcionar as águas provenientes das cheias do córrego Itaquera para o piscinão construído na Pedreira Lageado.



Cava da Pedreira Lageado em São Paulo, parcialmente inundada e já utilizada pela Prefeitura Municipal de São Paulo para contenção de cheias do córrego Itaquera.



Obras civis do sistema de regularização de vazão do córrego Itaquera que direciona as cheias deste córrego para a antiga cava da Pedreira Lageado, atual “piscinão” do Itaquera.

REABILITAÇÃO PARA URBANIZAÇÃO

Outros usos urbanos incluem a utilização de áreas mineradas para construção de edifícios comerciais ou residenciais. Um exemplo é a antiga Pedreira da Votorantim no bairro do Jaguaré no município de São Paulo, que durante décadas permaneceu como uma área vazia e onde recentemente foi construído um hipermercado. No município de Barueri, antigas bacias de rejeitos argilosos remanescentes das atividades de extração de areia realizadas pela Pedreira Sarpav foram transformadas em áreas comerciais e industriais, com a construção de inúmeros galpões

pelo proprietário e titular dos direitos minerários.

O município de Barueri é atualmente um importante pólo produtor de brita, com várias pedreiras em atividade. A cava da Pedreira Sarpav e de outras pedreiras certamente terão no futuro novos usos voltados principalmente para a expansão da área industrial do município.



Hipermercado implantado recentemente na cava de antiga pedreira no bairro do Jaguaré no município de São Paulo.



Área de antigas bacias de decantação de rejeitos argilosos da Sarpav em Barueri ocupada atualmente por galpões para usos industriais e comerciais.

REABILITAÇÃO COMO RESERVA FLORESTAL

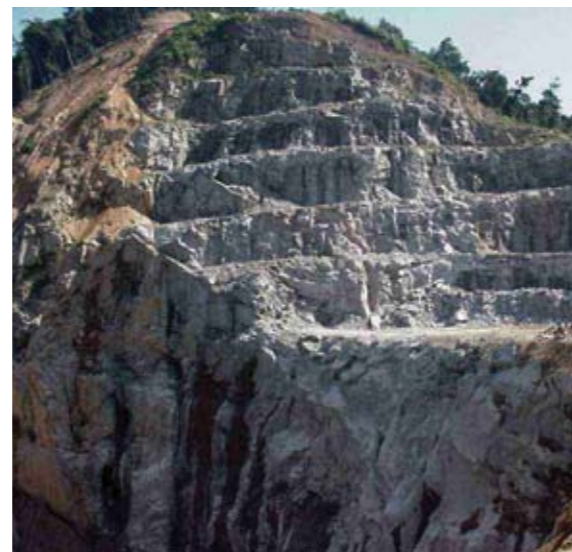
Mesmo em meio urbano, a utilização de cavas de mineração para fins de conservação ambiental é uma alternativa, a depender da localização do empreendimento e dos requisitos legais em termos de zoneamento e uso do solo. Um exemplo significativo é a Pedreira Massaguaçu, situada em Caraguatatuba, que opera desde a década de 1950 e é a principal fornecedora de brita para o Litoral Norte

do estado. Parte da área da pedreira, inclusive uma porção da cava, foi abrangida pela criação do Parque Estadual da Serra do Mar, em 1977. A reabilitação das áreas degradadas do empreendimento prevê o reflorestamento com utilização espécies nativas de Mata Atlântica de forma a integrar as áreas do empreendimento com a reserva florestal estadual. Assim, foi previsto o retaludamento do antigo paredão para formação de bancadas que receberão uma camada de solo e plantio de mudas de espécies nativas de Mata Atlântica.

Áreas degradadas nas imediações da cava e na infra-estrutura já estão sendo reflorestadas desde 1995 e já apresentam excelentes resultado



Área de encosta, na área adjacente a cava da Pedreira Massaguaçu, reflorestada a partir de 1995 com espécies nativas de mata atlântica. Esta área totalmente deflorestada era utilizada como pastagem e bota-fora da pedreira anteriormente ao PRAD que foi aprovado pelo CONSEMA.



Vista das bancadas da Pedreira Massaguaçu em Caraguatatuba resultantes do retaludamento do paredão antes existente.



Este é o seu tempo:
**controle
e precisão.**



DINATRON

Detonador Eletrônico



IRIUN

DINACON

Inteligência em desmonte

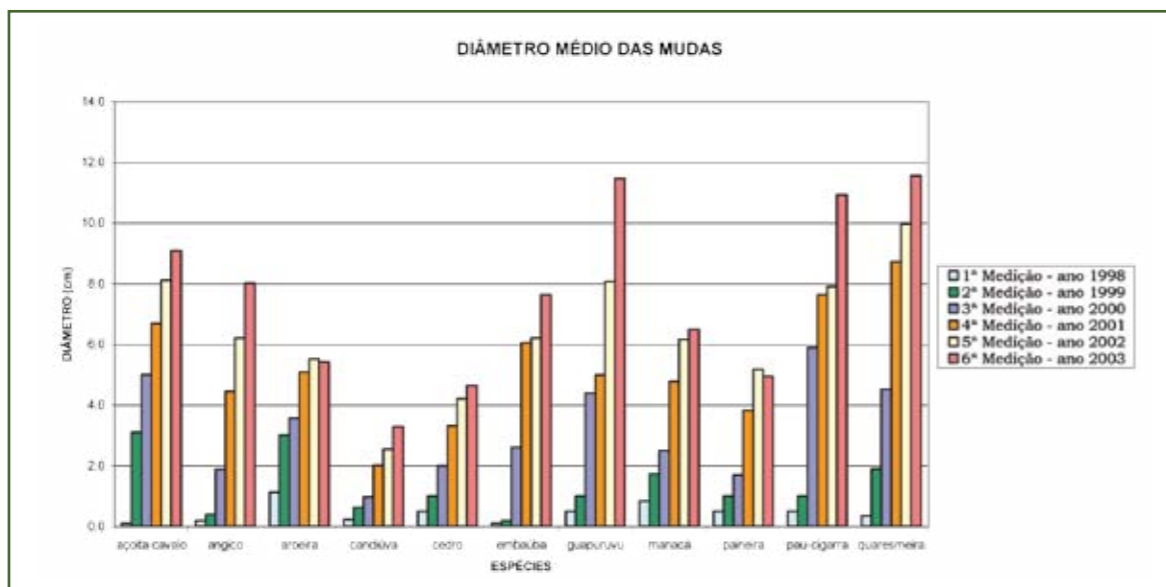
Rio Grande do Sul
(51) 3720-4391

São Paulo
(12) 3301-8000

Minas Gerais
(31) 3522-9214

Goiás
(62) 3623-6666

www.dinacon.ind.br



Nas áreas revegetadas com espécies nativas é efetuado anualmente o monitoramento através da medição dos parâmetros de crescimento das mudas, como altura, diâmetro e área da copa. Com base nestas informações é calculado o incremento médio anual (IMA) que subsidia as intervenções necessárias a serem aplicadas no reflorestamento, além da seleção das espécies que melhor se desenvolvem no local, buscando desta forma acelerar o processo de recuperação de áreas degradadas.

REABILITAÇÃO EM ÁREA RURAL

Pedreiras e portos de areia, ainda que fornecedores de insumos para as cidades, muitas vezes estão localizados em áreas rurais. O estudo de alternativas para sua reabilitação deve levar em conta as aptidões e potencialidades da região em que se inserem. O porto de areia Ponte Alta é referência em São Paulo na recuperação de áreas degradadas por pequenos empreendimentos. A mina, localizada no bairro da Ponte Alta, na zona rural do município de São Paulo, vem sendo explorada desde o início da década de 1970 e teve intensificados os serviços de recuperação ambiental a partir do início da década de 1990.

A recuperação se faz através do aterro dos painéis exauridos com rejeitos argilosos, cobertura destes rejeitos com estéril da lavra e redistribuição de camada turfosa previamente removida e estocada. Um viveiro produz a quantidade necessária de mudas de espécies nativas de mata ciliar que são plantadas nos taludes dos antigos diques das bacias de decantação. Nas

áreas planas das bacias de decantação são plantados eucaliptos. Esta forma de reabilitação tenciona que as áreas recuperadas sejam transformadas em sítios rurais, respeitando as glebas mínimas previstas na legislação de proteção aos mananciais.



Painel em lavra no porto Ponte Alta, onde é utilizado o desmonte mecânico por trator sobre esteiras e dragagem do minério empoldado por jateamento.



Plantio de espécies nativas nos diques das bacias de decantação no porto Ponte Alta.

- Expertise em anuários para Associações
- Projetos editoriais (Projeto Gráfico, Livros e Revistas)
- Identidade Visual (Logo, Papelaria, Sinalização, Embalagens e Frota)
- Campanhas Publicitárias (Anúncios, Banners e Email Marketing)
- Planos e Estratégias de Marketing
- Pontos de venda e Ações Promocionais
- Site, Portais, Hot Sites e Loja virtual (e-commerce)
- Apresentações digitais
- Eventos (Congressos, Feiras de Negócios e Confraternizações)

O QUE ACONTECE QUANDO O DESIGN, A COMUNICAÇÃO E O MARKETING SE UNEM?

A KD EDITORA é uma empresa preparada para acompanhar o rápido avanço das formas de comunicação, conectando empresas, pessoas, consumidores e ideias.



55 11 99723 2506 | 7703 3199
carlakosduboc@gmail.com



Painel lavrado e aterrado com rejeitos argilosos sendo coberto com estéril proveniente da lavra.



Painel lavrado, aterrado com rejeitos e redistribuição de estéril que recebe cobertura com solo vegetal previamente estocado.



Viveiro de mudas de espécies nativas de mata atlântica no porto Ponte Alta.

No Distrito Minerário de Araçariguama, situado na porção oeste da Região Metropolitana de São Paulo, pequenos empreendimentos produtores de areia para construção civil têm seus Planos de Reabilitação de Áreas Degradadas voltados para usos mistos. Partes significantes das áreas das propriedades estão sendo recuperados com reflorestamento de espécies nativas de mata atlântica e nas demais áreas é prevista uma forma de reabilitação que possibilite o uso agropecuário ou a urbanização.

REABILITAÇÃO PARA FINS AGRÍCOLAS



Retaludamento de antiga cava no Porto Araçariguama.



Revegetação de antiga área de lavra com espécies nativas de mata atlântica formando sub-bosque no plantio anterior de Pinus no Porto Vera Cruz, no município de Araçariguama.



Revegetação de mata ciliar no porto Cruz Preta, em Araçariguama.

REABILITAÇÃO COMO PESQUE-PAGUE

Os antigos portos de areia Santa Cruz e Viola na região da Rodovia dos Imigrantes em São Bernardo do Campo foram recuperados como pesque-pague.

As bacias de decantação e as cavas foram adaptadas para possibilitarem a operação da atividade comercial voltada ao lazer.

Os empreendimentos iniciaram a atividade no novo uso quase que concomitante ao encerramento das atividades minerárias. O antigo porto Santa Cruz, hoje pesque-pague Alto da Serra e o pesque-pague Sol antigo porto Viola recebem semanalmente cerca de 600 pescadores e turistas



Pesque-pague Alto da Serra na área do antigo Porto Santa Cruz em São Bernardo do Campo.



Pesque-pague Sol na região da Imigrantes, antigo porto Viola.

PARQUES DE USO PÚBLICO

Finalmente, há os parques públicos instalados em antigas áreas de mineração. Na região da capital paulista, são principalmente antigos portos de areia que tiveram este destino. É o caso do Parque Cidade de Toronto, situado na zona norte de São Paulo, e do Parque Francisco Rizzo, no município de Embu das Artes na região metropolitana. Porções do Parque

Ecológico do Tietê, em São Paulo e Guarulhos, também são antigas áreas de extração de areia. É interessante notar que estes casos, assim como diversos outros parques de uso público instalados em antigas áreas de mineração, foram reabilitados por órgãos de governo.

CONCLUSÕES

Este artigo apresentou alguns exemplos de reabilitação de áreas mineradas para a produção de agregados e sua utilização para novos usos. Existem diversos outros casos, porém a documentação deste processo de instalação de novas atividades em antigas áreas de mineração é ainda muito incipiente. Tal catalogação seria do interesse das empresas de mineração e das associações profissionais e empresariais. Infelizmente existem poucos levantamentos ou cadastramentos sistemáticos dessas transformações.

Seu estudo contribuiria, por um lado, para demonstrar que o uso seqüencial do solo é uma característica intrínseca da mineração e que esta pode ser planejada e conduzida de modo a preparar a área para esse novo uso. Por outro lado, o estudo de casos passados poderia indicar as situações e as soluções mais satisfatórias, assim como mostrar as deficiências mais comuns. Tanto os erros quanto os acertos contribuem para o aprimoramento da prática da reabilitação ambiental na mineração de agregados, condição essencial para demonstrar para a sociedade que a atividade pode ser compatível com o desenvolvimento sustentável.

Ciro Terêncio Russomano Ricciardi, engenheiro de minas é sócio diretor da PROMINER PROJETOS S/C LTDA.



Luis Enrique Sánchez, engenheiro de minas e geógrafo, doutor em economia dos recursos naturais. É professor da Escola Politécnica da USP.

¹Exemplos de tais levantamentos são:
BITAR, O. Y. Avaliação da Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração na Região Metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado, Escola Politécnica da USP, São Paulo, 185 p., 1997.
SANTO, E.L. Determinação de indicadores de impactos ambientais cumulativos decorrentes da Mineração de Areia no Vale do Paraíba Através de Geoprocessamento. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da USP, São Paulo, 144 p., 2000.
VASCONCELOS, M.M.T. Diagnóstico da Degradação do Meio Físico e Proposição de Medidas de Recuperação em Áreas de Mineração Abandonadas na Bacia do Guarapiranga, Região Metropolitana de São Paulo. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da USP, São Paulo, 234 p., 2000.



ANUNCIE NO ANUÁRIO ANEPAC 2013

Tel.: (11) 3171-0159
E-mail: idianara@anepac.org.br

Viva o Progresso.

Pá carregadeira L 538.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Elevada carga de tombamento devido à montagem diferenciada do motor
- Menor número de componentes sujeitos ao desgaste proporcionado pelo inovador sistema de translação hidrostático
- Ótima acessibilidade para manutenção dos principais componentes



Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 - Vila Bela
CEP 12522-635 Guaratinguetá, SP
Tel.: (012) 31 28 42 42
Email: info.lbr@liebherr.com
www.liebherr.com.br

LIEBHERR

The Group



COMPENSANDO POR DANOS À BIODIVERSIDADE: A EXPERIÊNCIA AMERICANA EM “BANCO DE COMPENSAÇÃO” PARA ÁREAS ALAGADAS

Céline Jeandel e Delphine Morandea

PARA COMPENSAR OS IMPACTOS NEGATIVOS DE PROJETOS SOBRE A BIODIVERSIDADE CUJOS EFEITOS NÃO PODEM SER EVITADOS NEM ADEQUADAMENTE REDUZIDOS, “DESENVOLVEDORES” PODEM FAZER USO DE UM “BANCO DE MITIGAÇÃO”. ELES PODEM ENTÃO ADQUIRIR CRÉDITOS PARA HABITATS OU ESPÉCIMES QUE SEJAM EQUIVALENTES A ESSES IMPACTOS. EMBORA A FRANÇA ESTEJA TÃO SOMENTE EXPERIMENTANDO ESSA INOVADORA FERRAMENTA ECONÔMICA DESDE DE 2008, O MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA FRANÇA (MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE) ANALISOU A LONGA EXPERIÊNCIA EM “BANCOS DE MITIGAÇÃO” NOS ESTADOS UNIDOS, ONDE ELES PERFAZEM 26% DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS ADOTADAS, PARA APRENDER COMO SÃO FEITOS. O ESTUDO INDICOU UMA COMBINAÇÃO EM TERMOS DE RESULTADOS ECOLÓGICOS E DE REDISTRIBUIÇÃO DOS ECOSISTEMAS NO NÍVEL LOCAL. OS BANCOS SOMENTE DÃO OS BENEFÍCIOS ESPERADOS SE EXISTE UMA ESTRUTURA INCENTIVADORA: REGRAS DE TROCA, INSTRUMENTOS LEGAIS E ECONÔMICOS, TRANSPARÊNCIA E MONITORAMENTO. ESSAS CONDIÇÕES PARA O SUCESSO, QUE VEM SENDO PROGRESSIVAMENTE IMPLEMENTADAS NOS ESTADOS UNIDOS, PODEM SER BENÉFICAS PARA O EXPERIMENTO COM BANCOS DE COMPENSAÇÃO NA FRANÇA.

Um banco de mitigação envolve uma área natural onde um operador implementa ações ecológicas antecipando-se a exigências compensatórias associadas a futuros projetos a serem desenvolvidos. O operador* pode ser proprietário da área ou tem contrato de gerenciá-la com seus proprietários ou com quem usa a área (ex. fazendeiros e reflorestadores). Ele atribui um valor aos benefícios gerados por essas ações por meio de créditos* a empreendedores* que devem necessariamente compensar os impactos em habitats iguais ou espécies como os abrigados pelo banco e no mesmo espaço geográfico (território). Esse mecanismo é usado nos Estados Unidos, Austrália e Alemanha e experiências estão sendo feitas na França, Holanda e Província de Quebec (Canadá)

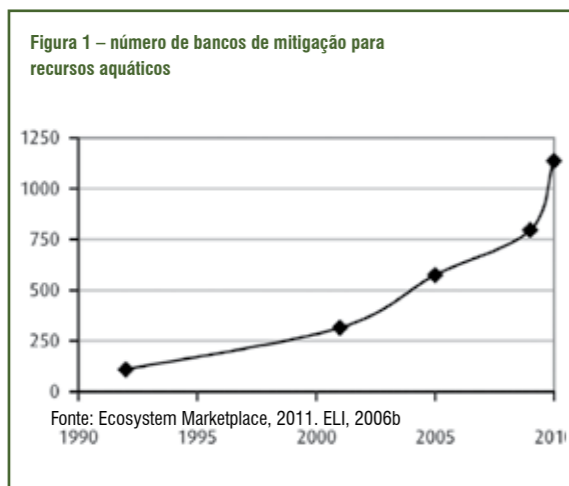
BANCOS: O MÉTODO DE COMPENSAÇÃO PRIVILEGIADO NOS EUA

Nos Estados Unidos, após um empreendedor ter feito todo o possível para minimizar os impactos sobre a biodiversidade, ele pode compensar os impactos residuais de três formas: implementando medidas compensatórias independentemente; pagando uma soma a um órgão de conservação da biodiversidade; ou comprando créditos de um banco de mitigação. Esses créditos que são baseados na área (superfície) do banco ou seu valor funcional referem-se a áreas alagadiças (pântanos, mangues, várzeas), cursos d’água e espécies em perigo de extinção. Seu preço varia significativamente de acordo com os custos

da operação, a locação do banco (preço da terra) e oferta e demanda.

Desde 2008, os regulamentos sobre recursos aquáticos privilegiaram bancos por suas vantagens em comparação a outros métodos de compensação em busca da meta "perda zero de áreas alagadas" estabelecida em 1989. De fato, a antecipação das necessidades pelo operador do banco torna a compensação efetiva antes mesmo dos impactos dos projetos ocorrerem. Além disso, os bancos partilham as medidas compensatórias por diversos projetos em uma única área (área de compensação) e dentro de uma única estrutura (banco). Essa partilha e a economia de escala associada oferecem consistência ecológica, facilidade de monitoramento por órgãos responsáveis e garantia adicional em termos de sustentabilidade, expertise ecológica e recursos financeiros.

Em 2011, bancos de mitigação responsabilizaram-se por 26% das medidas de compensação (Ecosystem Marketplace, 2011). Essa proporção pode crescer, dada a tendência observada desde os anos 90 e as regras estabelecidas para recursos aquáticos desde 2008 que favorecem bancos (figura 1)

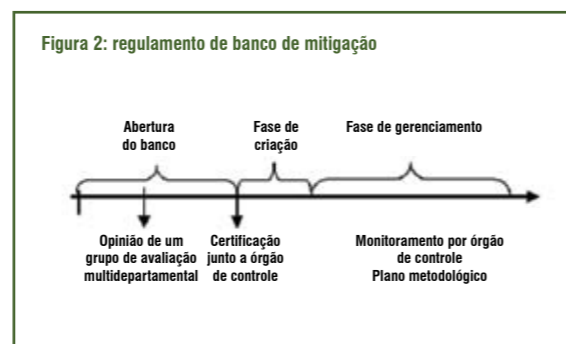


UM INSTRUMENTO ECONÔMICO QUE É RIGOROSAMENTE CONTROLADO POR AUTORIDADES PÚBLICAS

Compensação por danos à biodiversidade por meio de bancos é um mecanismo de mercado

baseado em oferta e procura. Nos Estados Unidos, esse mecanismo é rigorosamente regulamentado: a abertura de um banco segue um processo de certificação e sua operação é estabelecida por um acordo com as autoridades (figura 2). Essa supervisão é especialmente projetada para lidar com o risco de a compensação ser considerada "licença para destruir a biodiversidade", i.e., incentivar o desenvolvedor a reduzir seus esforços de minimizar os impactos pela existência de um mecanismo de compensação tipo "chave na mão" (turnkey).

O processo de certificação examina o desempenho



ecológico do banco, sujeito a um compromisso de desempenho, e sua viabilidade financeira. Os elementos analisados são a localização e os mecanismos de proteção da área, as ações ambientais, desempenho previsto, monitoramento, regras para intercâmbio de perdas* e ganhos* ambientais e garantias financeiras. Uma vez certificado, o banco pode iniciar a venda dos créditos, mas cada crédito só pode ser vendido uma vez.

Na medida em que um empreendedor compra o tipo e o total de créditos requeridos por seu projeto de um banco, a responsabilidade pela implantação da medida compensatória é transferida do empreendedor para o banco. Na hipótese do fracasso do banco em atingir os objetivos, os órgãos de controle são obrigados a tomar medidas contra o banco e não contra o empreendedor. Para gerenciar esse risco, companhias de seguros dão cobertura no caso de fracasso da recuperação ambiental ou de um acidente natural na área.

FOCO NA FRANÇA: EXPERIÊNCIA COM BANCO DE COMPENSAÇÃO DENTRO DO QUADRO LEGAL EXISTENTE

A França está avaliando a pertinência e a viabilidade dos bancos de compensação dentro do quadro legal existente, baseado em projetos pilotos em diferentes habitats e espécies e usando modelos econômicos. A operação dos bancos é regulada por meio de um acordo entre o Ministério de Desenvolvimento Sustentável e o operador e um comitê nacional e um local fazem o monitoramento. Para um empreendedor, recorrer a um banco consiste em somente uma das várias formas de compensação por impactos. Diferentemente dos Estados Unidos, o empreendedor que faz uso de um banco mantém a responsabilidade pela implementação adequada das medidas compensatórias.

As ações ecológicas implantadas por bancos de mitigação podem ser poderosas e previsíveis em vários graus: ações para recuperar, reabilitar e criar ambientes proporcionam maior valor ecológico adicionado que ação de preservação, mas têm uma menor probabilidade de sucesso. Autoridades recomendam as primeiras para recursos aquáticos e as outras para espécies em perigo. Na prática, a mistura dessas diferentes medidas podem ser observadas dentro de um único banco.

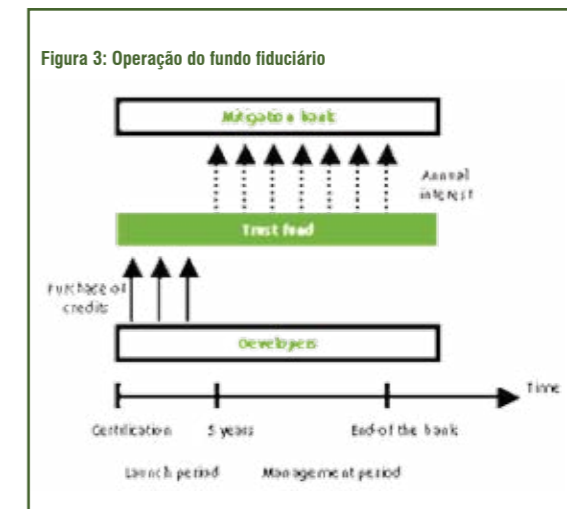
Em 2005, ações de recuperação somaram 70% das medidas implantadas por bancos para recursos aquáticos (ELI, 2006b). Muitos bancos não tiveram sucesso em recuperar as funções de terras alagadas destruídas (eftec, 2010). Isso pode ser explicado pela incerteza da recuperação (tipo de técnicas, clima, etc.), a não conformidade com o acordo firmado pelo banco ou gerenciamento insuficiente das áreas.

PERPETUAÇÃO POR MEIO DE INSTRUMENTOS LEGAIS E FINANCEIROS

A sustentabilidade dos bancos é garantida em dois níveis.

FUNDO FIDUCIÁRIO

Um banco de mitigação pode ser certificado somente se possuir um fundo fiduciário (garantidor) cuja taxa de juro anual lhe permita financiar medidas gerenciais durante todo período de compromisso. O banco transfere uma quantidade de dinheiro por um período determinado para uma organização independente que o capitaliza e paga os juros anuais ao banco. Com isto, não se exaure o capital do fundo (figura 3) O capital é formado pela venda dos créditos para empreendedores durante o período de lançamento do banco; caso todos os créditos não tenham sido vendidos nessa altura, o operador deve capitalizar o fundo.



FOCO NA FRANÇA: TRUST (FIDÚCIA)

Trust (fiducie), um instrumento financeiro francês parecido com os fundos fiduciários americanos, existe na França somente a partir de 2008. O uso da fidúcia para perpetuar o financiamento da compensação não foi testada na França.

SERVIDÕES PARA A CONSERVAÇÃO

A área de um banco de mitigação americano é geralmente protegida por uma servidão. Isto é um ato legal celebrado entre o proprietário da área e o banco, o que permite que a área seja permanentemente

protegida contra construções ou modificações inadequadas. A servidão refere-se à terra e não é atingida pela venda da propriedade para outros.

FOCO NA FRANÇA: INSTRUMENTOS PARA A FUNÇÃO ECOLÓGICA DAS ÁREAS DE COMPENSAÇÃO

Na estruturação de um banco de compensação piloto, o acordo com o Ministério de Desenvolvimento Sustentável exige um período mínimo de gerenciamento de 30 anos e, além disso, uma garantia referente à função ecológica da área. Assim, se o operador do banco for o dono da área, ele pode transferi-la para uma estrutura (órgão) que tenha como missão a conservação da biodiversidade, caso da Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres (órgão responsável pela preservação da costa marítima francesa e as margens dos lagos), dos órgãos regionais, fundações reconhecidas como de interesse público ou associações com fundo de dotação (ex. Conservatoire d'Espaces naturels, órgão responsável pela preservação de áreas naturais). Se a terra é transferida antes do fim do prazo de compromisso do banco, ele consigna um orçamento para a estrutura que a permita financiar as medidas de gerenciamento.

REGRAS DE TROCA ENTRE GANHOS E PERDAS AMBIENTAIS: ALGUNS MÉTODOS ADOTADOS NO LOCAL

Como os bancos não são operações de compensação feitas sobmedida, há o risco de dissociação da compensação com o tipo de impactos reais produzidos. Para impedir esse risco, seu modelo econômico precisa se adequar às regras de equivalência, de modo que os bancos vendem créditos por tipos de habitat ou espécies que correspondam à demanda por compensação na região em referência. Essa equivalência é avaliada com base em quatro dimensões: ecológica, geográfica, temporal e social.

FOCO NA FRANÇA: EQUIVALÊNCIA E BANCO DE COMPENSAÇÃO, UMA LIGAÇÃO A SER AVALIADA

Uma das finalidades da experiência é identificar as condições de sucesso requeridas para a conformidade do banco de compensação com o princípio de equivalência (escolha do local, tipo de ambiente relacionado, governança local, etc.). Deve também permitir o teste de diferentes métodos de avaliação para o ganho ambiental que cada operador precisa desenvolver para definir a finalidade das unidades geradas e a equivalência com os impactos causados pelos empreendedores que usam o banco.

EQUIVALÊNCIA AMBIENTAL: NUMEROSOS MÉTODOS PARA COMPENSAÇÃO

O Corpo de Engenharia do Exército americano, responsável por aplicar a Lei das Águas, prefere compensação por meio de mesmo tipo de meio ambiente daqueles afetados, com exceções podendo ocorrer se eles forem viáveis e favorável ao ambiente. O Corpo de Engenharia permite que órgãos locais decidam sobre métodos de avaliação para galhos e perdas ambientais. Cerca de 40 métodos vêm sendo desenvolvidos, divididos em três tipos (tabela 1).

Tabela 1: três tipos de métodos de avaliação para ganhos e perdas ambientais

MÉTODO	AValiação SIMPLES	AValiação +/- CRITERIOSA	AValiação BEM CRITERIOSA
DESCRIÇÃO DO MÉTODO	Mede a característica que é fácil e rápida de observar e funciona como um indicador para uma ou mais funções ou serviços.	Mede diretamente a função	Mede quantitativamente um conjunto de funções baseado em numerosas características observáveis
EXEMPLOS	Tamanho da área; número de espécies	Porcentagem de habitat de patos; nível de pureza da água	
PARTICIPAÇÃO DA ABORDAGEM	53%	42%	5%

Fonte: Duke Law School, 2005



GERANDO DESENVOLVIMENTO COM RESPEITO AO MEIO AMBIENTE.

Nós, da Basalto, estamos comprometidos em melhorar continuamente nossos processos de desenvolvimento, produção e comercialização, buscando aumentar a satisfação dos nossos clientes, colaboradores, fornecedores e acionistas, atendendo aos requisitos técnicos, regulamentares e legais dos nossos negócios.

Também somos comprometidos em fornecer produtos que contribuam com a melhoria da infraestrutura do país e em empregar uma gestão socioambiental responsável, fazendo uso da tecnologia verde em respeito ao meio ambiente e a direcionar nossas decisões para o gerenciamento dos recursos naturais e para a prevenção da poluição e redução de impacto ambiental.



www.grupoestrutural.com.br

Estes três tipos de medidas mostram, de um lado, equilíbrio entre complexidade, necessidade de informações e custo e, de outro, a qualidade das funções* e serviços* sobre o ecossistema. As avaliações simples e parcialmente sobmedida (criteriosa) apresentam o mesmo risco de somente visar a compensação pelas características ou funções que são avaliadas, ao contrário das avaliações exaustivamente criteriosas. Métodos de avaliação simples predominam nos bancos criados entre 1994 e 2005, devido a falhas dos órgãos controladores na recomendação do uso de métodos mais rigorosos. O regulamento de 2008 sobre recursos aquáticos exige agora avaliação de ganhos e perdas baseada no melhor conhecimento científico existente. Assim, se métodos baseados em funções existem nos Estados Unidos, eles devem ser prioritariamente usados. Senão, tamanho da área ou critérios lineares podem ser usados.

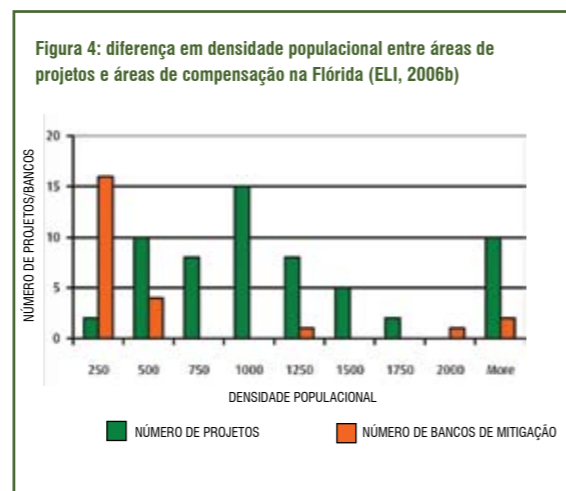
EQUIVALÊNCIA GEOGRÁFICA: ZONEAMENTO LOCAL...

Nos Estados Unidos, um banco para recursos aquáticos compensa os impactos de projetos situados próximos a ele, dentro da “área de influência” do banco. A delimitação dessa área é baseada em critérios hidrológicos e bióticos juntos com classificações cartográficas. A área de influência é geralmente uma área de bacia, mas pode ser maior, ex., se o banco gera créditos para projetos de infraestrutura linear que tem muitos pequenos impactos em diferentes bacias. A venda de créditos para projetos situados fora da área de influência é autorizada caso a caso, caso ele seja viável e favorável ao meio ambiente.

... MAS A MUDANÇA DE ÁREAS ALAGADAS DE AMBIENTES URBANIZADOS PARA RURAIS

Em geral, um banco busca uma área onde ele possa gerenciar a terra ou o uso da terra ao menor custo, frequentemente em ambientes rurais. Ao mesmo tempo, projetos de desenvolvimento ocorrem principalmente em ambientes industriais e urbanos.

Dentro da área de influência dos bancos, um estudo feito na Flórida mostra um “deslocamento” de terras alagadas de ambientes densamente urbanizados, que sofrem grandes perdas, para ambientes rurais (relativamente esparsos), que se tornam veículos para medidas compensatórias (figura 4). Esse deslocamento leva a uma relocação dos serviços prestados pelo ecossistema no nível local, ex. controle do calor, para o benefício de certas populações e em detrimento de outras (ELI, 2006b)



EQUIVALÊNCIA TEMPORAL: VENDA DE CRÉDITOS DISTRIBUÍDA CONFORME DESEMPENHO AMBIENTAL

Nos Estados Unidos, os créditos devem ser vendidos pelo banco em fases, conforme o desempenho ambiental atingido. Por exemplo, um banco somente pode vender os primeiros 10% de seus créditos quando tiver atingido 10% de suas metas de desempenho. Este princípio, contudo, é aplicado de maneira flexível. Se os investimentos iniciais são altos e se o banco pode apresentar garantias fiduciárias e tenha grande possibilidade de sucesso, uma proporção limitada de créditos pode ser vendida antes do desempenho ser atingido.

TRANSPARÊNCIA E MONITORAMENTO: CONDIÇÕES PARA OPERAÇÃO EFICIENTE

Os órgãos de controle americanos preferem focar seu monitoramento sobre bancos de mitigação do que sobre medidas compensatórias de cada projeto. Entretanto, os recursos alocados a monitoramento continuam inadequados. Um estudo feito pelo Conselho Nacional de Pesquisa mostrou que 63% dos bancos eram monitorados inadequadamente (eftec, 2010).

A isto pode ser somado a falta de informação centralizada sobre bancos e seus créditos, daí as dificuldades de monitorá-los, custos altos de transação e risco de créditos serem vendidos duas vezes.

Para remediar esse problema, em 2010, as autoridades federais criaram um banco de dados que fosse acessível on-line (Regulatory In-lieu and Bank Information Tracking System – RIBITS) que lista localização, área superficial, status (sob investigação, certificado, exaurido, terminado e suspenso), governança e tipo de crédito (mas não seu valor) sobre cada banco. Este banco de dados contém também informações sobre categorias de créditos existentes e métodos comumente usados para avaliar perdas e ganhos para cada Estado (figura 5).

Figura 5: exemplo fictício de um banco de mitigação registrado no RIBITS (com base no site do RIBITS)

REGISTRO DE VENDAS DOS CRÉDITOS				
DATA DA ÚLTIMA TRANSAÇÃO: 01/02/2012				
	CRÉDITO EXISTENTE PARA VENDA	CRÉDITOS VENDIDOS	CRÉDITOS CONCEDIDOS	CRÉDITOS POTENCIAIS
TERRAS ALAGADAS	50	100	150	150
PÂNTANO	20	10	30	50
WILLOW COPSE	0	0	0	50

As autoridades gostariam de engrossar este banco de dados com novos campos relacionando cada venda de créditos: identidade do empreendedor comprador do crédito; locação do projeto; distância entre projeto e área de compensação; etc. O objetivo é avaliar a conformidade com equivalência – especialmente geográfica e social – em escala nacional.

FOCO NA FRANÇA: IMPLEMENTAÇÃO DO MONITORAMENTO OBRIGATÓRIO

A lei francesa referente ao comprometimento nacional pelo meio ambiente, de 12 de julho de 2010, torna compulsório monitorar medidas compensatórias e seus efeitos. Atualmente, os resultados das inspeções são colocados em bancos de dados setoriais ou locais (ex. “Loi sur l’eau” – Lei sobre a Água) de uma forma inconsequente. De algum modo os resultados do monitoramento podem vir a serem gravados em uma ferramenta nacional de monitoramento on-line, para a qual preparações estão sendo feitas no momento e que vai incluir acessos a ferramentas setoriais.

Dentro do processo de experimentação com bancos de compensação, um registro de créditos é mantido por cada autoridade local responsável. Os dados serão então consolidados pelo Ministério de Desenvolvimento Sustentável com vistas à avaliação do mecanismo em nível nacional.

GLOSSÁRIO (*)

Empreendedor ou dono do projeto: organização responsável por um projeto de desenvolvimento (público ou privado, empresa, órgão, indivíduo privado, etc.)

Operador: estrutura pública ou privada responsável por um banco de mitigação.

Crédito: unidade de venda de ganho ambiental emitida por um banco de mitigação e caracterizada por sua finalidade (espécie, habitat ou função)

Função (ecológica): processo biológico que permite a operação e manutenção do ecossistema

Serviço (de ecossistema): um benefício de funções ecológicas feito pelo homem

Ganho ou perda ambiental: melhoria ou degradação da qualidade do meio ambiente de uma área de compensação e de área degradada em termos de habitat, espécies, funções e serviços graças a ações ecológicas de banco de mitigação em função de um projeto de desenvolvimento.

- Ecosystem Marketplace, 2011. 2011 Update – State of Biodiversity Markets – Offset and Compensation Programs Worldwide.

- Efftec, IEEP, 2010. The use of market-based instruments for biodiversity protection – The case of habitat banking.

ELI, 2006a. The Effects of Wetland Mitigation Banking on People

ELI, 2006b. 2005 Status Report on Compensatory Mitigation in the United States.

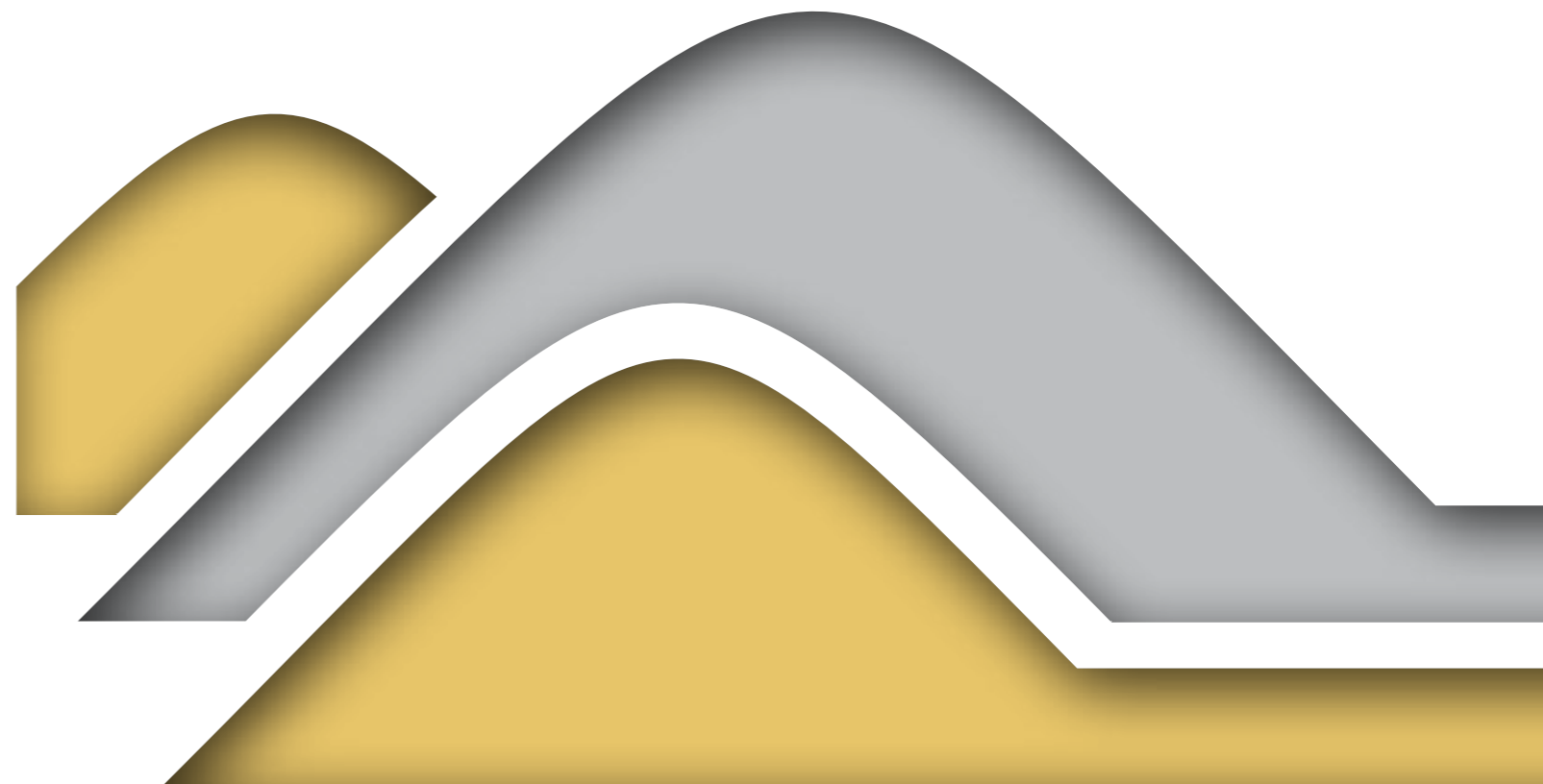
- Duke Law School, 2005. <<No net loss>> - Instruments choice in wetlands protection

- EPA, 1992. Federal Guidance for the Establishment Use and Operation of Mitigation Banks

Obs. Este artigo é baseado em "The Studies and Documents nº 68", publicado na revista "Point Sur" nº 133. Foi publicado originalmente em inglês na revista "Point Sur" nº 134 (agosto 2012). "Point Sur" é uma publicação do "Comissariado Geral para o Desenvolvimento Sustentável", do Ministério de Desenvolvimento Sustentável, da França.

BIBLIOGRAFIA

- Ministère du Développement Durable (França), 2012. Compensating for damage to biodiversity : an international benchmarking study.



CATÁLOGO DE FORNECEDORES PARA O SETOR DE AGREGADOS

SARGON
PEDRA BRITADA & CONCRETO ASFÁLTICO

Unidade Santa Isabel (Agregados e Asfaltos)
Av. Airton dos Santos H. Galvez, S/N - Km.5
Bairro Retiro - Santa Isabel - SP

Unidade Mauá (Asfaltos)
Avenida Papa João XXIII, 2257
Bairro Sertãozinho - Mauá - SP

Tel.: (11) 4653-9969
Fax: (11) 4653-9988

www.pedreirasargon.com.br
comercial@pedreirasargon.com.br

Abaré Socioambiental
Esta é uma empresa Abaré em prol do nosso planeta

ANEPAC
Construindo o Presente. Criando o Futuro.

PATROCÍNIO: **metso**



Lokotrack ET1213 Impactor plant

Não se contente com menos

Quando o assunto é britagem, os nossos clientes podem contar com alta qualidade, produtividade e suporte ao produto, além de nossas amplas soluções em serviços. As unidades móveis de britagem Lokotrack produzem mais, com eficiência e disponibilidade superior para atender os mais exigentes trabalhos de britagem e reciclagem.

Confiança, valor agregado e menos custo ao longo de toda vida útil. É isso que você adquire quando compra um Lokotrack. Contate-nos.

Email: marketing.br@metso.com, www.metso.com.br



QR code for smartphones