



Grupo de Trabalho de Dragagem (Encaminhamentos da Resolução CONAMA No. 421/2010)

8ª Reunião

Brasília – DF, 23 e 24 de Janeiro de 2012

Brasília, 13 de janeiro de 2012

CONSIDERAÇÕES E PROPOSTA DE TEXTO DA ANTAQ SOBRE O USO BENÉFICO DO MATERIAL DRAGADO

1 – Proposta de conceito de “uso benéfico do material dragado”

Utilização dos sedimentos dragados em todo ou em parte como recurso material em processos produtivos que resultem em benefícios ambientais, econômicos ou sociais (USACE). Qualquer uso inofensivo (que não cause degradação ambiental) do material dragado em alternativa à sua mera disposição poderá ser considerado como potencial uso benéfico.

2 – Aplicações para uso benéfico

Usos de Engenharia

- Materiais de Construção
- Aterros
- Processos de isolamento
- Remediação de áreas contaminadas
- Proteção contra erosão costeira e enchentes
- Uso industrial
- Na implantação de diques, barragens, rodovias
- Engordamento de praias

Melhoria/Recuperação Ambiental

- Criação / aprimoramento / regeneração / reabilitação / restauração / remediação de habitats
- Melhoria da qualidade da água
- Aquicultura
- Recreação
- Agricultura
- Recuperação de solo
- Relocação sustentável

3 – Considerações

Mais de 90% do sedimento oriundo de dragagens para fins de navegação é relativamente livre de contaminação, natural e não perturbado, e é considerado apropriado para uma série de alternativas de usos ou disposição. A questão chave para o uso do material dragado é corresponder o material disponível com o uso apropriado levando em consideração sua funcionalidade (para o que se presta), a adequabilidade físico-química do material, a viabilidade operacional, aceitabilidade ambiental e o balanço entre custos e benefícios.



3.1 – Aspectos Positivos

Economia da capacidade de disposição e de recursos primários - Áreas de disposição já autorizadas podem ser utilizadas por mais tempo, havendo menor necessidade de se determinar novas áreas. A capacidade de disposição das áreas autorizadas pode ser reservada para materiais que não podem ter uso benéfico. Quando o material dragado pode substituir materiais de fontes primárias, os recursos poupados podem ser considerados como um benefício. Esses benefícios devem ser balanceados com os custos extras que podem ocorrer.

Melhoria/Recuperação Ambiental - Benefícios deste tipo são difíceis de expressar em termos monetários. Todavia, é aceito em termos gerais que a alternativa dos usos benéficos traz ganhos à sociedade em termos de sustentabilidade ambiental. Tradicionalmente, apenas em termos financeiros, os custos da alternativa de uso do material dragado tem sido desfavoráveis quando comparados com os custos para disposição. Para avaliar os benefícios do uso do material dragado é essencial considerar todos os custos e benefícios para a sociedade tanto no curto quanto no longo prazos. Para tanto, a tomada de decisão deve considerar, dentre outras coisas:

- a definição das alternativas;
- identificação dos efeitos das alternativas;
- valoração dos efeitos das alternativas (se possível em \$); e
- análise e ranking das alternativas de acordo com a razão custo/benefício.

3.2 – Restrições

Custos mais elevados que a opção tradicional de disposição - A disposição convencional do material dragado em águas abertas e em sítios confinados continuam sendo os procedimentos mais econômicos. Na maior parte dos casos, os custos para transportar o material dragado até o local de uso benéfico são bastante elevados.

Dificuldade para compatibilizar a execução dos projetos de dragagem e de uso benéfico - O momento de execução das dragagens raramente corresponde ao momento de necessidade do material em um projeto de uso. O suprimento de sedimentos deve atender às necessidades dos projetos de uso e deve estar disponível no momento apropriado. Assim como para uma obra de dragagem, para a realização de um uso benéfico também são necessários planejamento, detalhamento técnico, orçamento e aprovação ambiental. Para cada opção ou categoria de uso, os impactos potenciais devem ser identificados e avaliados através de ferramentas adequadas, como por exemplo testes laboratoriais e modelagem computacional. Em muitos casos, os projetos de uso são de responsabilidade, iniciativa ou interesse de instituições diferentes daquelas envolvidas com as obras de dragagem, o que também pode dificultar a compatibilização dos projetos. Há que se considerar que sempre serão dois projetos diferentes, do ponto de vista de impacto e responsabilidades ambientais, e que a falência de um pode significar a do outro.

Dificuldade para encontrar opções adequadas para o uso do material dragado - Os usos potenciais dependem das propriedades do material, das características do local e método de dragagem, das oportunidades existentes para o uso e da sua aplicabilidade ambiental e de engenharia. As propriedades e volumes do material dragado nem sempre atendem aos usos desejados. Dessa forma, a qualidade, quantidade e a disponibilidade no tempo certo são aspectos críticos e podem limitar a variedade de opções para uso benéfico. A criação de um cadastro ou banco de informações sobre demandas regionais por material dragado com características específicas pode contribuir para minimizar esta dificuldade.

Percepção pública negativa - Percepção negativa por parte da população com relação à produtos originados de material dragado. Ex.: tijolos e agregados feitos de material dragado possuem alto custo de produção, mas são vendidos abaixo do preço normal (10% menos) devido ao estigma de “resíduo/lixo” que torna o público relutante em comprá-los. Na Europa, várias iniciativas piloto de fabricação de tijolos não demonstraram viabilidade econômica.



Dificuldade de encontrar mercado para produtos derivados – Em muitos países, os recursos primários, como areia e outros materiais usados na construção, estão disponíveis em grandes quantidades. Para competir, os produtos gerados do material dragado devem ser substancialmente mais baratos e possuir qualidade.

Legislação e regulação complexas e inconsistentes - Uma barreira para o uso do material dragado é a existência de legislação inadequada, que classifica o material dragado como resíduo. A mudança na legislação ou na sua interpretação é necessária para estimular o seu uso mais efetivo. Em alguns casos, é desejável maior flexibilização ao invés de interpretações restritivas com base em legislação de resíduos. A legislação deve encorajar o uso e, para tanto, deve considerar o material dragado como recurso e não como resíduo.

4 – Proposta de texto da ANTAQ para a Resolução

Para a gestão do material dragado, tanto o empreendedor quanto o órgão licenciador poderão apresentar proposta de uso benéfico total ou parcial do material dragado como alternativa à sua disposição em águas sob jurisdição nacional ou em terra. Os responsáveis pela proposta deverão apresentar comprovação técnica da adequabilidade físico-química do material dragado ao uso benéfico pretendido e análise da sua viabilidade econômica, operacional, ambiental e social.

As propostas de uso do material dragado poderão ser elaboradas em conjunto com outras instituições, como prefeituras, universidades, empresas e organizações da sociedade civil.

A autorização de disposição do material dragado em águas sob jurisdição nacional ou em terra poderá ser recusada se o órgão licenciador determinar que existe oportunidade de uso benéfico que tenha por finalidade a remediação de passivos originados diretamente pela atividade portuária ou hidroviária. Neste sentido, o uso benéfico para restabelecimento da deriva litorânea e/ou recuperação da linha de costa deverá ser a primeira alternativa para disposição do material dragado nos casos onde a implantação da infraestrutura portuária tenha provocado ou intensificado processos erosivos costeiros.

O órgão licenciador poderá estabelecer procedimentos simplificados para estimular a escolha de alternativas de uso benéfico do material dragado por parte dos responsáveis pelas dragagens.

5 – Referências

2009 - PIANC. Report nº 104 - Dredged material as a resource – Options and constraints. The World Association for Waterborne Transport Infrastructure.

2009 - R.N. Bray. Environmental aspects of dredging. Ed. Taylor & Francis.

USACE. Beneficial uses of dredged material: <http://el.erdc.usace.army.mil/dots/budm/intro.cfm?Topic=Intro>