


**Câmara Ambiental do Setor de Mineração**  
**Grupo de Trabalho 2 - Revisão do Procedimento CETESB D7.010/1990**  
**Consulta Pública nº 09/2015 – Mineração por Dragagem**  
**Período Inicial: 16.06.2015 a 30.07.2015 / Prorrogada até 16.08.2015**

**QUADRO DE CONTRIBUIÇÕES**

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
01	16.06	16:33	Procuradoria Geral do Estado (Projeto Vida Melhor – CRH / PGE).	Ana Maria Figueira Cerqueira	Boa tarde, Salvo engano, não foi previsto análise técnica do material a ser dragado, objetivando, classificação ex. areia 1, 2 e níveis de contaminação por materiais pesados, bem como e a possibilidade de utilização de material reciclável (entulho, em substituição de brita, pedra 01), para formação de pistas de acesso e local de deposição de material excedente (bota-fora).
02	17.06	09:46	CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (IEEM).	Hitoshi Mario Saito	A titulo de contribuição, entendo que para essa natureza de atividade deve ser atendida também a NORMAN-11/DPC de 2003, da Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil, que dispõe sobre "Normas da Autoridade Marítima para Obras, Dragagens, Pesquisa e Lavra de Minerais sob, sobre e às Margens das Águas Jurisdicionais Brasileiras" além da NORMAN/08/DPC também de 2003 que trata do Tráfego e Permanência de Embarcações (no caso dragas e comboios).
03	19.06	10:31	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) IBIRÉ (RPPN Toca da Paca).	Gustavo Pereira Defina	Sugiro que seja imposta dentro das "Condições Especificas" constantes do dos itens "6.2 Dragagem em Leito de Rio e Reservatórios" uma proibição expressa e inequívoca de que a dragagem em áreas onde exista uma Unidade de Conservação fica total e absolutamente proibida. A titulo de exemplo do que se sugere, a RPPN Toca da Paca, situada no município de Guataporã/SP, hoje sofre com a mineração de areia na sua divisa com o Rio Mogi Guaçu, pois a CETESB outorgou licença para uma mineradora local poder lavar naquela localidade e ocorreu que, devido a operação da mineradora, houve um grande desbarrancamento no local, gerando enorme impacto e supressão de grandes árvores que foram engolidas pelo Rio Mogi Guaçu. Tal fato foi formalmente comunicado à CETESB pela reclamação 52001180, bem como por vários outros documentos desde o ano de 2014, mas a CETESB alega que não tem como fiscalizar a operação licenciada e que não tem como alterar a licença para restringir o local. A Fundação Florestal, por sua vez, disse nada poder fazer. Deu no que deu, por isso a alteração sugerida é premente, eis que se sabe que a UC de Jataí, na cidade de Luiz Antonio próxima a RPPN Toca da Paca, sofre com fatos semelhantes. Segundo informes da Fundação Florestal essa situação não é única e, pela falta de

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
03	19.06	10:31	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) IBIRÉ (RPPN Toca da Paca).	Gustavo Pereira Defina	<p><u>(continuação)</u>  comunicação entre os órgãos, embora sejam todos vinculados a uma mesma Secretaria de Estado (Secretaria do Meio Ambiente), é fato que ambas não tem ingerência dentro das licenças e resoluções uma da outra, ocorrendo que é reconhecida uma RPPN ou outra unidade de Conservação em determinado local pela Fundação Florestal, exigindo-se então uma série de precauções e Plano de Manejo para conservar e preservar o local e entorno, e depois a CETESB outorga licença de mineração para o mesmo local, ocorrendo sérios impactos no meio ambiente e atrapalhando demasiadamente as funções e pretensões da Unidade de Conservação.</p> <p>Pondere-se que a mineração para ser autorizada dentre de um rio, pelas dimensões deste rio e tal como ocorre no Rio Mogi Guaçu, pode e deve ser feita bem longe de qualquer unidade de conservação, de modo a preservá-la e deixar qualquer operação de mineração feita nos seus limites absolutamente ilegal, devendo esse fato ser observado pela CETESB.</p>
04	19.06	11:29	Fundação Florestal (Programa RPPN Paulista).	Oswaldo José Bruno	<p>Que a CETESB considere as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN para a análise e licenciamento ou renovação de licenciamento de atividades minerárias.</p> <p>A CETESB defina normas técnicas, com parâmetros e medidas específicos, a serem considerados para os licenciamentos ou renovação de licenças de atividades minerárias quando se darem nos limites das RPPN, definindo uma distância mínima a ser respeitada, a fim de neutralizar os impactos diretos e indiretos gerados pela mineração na RPPN.</p>
05	22.06	16:06	GEOINFORM - Pesquisas Geológicas Ltda.	Roque Yuri Tandel	<p>Item 6.2.1 - o estudo de instabilidade das margens dos cursos d' água não é algo corriqueiro de se realizar e, normalmente, cada trecho do rio/ribeirão apresentará condições diferenciadas ao longo do tempo (por exemplo, após uma grande cheia). Sugiro, por ser muito mais prático, simplesmente proibir o desmoronamento das margens, pois, o minerador bem intencionado, logo perceberá a instabilidade de um trecho e evitará dragar próximo ao mesmo.</p>
06	26.06	17:26	Técnico em Mineração	Emerson Panis Kaseker	<p>Sugiro que a extração de areia em leito de rios seja proibida pois é impossível evitar o desequilíbrio decorrente da retirada dos sedimentos de corrente dos rios, que se manifesta através do desbarrancamento à montante das suas margens devido à geração de processos erosivos consequente da interferência causada.</p>
07	30.06	19:08	Ministério Público do Estado de São Paulo (Promotora de Justiça – Coordenadora do CAO Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo).	Tatiana Barreto Serra	<p>Senhor Presidente Otávio Okano,  Em atenção a Consulta Pública em referência, pelo presente manifestamos entendimento contrário à proposta de revisão do Procedimento CETESB D7.010/1990 – Mineração por Dragagem, nos termos do Parecer Técnico anexo.  Tatiana Barreto Serra / Promotora de Justiça / Coordenadora do CAO de Meio Ambiente e Habitação e Urbanismo</p>



Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
07	30.06	19:08	Ministério Público do Estado de São Paulo (Promotora de Justiça – Coordenadora do CAO Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo).	Tatiana Barreto Serra	<p>(continuação)</p> <p>SETEC RI Nº 706/15 LT Nº 0813/15 INTERESSADO: CAO DE MEIO AMBIENTE, HABITAÇÃO E URBANISMO Assunto/Finalidade: Análise técnica sobre a proposta de revisão do procedimento CETESB D7010/1990 – Mineração por Dragagem. O CAEx - Centro de Apoio Operacional à Execução, por meio do Setor Técnico de Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo e Acessibilidade (MAHUAC), atendendo à solicitação da Excelentíssima Senhora Promotora de Justiça, Doutora Tatiana Barreto Serra, vem, mui respeitosamente, apresentar o resultado de sua atividade consubstanciado no seguinte.</p> <p>PARECER TÉCNICO</p> <p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>O presente parecer técnico visa atender à solicitação encaminhada a este CAEx pelo CAO MEIO AMBIENTE E HABITAÇÃO E URBANISMO, para analisar a proposta de revisão do procedimento CETESB D7010/1990 – Mineração por Dragagem.</p> <p>2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS</p> <p>A proposta de revisão da Norma Técnica CETESB D7010/1990 – Mineração por Dragagem: procedimento, mantém a maioria das diretrizes estabelecidas anteriormente, exceto de algumas exigências importantes, tal como a obrigação de respeitar o Código Florestal quando da instalação da planta de beneficiamento, administração, manutenção e armazenamento do minério. Além disso, repassa ao minerador, de forma temerária, a obrigação de definir os limites da área a ser minerada em relação às margens do curso d'água que devem ser preservadas. No item das definições técnicas, esta proposta também introduz termos não usuais para este tipo de atividade minerária, como o equipamento para empolpamento, que é, na verdade, denominado pelo setor, como escarificador. O termo empolpamento tem outro significado na indústria minerária. Ressalta-se que o escarificador já é utilizado pelas mineradoras, e de forma irregular, se mostrando lesivo ao meio ambiente, por desencadear o rebaixamento do leito dos cursos d'água, com conseqüente desmoronamento de suas margens.</p> <p>3. ANÁLISE E RECOMENDAÇÕES</p> <p>Em análise à proposta de revisão da Norma Técnica D7010/1990 – Mineração por Dragagem, os técnicos do CAEx constataram no item Definições, que o termo Equipamento para empolpamento foi definido como: Equipamento rotativo acoplado à tubulação de sucção de minério que tem a função de aumentar a porcentagem de sólido na polpa (mistura de água mais sólidos), porém, tal equipamento, já utilizado pelas empresas de mineração, é na verdade</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
07	30.06	19:08	Ministério Público do Estado de São Paulo (Promotora de Justiça – Coordenadora do CAO Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo).	Tatiana Barreto Serra	<p><u>(continuação)</u></p> <p>denominado pelo setor de fabricação e venda de equipamentos para a mineração de areia, como escarificador. Uma das empresas consultadas, referência no setor de extração de areia há mais de 80 anos, define o método de extração mais apropriado para lavra de areia em leito de rios, como sendo aquele que utiliza dragas de sucção com escarificador instaladas em plataformas flutuantes, esclarecendo que o escarificador é um equipamento que fica acoplado no bocal de aspiração da draga e é composto por lâminas que desagregam o material para que este possa ser aspirado para o interior do tubo de sucção que se insere no núcleo do rotor.</p> <p>Nas pesquisas realizadas verificou-se que não há especificações da capacidade de desagregação deste equipamento, em função da coesão do material, assim, é possível que o escarificador seja capaz de lavar material consolidado, desrespeitando a própria norma e alterando a morfologia dos canais fluviais, com consequências danosas ao meio ambiente.</p> <p>O rebaixamento do leito do Rio Paraíba do Sul é um dos exemplos clássicos dos efeitos danosos da atividade minerária para o meio ambiente. Nos municípios de São José dos Campos e Jacareí estão sendo executadas obras vultuosas e onerosas aos cofres públicos para conter a erosão das margens do rio, bem como para reforçar fundação de pontes, associadas aos danos causados pelo rebaixamento do leito do Rio Paraíba do Sul.</p> <p>O termo empolpamento, no setor minerário, não é utilizado para descrever métodos de lavra, ou desagregação do minério, mas sim como uma das operações disponíveis no processo de beneficiamento do mesmo.</p> <p>Desta forma, a substituição do termo escarificador para equipamento de empolpamento é uma forma eufemística de tratar a questão da dragagem irregular de material consolidado.</p> <p>A foto abaixo mostra um escarificador utilizado rotineiramente nas atividades de extração de areia em leitos de rios no Vale do Ribeira que passará a ser denominado de equipamento de empolpamento, e que certamente é capaz de desagregar com facilidade materiais consolidados.</p> 



Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
07	30.06	19:08	Ministério Público do Estado de São Paulo (Promotora de Justiça – Coordenadora do CAO Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo).	Tatiana Barreto Serra	<p><u>(continuação)</u></p> <p>Com relação ao item Condições Gerais da proposta de revisão da Norma, verificou-se que foi retirada a obrigatoriedade de respeitar as distâncias mínimas do Código Florestal quando da instalação da planta de beneficiamento, administração, manutenção e armazenamento do minério, nas minerações executadas em corpos d'água, sem apresentar nova redação sobre o tema, ou justificativas para a sua exclusão.</p> <p>A proposta de revisão também exclui as metragens estabelecidas pela Norma vigente sobre a distância da dragagem com relação às margens dos cursos d'água e sua profundidade, e repassa ao minerador a obrigação de apresentação de estudos de estabilidade das margens e os limites da profundidade da extração. Porém, não estabelece um conteúdo mínimo para a apresentação de referido estudo e nem a obrigatoriedade de realizar monitoramento da morfologia fluvial do curso d'água dragado.</p> <p>A ausência de dados que caracterize a morfologia do canal fluvial inviabiliza o estudo de estabilidade das margens do curso d'água e a consequente comprovação do atendimento à norma. Desta forma, a proposta de revisão da Norma Técnica D7010/1990 – Mineração por Dragagem sem incluir a exigência de apresentação de levantamentos topobatimétricos prévios, elaborados por profissionais com a devida habilitação técnica e Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), fica fragilizada. Sem os dados deste levantamento, torna-se impossível o estabelecimento dos limites da extração mineral no canal fluvial. Além disso, a atividade deveria ser monitorada com a apresentação de perfis topobatimétricos atualizados trimestralmente, sem o que não há como fiscalizar o cumprimento da norma.</p> <p>4. ENCERRAMENTO</p> <p>Este Parecer Técnico foi digitado em 06 folhas (seis) digitadas apenas em seu anverso, estando todas as folhas numeradas e rubricadas, à exceção desta última que segue datada e assinada.</p> <p>São Paulo, 23 de junho de 2015.</p> <p>Geóloga Andrea Mechi Assistente Técnico de Promotoria Geólogo Djalma Luiz Sanches Assistente Técnico de Promotoria</p>
08	01.07	15:02	Gestora Ambiental e Estudante de Engenharia Ambiental	Natália Cardoso Bueno	<p>ITEM 2 - OBJETIVOS: "Fixa as diretrizes e condições mínimas exigíveis para a implantação, operação e controle da atividade de mineração pelo método de dragagem, visando ao equilíbrio entre o empreendimento e o meio ambiente, por meio da prevenção e mitigação dos impactos." Sugiro que o parágrafo seja colocado assim: "Fixa as diretrizes e as condições mínimas exigíveis para a</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
08	01.07	15:02	Gestora Ambiental e Estudante de Engenharia Ambiental	Natália Cardoso Bueno	<p>(continuação)</p> <p>implantação, operação, manutenção e controle da atividade de mineração pelo método de dragagem, visando o equilíbrio entre o empreendimento e o meio ambiente, por meio da prevenção e mitigação dos impactos."</p> <p>ITEM 4 - DEFINIÇÕES: Sugiro que seja colocada a definição de empolpamento, visto que há a definição de equipamento para empolpamento e o termo é citado no decorrer do documento.</p> <p>ITEM 4 - DEFINIÇÕES: Falta um espaçamento na definição de Embarcação - o mesmo está sequenciado na mesma linha da definição de dragagem.</p> <p>ITEM 6 - CONDIÇÕES ESPECÍFICAS: "6.1.4. Implantação e manutenção, em circuito fechado, de sistemas de captação e decantação dos efluentes líquidos gerados nos processos de beneficiamento e armazenamento do minério. Em casos excepcionais e <b>devidamente aprovado</b> pelo órgão competente..." - Sugiro que o item grifado seja colocado no plural visto que se refere aos casos excepcionais.</p> <p>ITEM - ANEXO 1: Sugiro que seja colocada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/10, para consulta.</p>
09	07.07	16:01	Gestor Ambiental	Rafael da Silva	<p>Por entender a complexidade desses novos procedimentos com essa proposta de revisão normativa, como complemento sugiro a aplicação da DECISÃO NORMATIVA Nº 14, DE 25 DE JULHO DE 1984 e DECISÃO NORMATIVA Nº 90, DE 5 DE SETEMBRO DE 2011, ambas do sistema Confea/CREA, as quais determina a obrigatoriedade das empresa de mineração ser registrada no CREA, conforme a lei nº 5.194 de Dezembro de 1966.</p> <p>Com o respectivo registro a empresa manterá um responsável técnico pela operação, e somente um técnico com atribuições poderá dar a garantia da aplicação, por exemplo, dos 6.1.1, 6.1.4, 6.2.1, 6.2.2 e 6.2.8 dessa nova proposta de norma em substituição da D7.010/1990.</p> <p>Outro ponto no qual podemos rever é o item 5.1, o qual diz que deverá ser instalada uma placa de identificação do empreendimento, além dos itens já citados na proposta incluir ainda os itens como do nome do responsável técnico pela operação, numero do registro profissional do responsável técnico e número do registro da empresa junto ao CREA.</p> <p>Com essa nova exigência todo o sistema será beneficiado, a empresa por estar atendendo as exigências ambientais e tendo a certeza da aplicação da lei e estando sempre enquadrada nas leis ambientais, a CETESB terá a garantia constante da aplicação das suas exigências assim como ajudará na fiscalização da operação e o meio ambiente que terá a garantia de não sofrer danos com uma extração mineral descontrolada.</p> <p>Um novo item como sugestão é deixar de exigir para a extração mineral a manifestação do CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico,</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
09	07.07	16:01	Gestor Ambiental	Rafael da Silva	<p><u>(continuação)</u></p> <p>Arqueológico, Artístico e Turístico, para áreas tombadas dentro da APA DA SERRA DO MAR, visto que o mesmo não é considerado um órgão licenciador e não tem atribuições técnicas e nem técnicos qualificados como tem a CETESB, para fazer nenhuma exigência técnica com relação a operação de extração mineral. É muita insegurança para as empresas que fazem investimentos e mantem um número considerado de funcionários, equipamentos com altos custos de manutenção e enquadrar-se sempre dentro das exigências ambientais, e ficar a mercê de poder ou não realizar a sua extração mineral, por um simples entendimento de ser instalada antes da data de tombamento da APA da Serra do Mar ou não. Acreditamos e confiamos nos serviços da CETESB, para o cumprimento das tais exigências, não ficando assim a mercê de um órgão no qual tem uma visão engessada para o desenvolvimento sustentável.</p> <p>Por entendermos a importância da mineração tanto para o estado de São Paulo como para o desenvolvimento do Brasil e por acreditarmos na qualificação dos técnicos da CETESB, que considero desnecessária a aplicação dessa exigência.</p>
10	20.07	09:14	Itabras Mineração Ltda. (EPP)	Giorgio Di Rito	<p>O minerador legalizado constantemente investe em recursos humanos e tecnológicos a fim de compatibilizar a sua atividade com o meio em que está inserido, uma vez que as áreas mineráveis estão cada vez mais próximas ou, até mesmo, inseridas nas zonas urbanas.</p> <p>Objetivando o menor impacto ao meio ambiente juntamente com a melhor alternativa tecnológica disponível, verificamos que o método de extração por dragagem está se tornando inviável por fatores como sólidos grosseiros presentes no corpo hídrico (pneus, garrafas plásticas, brinquedos, utensílios domésticos etc.), manutenção, custo de operação, demanda por mão de obra, insalubridade entre outros. Pneus ou outros sólidos de maior porte que entram em contato com o escarificador (abacaxi) podem paralisar a atividade de extração por longas horas, tornando inviável a atividade praticada em rios poluídos (classe 3 e 4).</p> <p>Uma alternativa encontrada para a extração mineral em leito de rio não navegável foi a utilização de escavadeiras hidráulicas de braço longo que, estacionada sobre a margem, alcança o leito do rio para realizar a extração dos sedimentos juntamente com os sólidos grosseiros. Este método possibilita maior agilidade no processo extrativo, maior economia de combustível com redução da emissão de GEE, melhores condições de trabalho ao funcionário, menor risco de contaminação por óleos e graxas, flexibilização das frentes de lavra e também possibilita a remoção dos sólidos presentes que são armazenados e encaminhados para correta destinação, permitindo assim o desassoreamento do corpo hídrico, atividade já praticada com escavadeiras hidráulicas, mas exercida pela prefeitura e dificilmente pelo minerador, resultando também em maior economia ao poder</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
10	20.07	09:14	Itabras Mineração Ltda. (EPP)	Giorgio Di Rito	<p><u>(continuação)</u>  público. Solicitamos, portanto, que considerem como alternativa à utilização de dragas de sucção, o uso de escavadeiras para a extração mineral em rios poluídos e não navegáveis. Caso julguem de forma desfavorável, solicitamos mui respeitosamente que considerem a utilização destas escavadeiras primeiramente para a remoção dos sólidos grosseiros, permitindo assim a utilização posterior das dragas sem constantes interferências. Ficamos a disposição para maiores esclarecimentos.  Obs.: Abaixo estão algumas fotos demonstrando o porque da solicitação acima.</p>  <p>Figura 1: Detalhe dos sólidos grosseiros presentes nas margens do corpo hídrico poluído (Rio Jundiá).</p>  <p>Figura 2: Sólidos grosseiros "encalhados" na draga durante a extração mineral. São estes os responsáveis pelas constantes paradas no processo extrativo (Rio Jundiá).</p>



Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
10	20.07	09:14	Itabras Mineração Ltda. (EPP)	Giorgio Di Rito	<p>(continuação)</p>  <p>Figura 3: Evento de conscientização ambiental realizado pela mineradora, com parceria do grupo de escoteiros de Jundiáí.</p>  <p>Junto com a areia, a mineradora extrai toneladas de lixo reciclável, principalmente pneus</p> <p>Figura 4: Exemplo de utilização de escavadeiras hidráulicas para remoção de sólidos grosseiros (Rio Jundiáí).</p>
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>Prezados senhores,</p> <p>A presente proposta visa atender a nossa constituição em seu artigo 225 e a Lei 9433/97, artigos 1º e 2º. Visa buscar a sustentabilidade e, para tanto, será necessário a revisão de conceitos.</p> <p>Foco o presente documento apenas na necessidade da revisão do parâmetro Turbidez.</p> <p>Obrigado, att. Massao Okazaki / Jundiáí, 29 de Julho de 2015.</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>(continuação)</p> <p>Consulta Pública nº 09/2015</p> <p>Prezados membros da Câmara Ambiental do Setor da Mineração</p> <p>Peço licença para apresentar o seguinte tema para ser debatido: Revisão na conceituação técnico/científica do parâmetro Turbidez.</p> <p>Foco: A Turbidez inorgânica, sílicas e silicatos devem estar desempenhando a função de nanoprisma em rios com águas barrentas, dessa maneira, se comprovado, os colóides podem estar espalhando a faixa branca da radiação solar para a ocorrência da fotossíntese. Poderia então servir de catalisador na promoção da melhoria rápida das águas como a dos rios Pinheiros e do rio Tietê onde prevalece a Turbidez orgânica resultante da atividade de microorganismos extremófilos. A presente proposta está embasada num modesto documento encaminhado inicialmente ao Comdema de Jundiaí e posteriormente à Plenária das Entidades do CBH-PCJ sediada na cidade de Americana no ano de 2009, com ligeiras edições.</p> <p>----- Mensagem encaminhada -----</p> <p>De: massao okazaki &lt;aguape.daphnia@gmail.com&gt;</p> <p>Data: 23 de maio de 2009 12:51</p> <p>Assunto: Urge diferenciar turbidez orgânica da Inorgânica e Fotossíntese nas ETE</p> <p>Para: carlosalbertopereira@cobrape.com.br, elo@eloambiental.org.br, jcperdigao@uol.com.br, alexandre@agua.org.br, eduardo.leo@agua.org.br, pareja@limeira.com.br, plenariadeentidades@agua.org.br, preservacao@limeira.com.br, jaguatibaia@jaguatibaia.org.br, e outros.</p> <p>URGE DIFERENCIAR TURBIDEZ ORGÂNICA DA INORGÂNICA PARA O MONITORAMENTO DAS ÁGUAS E SEU TRATAMENTO:</p> <p>Plenária das Entidades do CBH-PCJ Americana, 28/03/09</p> <p>Antes, uma profunda reflexão:</p> <p><b>“A única maneira para que todos os nossos alimentos cheguem à nossa mesa é contarmos com fantástico fenômeno natural da fotossíntese que sob a ação Faixa Branca da Luz Solar, transforma a água combinada com o gás carbônico e com os nutrientes da Terra em vegetal e em seguida em carne. Se contamos com a fotossíntese e seus microorganismos simbiotes na produção de nossos vitais alimentos, por que não contarmos com eles no cuidado das águas utilizadas pelo homem?”</b></p>

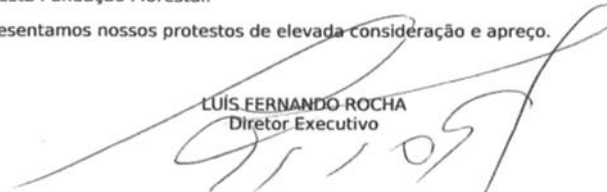
Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>(continuação)</p> <p>Prezados e caros membros da Plenária das Entidades, informo que no debate “O Futuro da Nossa Água” promovido pela DAE de Jundiáí coloquei para ser discutido o assunto em referência, em especial, a participação da fotossíntese nas ETE.</p> <p>Para tanto peço licença para transcrever, com ligeiras alterações, o conteúdo do e-mail sobre o assunto enviado à plenária do Comdema de Jundiáí onde participo ora como conselheiro, ora como convidado desde 2003.</p> <p><a href="http://www.daejundiai.com.br/2009/04/dae-jundiai-realizou-painel-comemorativo-ao-dia-mundial-da-agua/">(http://www.daejundiai.com.br/2009/04/dae-jundiai-realizou-painel-comemorativo-ao-dia-mundial-da-agua/)</a></p> <p>Jundiáí - 05/03/2009</p> <p>Presidente Sílvio Drezza e demais nobres conselheiros do Comdema de Jundiáí, Apresento aos senhores dois fortes argumentos para se considerar aberta o fórum de discussões ambientais do Comdema voltado para o manejo dos recursos hídricos aprovado em uma das reuniões ordinárias anteriores a esta data.</p> <p>Primeiro saliento que a presente proposta foi criada após análise do trabalho do IAC denominado: “<b>Diagnóstico Agroambiental p/ Gestão e Monitoram. da Bacia do Rio Jundiáí-Mirim</b>”. Esta pesquisa está disponível no site: <a href="http://www.iac.sp.gov.br/jndimirim/">http://www.iac.sp.gov.br/jndimirim/</a> (Agradecimento especial ao Sr. Pedro Pontes do IAC que moveu esforços para recolocar este site no ar).</p> <p>Apesar de o município de Jundiáí contar com uma rede de coleta e tratamento de esgotos urbanos, o trabalho indica que, por exemplo, na a área da bacia do rio Jundiáí-Mirim há lançamento de esgotos sem tratamento em seus corpos hídricos, ou seja, ou há entupimentos/vazamentos ou há falhas no emissário de coleta de esgoto daquela área.</p> <p>Os resultados mostram uma <i>situação alarmante</i>, visto que a grande maioria dos pontos de amostragem de água apresentou teores médios de coliformes fecais superiores a 1000 NMP/100ml, além dos casos mais graves como as sub-bacias da Roseira (47.978 NMP/100ml em 2002 e 23.533 NMP/100ml em 2003), córrego do Areião (17.139 NMP/100ml em 2002 e 17.525 NMP/100ml em 2003) e a sub-bacia do córrego Ponte Alta, bairro de Ivoturucaia onde o valor médio para o ano de 2002 foi de 264.000 NMP/100ml enquanto para 2003 a média foi de 110.957 NMP/100ml.</p> <p>Pergunto aos conselheiros, a que se deve a grande redução do índice de coliformes fecais dessas mesmas águas quando chegam nas represas de acumulação e de captação? (Ver no Anexo as fig. 15 e fig.19 baixadas do trabalho IAC).</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>(continuação)</p> <p>Baseado em observações práticas, reais e em referências bibliográficas posso afirmar que isso se deve a presença de sílica e silicatos e outros compósitos coloidais nas águas do rio Jundiaí-Mirim e em seus tributários. Elas permitiram a entrada da radiação solar refratada na lâmina d'água o que permitiu a ocorrência da fotossíntese em toda a sua plenitude dando chances ao crescimento de microorganismos de camadas superiores aeróbios, produtores e consumidores, e que "deram cabo" aos microorganismos que compõem os coliformes fecais.</p> <p>A figura 19 nos mostra altos índices de turbidez e a Fig. 15 altos índices de oxigênio dissolvido no mesmo ponto nº 11, então formulo a seguinte questão: Se a alta turbidez reduz a fotossíntese conforme afirma a Cetesb (<b>negrito/vermelho</b>) que outro fator natural além da fotossíntese estaria proporcionando altos índices de oxigênio dissolvido em toda a bacia do Jundiaí-Mirim? Também baseado referências práticas e científicas me permite deduzir que as partículas coloidais de terra em suspensão como as apontadas no trabalho do IAC (<b>negrito/verde</b>) permitem e são fundamentais para entrada de radiação de luz refratada na lâmina d'água o que justifica o alto índice de OD proporcionado pela fotossíntese nos corpos hídricos da bacia estudada.</p> <p>A presença e o contato das águas com a terra, seixos rolados e matas hidropônicas e ciliares, sem distinção, incluindo herbáceas e gramíneas, das margens reforçam esta tese.</p> <p>Trecho do trabalho do IAC embasado nas Normas Técnicas da Cetesb:</p> <p><b>2.6 Turbidez (página 282) - Turbidez é uma classificação usada para indicar a redução da transparência da água devido a presença de matéria em suspensão. As partículas em suspensão dispersas nas águas tem origem na degradação mecânica ou na transformação química ou biológica dos materiais (argila, iodo, limo e plâncton) e possuem conformação e tamanhos diferentes entre si, com tamanho oscilando entre 0.01 a 100 microns.</b></p> <p>Estatísticas realizadas em diversas cidades mostraram haver correlação entre turbidez e a eficácia da desinfecção da água. Há uma relação entre turbidez da água e concentração de cloro residual livre, número de coliformes fecais e casos de hepatite e poliomielite.</p> <p>Segundo CETESB (<a href="http://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/32/2013/11/variaveis.pdf">http://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/32/2013/11/variaveis.pdf</a>) <b>alta turbidez reduz a fotossíntese</b> de vegetação enraizada submersa e algas. Esse desenvolvimento reduzido de plantas pode, por sua vez, suprimir a produtividade de peixes. Logo,</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>(continuação)</p> <p>a turbidez pode influenciar nas comunidades biológicas aquáticas. Além disso, afeta adversamente os usos doméstico, industrial e recreacional de uma água. Para mananciais de abastecimento público Classe I, o limite de Turbidez é de <b>40 unidades nefelométrica de turbidez (UNT)</b>. Pelas Figuras 18 e 19 observa-se a ocorrência de vários pontos de amostragem de água com resultados acima desse limite em 2002 e 2003, que por sua vez coincidem com os locais de maior incidência, por exemplo, de coliformes fecais.</p> <p><b><u>ALTA TURBIDEZ NÃO REDUZ A FOTOSSÍNTESE</u></b></p> <p>Com os gráficos contidos no anexo único procuro demonstrar que a Turbidez (inorgânica) não impede a fotossíntese contrariando o que diz a Norma da Cetesb, portanto, urge a necessidade das autoridades, da academia e profissionais da área da gestão dos recursos hídricos diferenciarem a Turbidez orgânica da Turbidez inorgânica.</p> <p>As águas fétidas do rio Tietê em Pirapora do Bom Jesus é um exemplo onde predomina a Turbidez orgânica resultante da atividade de bactérias e outros microorganismos extremófilos. As águas barrentas do rio São Francisco, entre Minas e Bahia, do rio Paraná, do rio Amazonas, do rio Mississipi/EUA, do rio Danúbio/Europa e do rio Mekong situado na Ásia são exemplos onde prevalecem a Turbidez inorgânica composta de partículas coloidais de terra, todas muito viscosas, portanto, ricas em OD produzidos pelas algas.</p> <p>Tudo indica que o fato relatado acima permite a presença de plânctons e perifitons e outros microorganismos nas águas da bacia do Jundiá-Mirim, o que proporciona uma redução significativa no índice dos coliformes fecais. A confirmação desta hipótese pode significar o início da despoluição rápida dos nossos corpos hídricos e garantia de água bruta de qualidade Classe 2 para atravessarmos o severo período de estiagem que estamos vivenciando.</p> <p>Imagens e referências sobre o assunto em referência estão contidas nos links:  (*) Nota PDC: <a href="#">vide links após o final deste quadro de contribuições.</a></p> <p>A disposição de todos para prestar esclarecimentos e muito obrigado pela atenção.</p> <p>Att. Massao Okazaki - Voluntário Socioambiental  Eng. Civil - CREA-63119D / Conselheiro do Comdema de Jundiá</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>(continuação)</p> <p>Observações:</p> <p>1- Favor desconsiderar erros gramaticais.</p> <p>2- As minhas propostas e ponderações visam cumprir a nossa Constituição art. 225 e procurar atender a Lei 9433/97 artigos 1º e 2º sobre recursos hídricos.</p> <p>3- “Quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seus semelhantes”. Albert Schweitzer (Nobel da Paz de 1952).</p> <p>4- “Quando alguma coisa pode dar errado, dará, da pior maneira, no pior momento e de modo que cause maior dano possível”, é o que diz aproximadamente a Lei de Murphy, portanto, é hora de se testar mecanismos e preparar a população para enfrentar catástrofes, nesse quesito nada estamos fazendo.</p> <p>5- Defende uma ampla revisão nos processos de tratamento de esgotos e nos sistemas de esgotamento sanitário e drenagem de águas pluviais e de nascentes.</p> <p>6- Defende que as águas residuárias devam ser tratadas para reuso, primeiro, pela fauna e flora aquática e suas respectivas bases de microorganismos como os fungos, bactérias, algas, zooplânctons, etc.</p> <p>7- Creio que chegou o momento de acabar, já, com as espumas, lixo, gases fétidos no rio Tietê em Pirapora do Bom Jesus e outras cidades a jusante, um dos próximos temas que gostaria de ter a honra de debater com os senhores. Ver site do cidadão Alex Minck de Pirapora do Bom Jesus: <a href="http://www.webcentral.com.br/pirapora">www.webcentral.com.br/pirapora</a>.</p> <p>Anexo único: Figuras 15 e 19</p> <p>Figura 15. Variação dos teores de Oxigênio Dissolvido e Oxigênio Consumido (2003)</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
11	29.07	21:03	Engenheiro Civil	Massao Okazaki	<p>(continuação)</p> <p>Figura 19. Variação dos valores de Turbidez na água (2003)</p>
12	31.07	15:45	Fundação Florestal	Luis Fernando Rocha	<p>São Paulo, 08 de julho de 2015.</p> <p>OF. DE/DLN nº. 1673/2015</p> <p>Ref.: Revisão de Procedimentos para Mineração no leito de rios - processo de Consulta Pública nº 09/2015.</p> <p>Senhor Chefe de Gabinete,</p> <p>Em atenção à revisão dos procedimentos para atividades de mineração no leito de rios, ora em processo de consulta pública junto à CETESB, e considerando a necessidade de se estabelecer procedimentos específicos para os licenciamentos deste tipo de atividade próximos às Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN, enviamos para apreciação junto à CETESB, através desse Gabinete, a inclusão dos seguintes aspectos nos procedimentos a serem revistos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na análise dos pedidos de licenciamentos bem como na sua renovação, a CETESB verificará previamente a existência de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN na área ou limites do empreendimento.</li> </ul>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
12	31.07	15:45	Fundação Florestal	Luis Fernando Rocha	<p>(continuação)</p> <p>- No caso da presença de RPPN, o licenciamento para a extração de areia deve se dar a uma distância de, no mínimo, 500 (quinhentos) metros dos limites da RPPN, a fim de minimizar os impactos negativos ao meio ambiente decorrente deste tipo de exploração mineral.</p> <p>Tais procedimentos se justificam, tecnicamente, frente aos impactos negativos causados por este tipo de mineração, tais como: a alteração do fluxo hidrológico, afetando diretamente o regime meândrico do rio; o aumento da turbidez da água (sedimentos e colóides); perturbação do fundo do leito do rio, afetando diretamente organismos aquáticos e bentônicos; lançamento acidental ou intencional de efluentes (óleo diesel) na água; emissão de poluentes no ar e de ruídos que afugentam a fauna ribeirinha e aquática, entre outros.</p> <p>Ficamos à disposição para quaisquer esclarecimentos e aprofundamento das propostas por meio do Eng. Agr. Oswaldo José Bruno, coordenador do Programa RPPN desta Fundação Florestal.</p> <p>Apresentamos nossos protestos de elevada consideração e apreço.</p> <p style="text-align: right;">             LUIS FERNANDO ROCHA            Diretor Executivo         </p>
13	04.08	12:21	Federação das Reservas Ecológicas Particulares do Estado de São Paulo - FREPESP	Flávio Silva Ojidos	<p>Prezados Senhores,</p> <p>Ao cumprimentá-los, vimos em referência à consulta pública ao documento de "Revisão do Procedimento CETESB D7.010/1990", elaborada no âmbito da Câmara Ambiental do Setor de Mineração.</p> <p>A FREPESP – Federação das Reservas Ecológicas Particulares do Estado de São Paulo é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, constituída em 24 de maio de 2001 com finalidade institucional de representar o coletivo de proprietários de RPPN's – Reservas Particulares do Patrimônio Natural – do Estado de São Paulo e defender seus interesses.</p> <p>As Reservas Particulares do Patrimônio Natural são unidades de conservação privadas, gravadas com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica, assim definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000. Ou seja, as RPPN's representam o esforço conservacionista da iniciativa privada em prol do coletivo.</p> <p>Com o objetivo de apresentar nossas contribuições sobre o assunto, informamos que as sugestões aqui descritas foram baseadas em casos relatados pelos proprietários de RPPN's que, lamentavelmente, sofreram direta ou indiretamente impactos nocivos às suas reservas e vêm, através deste documento, solicitar atenção da CETESB para os seguintes pontos:</p> <p>1. Que a CETESB requeira estudos minuciosos quanto à existência de RPPN's no entorno da área de mineração, considerando-as efetivamente como categoria de</p>



Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
13	04.08	12:21	Federação das Reservas Ecológicas Particulares do Estado de São Paulo - FREPESP	Flávio Silva Ojidos	<p>(continuação)</p> <p>Unidade de Conservação na análise dos requerimentos de licenciamento e renovação de licenças de atividades minerárias;</p> <p>2. Que a CETESB estabeleça uma distância mínima, não inferior a 500 (quinhentos) metros entre as áreas de mineração e as RPPN's, de modo que seja efetivamente garantido que a atividade minerária não venha a, de modo algum, causar impactos a estas áreas destinadas à conservação;</p> <p>3. Que a CETESB garanta a fiscalização adequada das atividades de extração de minérios, em especial àquelas ao longo do rio, verificando as dificuldades e possibilidades dos órgãos ambientais fiscalizadores no momento do licenciamento.</p> <p>Relembramos também a existência do Parecer nº 525/2010/FN/PROGE/DNPM, referente ao Processo nº 48400.001580/2010-32, sobre Mineração em unidades de conservação, de interesse da Procuradoria-Chefe do DNPM, que trata a respeito da mineração em RPPN's, que fundamenta o pleito acima.</p> <p>Agradecemos pela oportunidade de diálogo e aproveitamos o ensejo para renovar nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.</p> <p>Flávio Ojidos / Conselheiro Deliberativo da FREPESP</p>
14	11.08	12:27	RPPN Rizzieri	João Baptista Monteiro Rizzieri	<p>Prezados(as) Senhores(as),</p> <p>A RPPN Rizzieri, Unidade de Conservação da Natureza, definida pelo IBAMA - Portaria 05/03-N de 06/02/03, localizada no Bairro de Barra do Una, Município de São Sebastião - SP, vem por intermédio desta, endossar manifesto enviado à Vossas Senhorias pela FREPESP a respeito do tema.</p>
15	14.08	14:02	Pirâmide – Extração e Comércio de Areia Ltda.	Frederico Marques de Andres	<p>Senhor Presidente Dr. Otávio Okano,</p> <p>O Empolpador Hidráulico.</p> <p>O misturador ou empolpador é uma peça que faz parte da tubulação de dragagem e serve para gerar a polpa, mistura de água e areia. Para que ocorra a sucção da areia, durante a dragagem, é preciso que esta se comporte como um fluido. Sem o uso do empolpador seria impossível fazer essa operação de forma ambientalmente sustentável, pois haveria enorme desperdício de energia e baixo rendimento operacional, o que iria contra qualquer conceito de sustentabilidade na mineração.</p> <p>Fato a destacar, principalmente para bem diferenciar o empolpador de ferramentas perfurantes, é que a ação do equipamento se faz unicamente com o</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
15	14.08	14:02	Pirâmide – Extração e Comércio de Areia Ltda.	Frederico Marques de Andres	<p><u>(continuação)</u>  peso da própria tubulação, não havendo força além desta a agir sobre a camada de sedimentos inconsolidados e a descida do equipamento se faz por gravidade.</p> <p>A conformação do empolpador, com aletas dispostas na forma de um cone aberto para fora e a baixa rotação do equipamento, não lhe conferem características de ferramenta perfurante, como são as brocas utilizadas em sondagens ou para a perfuração de poços tubulares. O empolpador utilizado na extração de areia quando acionado sobre uma superfície dura (material coeso) como uma rocha cristalina sã ou parcialmente alterada, ocasionará imediatamente o seu travamento.</p> <p>Portanto, está claro que o empolpador é apenas uma peça destinada a possibilitar um processo de dragagem eficiente, tendo por função apenas misturar o sólido com o líquido para criar a polpa. Com o uso deste equipamento a lavra é realizada com menor consumo de energia, preservando o meio ambiente, atendendo ao que recomenda o Código de Mineração e a legislação pertinente, trazendo à tona a máxima de Maurice Strong que “para o meio ambiente a melhor energia é aquela que é economizada..”.</p>
16	14.08	14:04	Extração de Areia Triângulo Ltda.	Humberto Perecin	<p>Senhor Presidente Dr. Otávio Okano,</p> <p>Sou empresário, produtor de areia para construção civil na região do Vale do Ribeira e tenho desenvolvido esta atividade com muito orgulho nestes últimos 30 anos.</p> <p>Na nossa região a produção de areia para construção civil é realizada através de barcos que retiram o material arenoso do leito dos rios, principalmente o Juquiá e o Ribeira.</p> <p>Nesta Norma, em pleno vigor, feita em 1990 e que passa por revisão, é definida que a retirada de areia deve ser realizada nos pacotes arenosos inconsolidados. Muita coisa então mudou: sabemos da busca que a grande maioria das empresas fazem na utilização de equipamentos para melhorar sua produtividade, diminuir custos e ter um produto com preço compatível para a população, mas entendo que a regra continua e continuará a mesma: só podemos fazer a exploração dos pacotes arenosos inconsolidados.</p> <p>Comentei sobre equipamentos, pois existe a discussão do uso do tal “empolpador”, que popularmente é conhecido como “maraca”. Sua utilização é</p>

Item	Data	Hora	Instituição	Nome do Contribuinte	Proposta
16	14.08	14:04	Extração de Areia Triângulo Ltda.	Humberto Percin	<p><u>(continuação)</u> consagrada no Estado de São Paulo e visitando várias minerações no mundo, fica claro que seu uso é permitido.</p> <p>Sim, entendo a preocupação da CETESB! Um equipamento em mãos erradas pode ser uma “arma”.</p> <p>Mas se pensarmos assim, a Tramontina, não produzirá facas porque um meliante pode utilizá-la como arma? Não teremos bisturis para os médicos, porque nas mãos de um assassino vira uma arma? Posso dar dezenas de exemplos!</p> <p>Minha experiência destes anos todos diz que a CETESB consegue muito bem definir quem desenvolve uma boa ou irregular atividade. Fiscalização e monitoramento são a chave disso tudo. A solução não passa pela proibição de um equipamento ou acessório para desenvolver a atividade e que é largamente utilizado no mundo todo.</p>

(\*) Links (a que se refere a contribuição nº 11, enviada por Massao Okazaki - pag. 13):

<https://picasaweb.google.com/lh/myphotos> (Home)

<https://picasaweb.google.com/115383727623518704404/DemonstracaoALuzSolarPodeAdentrarESeEspalharPorAguasTurvasBarrentas>

<https://picasaweb.google.com/115383727623518704404/AtividadeMinerariaNaEuropaEspalhaAFaixaBrancaDaRadiacaoSolarEmSuasAguasParte01>

<https://picasaweb.google.com/115383727623518704404/JaguariJacareiObrasDa2EtapaUsoDoVolumeMortoIniciadasFotosRegiaoDaTulipa7>

<https://picasaweb.google.com/115383727623518704404/TurbidezBoaRuimTalQualColesterolBomRuimPrimeiroParametroASerRevisadoUrgente>

Resumo das Contribuições (breve descrição e quantidade de cada sugestão / algumas contribuições contem 2 ou mais sugestões):

Situação: 17.08.2015

Manifestação de apoio / Congratulações = 02

Sugestões = 30, a saber:

Incluir análise técnica do material a ser dragado = 01

Possibilidade de utilização de material reciclável = 01

Inclusão do atendimento de Normas da Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil = 01

Proibição expressa e inequívoca de dragagem em áreas onde exista uma Unidade de Conservação, inclusive RPPN = 01

Incluir estudos minuciosos e definição de normas técnicas, com parâmetros e medidas específicos, a serem considerados para os licenciamentos ou renovação de licenças de atividades minerárias quando se darem nos limites das RPPN's (considerando-as efetivamente como categoria de Unidade de Conservação) = 04

Definição de uma distância mínima (sugestão de 500 metros) a ser respeitada em casos de limite com RPPN, de modo a evitar impactos a estas áreas destinadas à conservação = 04

Manifestação contrária ao “estudo de instabilidade das margens dos cursos d' água” (sugestão de simplesmente proibir o desmoronamento das margens) = 01

Proibição de extração de areia em leito de rios = 01

Manifestação contrária a proposta de alteração da Norma (por não incluir a exigência de apresentação de levantamentos topo batimétricos prévios) = 01

Inclusão do termo “manutenção” no item 2 (Objetivos) = 01

Inclusão da definição de empolpamento no item 4 (Definições) = 01

Inclusão de espaçamento na definição de Embarcação (o mesmo está sequenciado na mesma linha da definição de dragagem) no item 4 (Definições) = 01

Correção do texto “devidamente aprovado” para o plural no item 6 (Condições Específicas) / 6.1.4 = 01

Sugestão para realização de Consulta Pública para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/10 = 01

Aplicação das Decisões Normativas nº 14/84 e nº 90/11 do CONFEA/CREA (obrigatoriedade de registro das empresas de mineração no CREA) = 01

Deixar de exigir para a extração mineral a manifestação do CONDEPHAAT para áreas tombadas dentro da APA da Serra do Mar (por não ser considerado um órgão licenciador) = 01

Possibilidade de uso de escavadeiras como alternativa à utilização de dragas de sucção, para a extração mineral em rios poluídos e não navegáveis = 01

Proposta de revisão do conceito e aplicação do parâmetro TURBIDEZ no monitoramento da qualidade das águas de todos os corpos hídricos (diferenciando turbidez orgânica e inorgânica) = 01

Garantir a fiscalização adequada das atividades de extração de minérios, em especial àquelas ao longo do rio, verificando as dificuldades e possibilidades dos órgãos ambientais fiscalizadores no momento do licenciamento = 03

Informação sobre a existência do Parecer nº 525/2010/FN/PROGE/DNPM, referente ao Processo nº 48400.001580/2010-32, sobre mineração em unidades de conservação = 01

Não proibição do empolpador como instrumento para extração de areia em leito de rio - 02

CETESB / PDC – Agosto 2015