

# Dragagem, Mercado e Regulação Ambiental

**Marcos Maia Porto**  
Gerente de Meio Ambiente

ANTAQ



*Gostaria de dedicar essa palestra aos Gerentes de Meio Ambiente Portuários*

## Os atributos do desenvolvimento sustentável

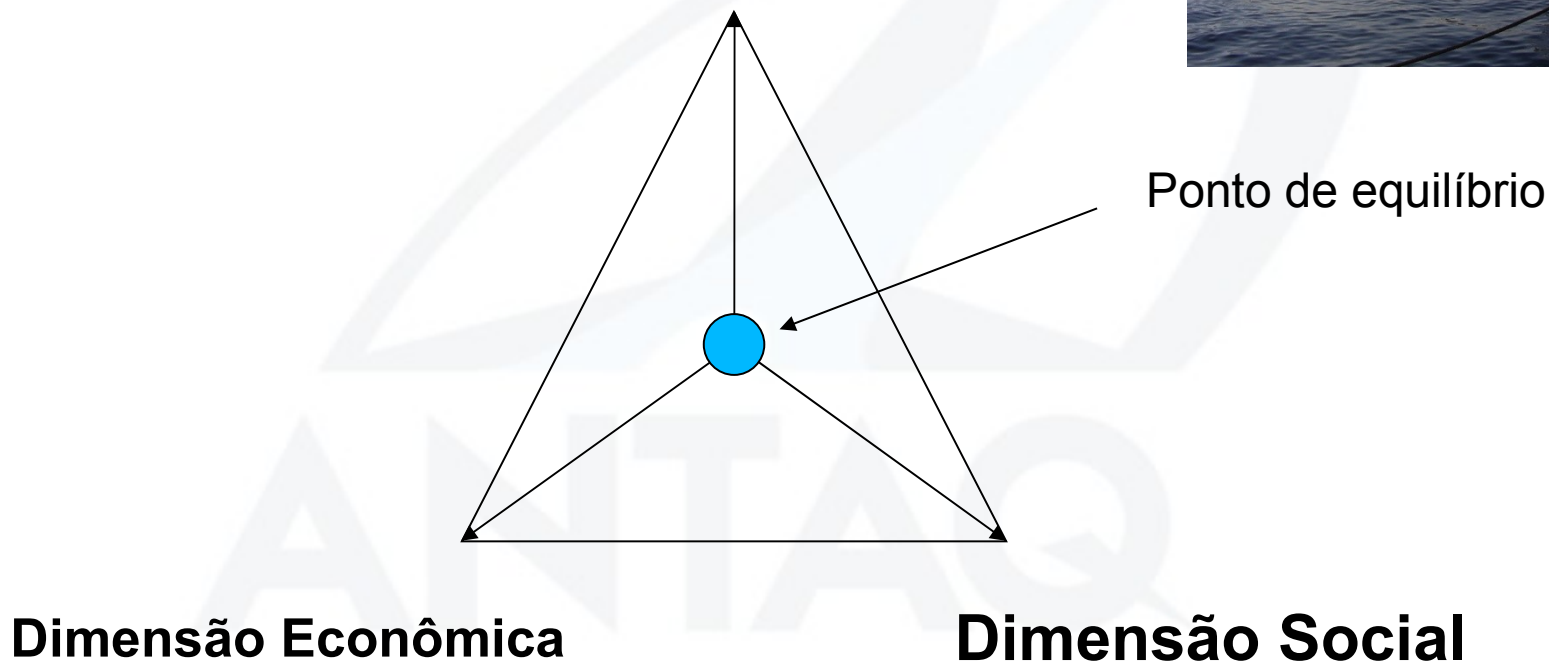
- redução da pobreza pela distribuição da riqueza
- agregação de tecnologia
- avaliação econômica custo-benefício
- eficiência e eficácia das penalidades
- agregação de conhecimento
- eliminação do desperdício





# Equação ambiental; sustentabilidade

## Dimensão Ambiental



## Como a regulação nos afeta



Toda e qualquer regulação é instrumento econômico que mexe com o bem estar das pessoas. Não seria diferente a regulação de dragagem:

- altera as condições de uso dos recursos naturais, trazendo restrições;
- agrega custos e
- altera os fatores de produção;

## Princípios e objetivos da regulação acerca da gestão de material dragado



### É característica da regulação ser:

- instrumento de coerção;
- de adequação do processo produtivo (dragagem dos canais de acesso, frentes de atracação, etc);
- de agregação de qualidade ao processo de dragagem e ao meio ambiente e
- de introdução de tecnologia no processo de dragagem.

## Vantagens das dragagens de manutenção e aprofundamento

A obtenção ou restituição das profundidades originais permite alterar o perfil das embarcações que acessam o porto, aumentando-se seu porte e qualidade (embarcações mais modernas), reduzindo-se assim a poluição

ANTAQ

## Avaliação econômica da regulação; equação básica



acréscimos de custo  
com a regulação

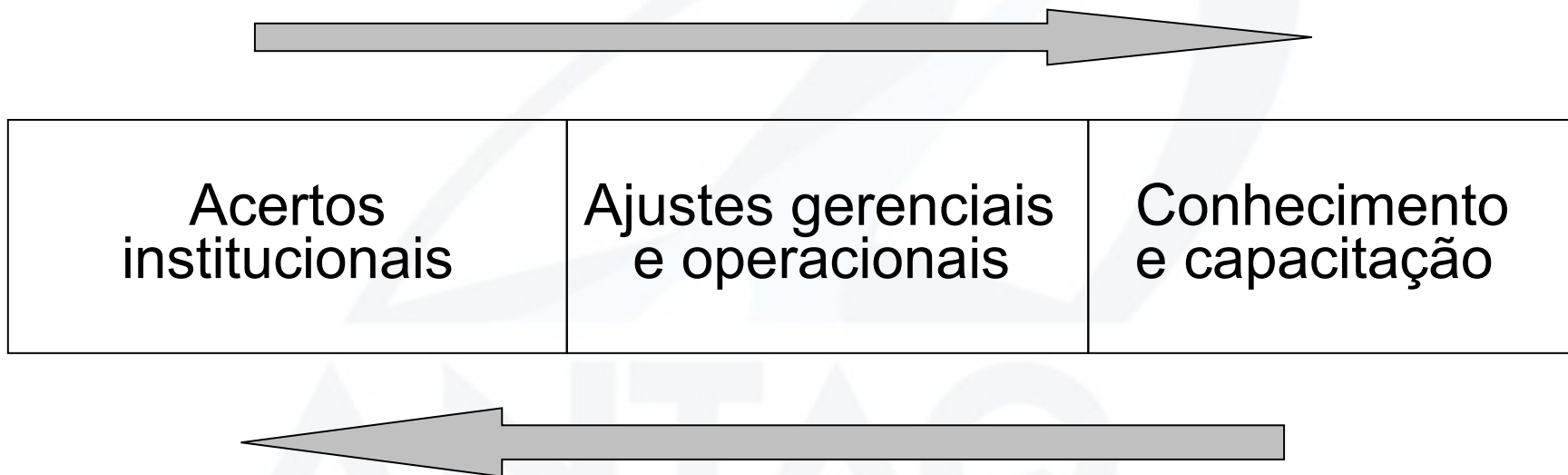
 $\leq$ 

acréscimos de  
benefícios

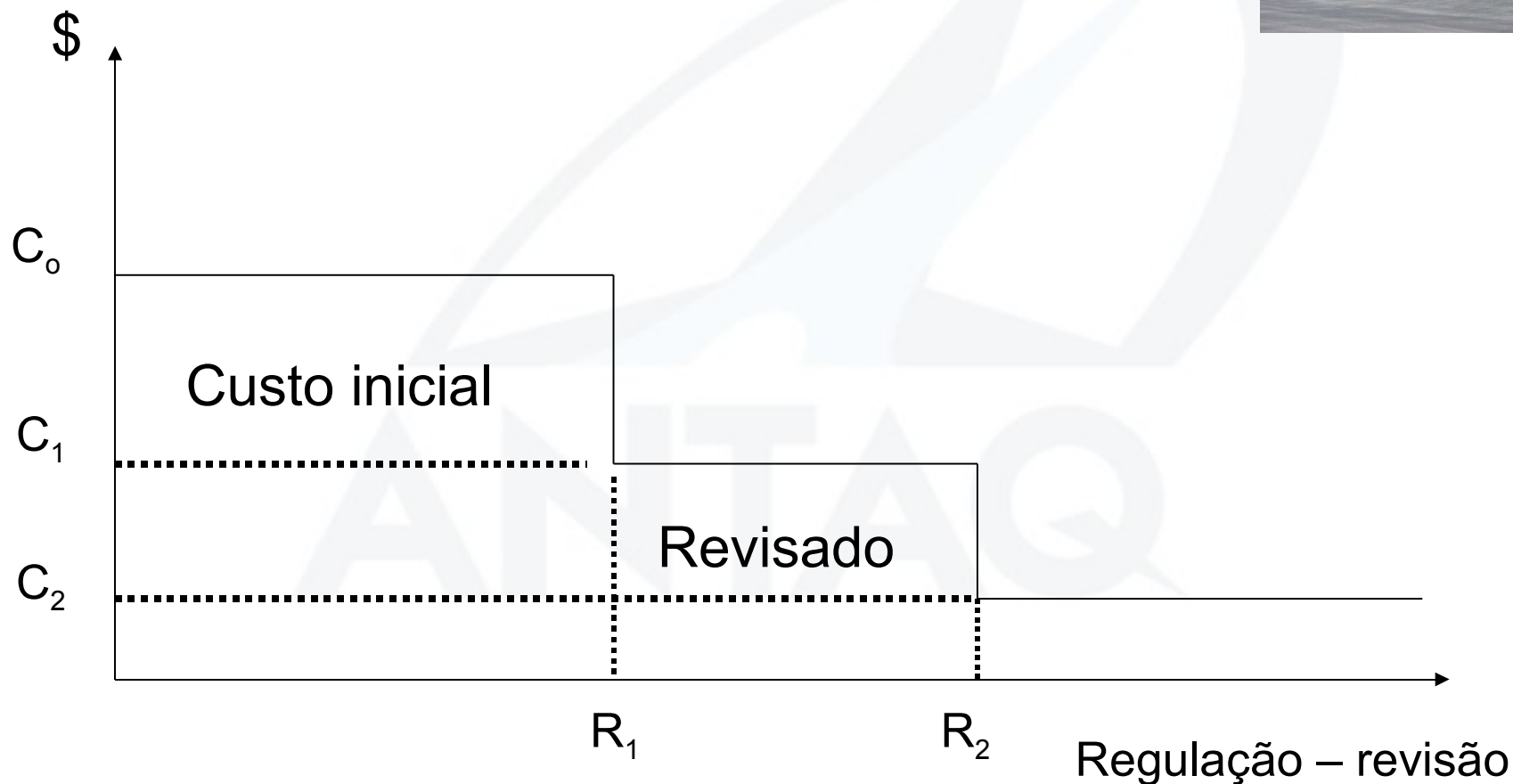
Conseqüência: Se fosse o contrário, a sociedade teria exauridos seus recursos sem ter atingido o máximo dos benefícios.

Custos marginais = acréscimos de custo

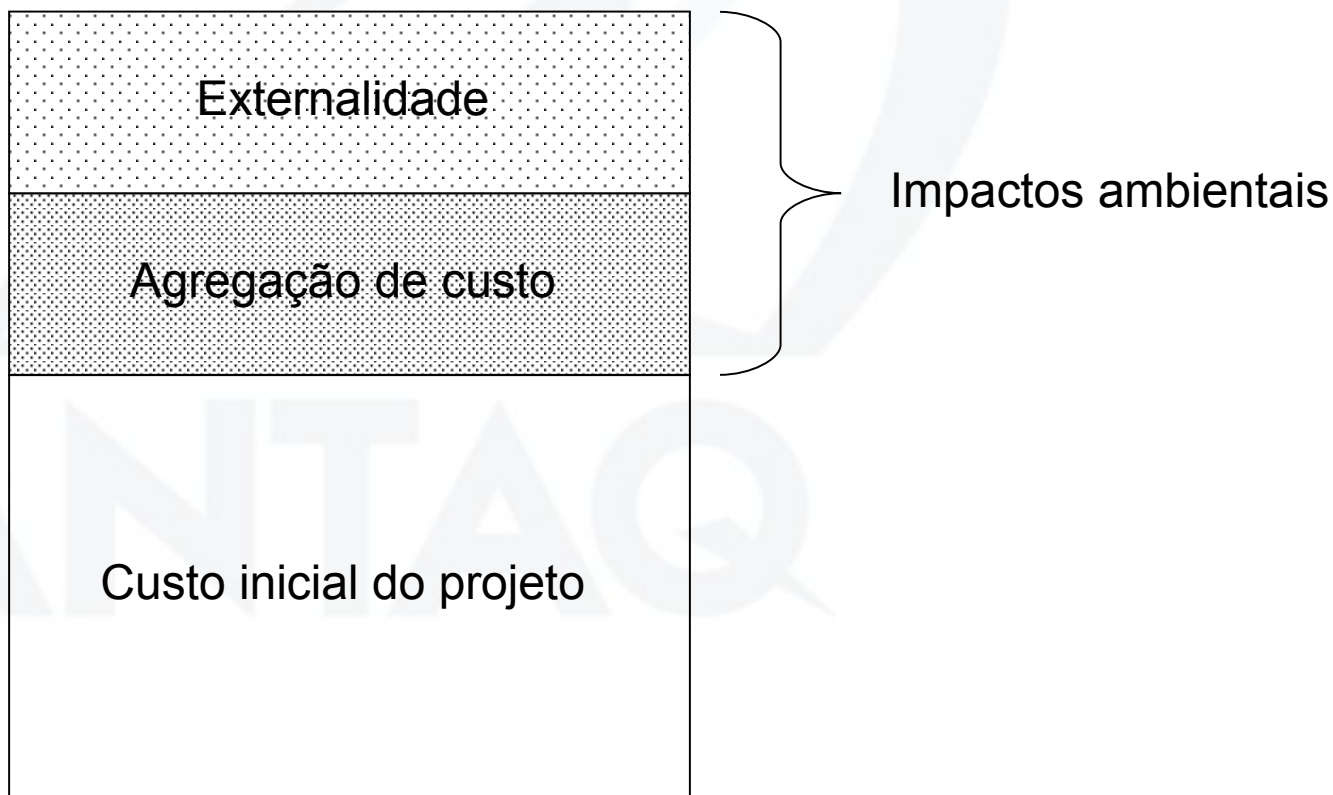
## Processo de gestão da regulação



# Custo de regulação ambiental da dragagem



## Os custos do empreendimento e as externalidades ambientais



## Fatores modeladores ou de restrição

### Físicos:

- as leis da natureza
- ambiente físico
- capacidade de carga

### De natureza humana

- atores sociais; públicos e privados
- governança; políticas
- as organizações

### Temporais

- culturais; ética e valores
- evolução



## Principais dificuldades da regulação ambiental da dragagem



### Quanto ao meio ambiente:

- a dificuldade de caracterização do meio ambiente afetado; qual a escala do meu impacto e
- falta de uma base de dados ecológica, ambientais e de tecnologia para aferir as degradações decorrentes do processo produtivo

## Principais dificuldades da regulação ambiental da dragagem



### Quanto aos fatores de produção

- Desconhecimento pelo reguladores do processo de produção, em especial das riquezas geradas
- Falta de possíveis alternativas ao processo de produção

ANTAQ

## Principais dificuldades da regulação ambiental da dragagem



### Atuação sobre os agentes de produção e fiscalização

- Incapacidade de fiscalizar o processo de produção pela falta de condições técnicas e humanas e
- Pouco cuidado na aplicação das penalidades, o que desacredita o processo de coerção

## Principais dificuldades da regulação ambiental da dragagem



### Sobre a sociedade como um todo

- Dificuldades de conciliar os interesses mais diversos, desde desejos, convicções, pessoais, aspectos culturais entre outras.
- Falta de conhecimento técnico e científico sobre o processo em questão

## Características das principais forças atuantes na formação da qualidade ambiental portuária

### as políticas

- refletem as opções de governo que materializam o desejo da sociedade

### das organizações

- incorporam os aspectos executivos e trazem conhecimentos específicos – possibilitam a governança

### as técnicas

- inserem conhecimentos que determinam as melhores escolhas

### as individuais

- sintetizam o comportamento individual; princípios, convicções, conceitos, expectativas, anseios, etc.



## Principais riscos e impactos da dragagem

### Impactos

Alteração nos corpos d'água: turbidez e  
Alteração dos leitos dos corpos d'água

Temporários

### Riscos

Introdução de contaminantes na  
cadeia alimentar

Alto risco



Qual é o escopo da regulação ambiental da dragagem?

- O atendimento às conformidades ambientais
  - *habilitação ambiental – licenciamento dragagem*
- A implantação de um sistema de gestão ambiental
  - *capacidade de resolver as questões ambientais dentro de uma situação de otimização dos esforços e recursos, por meio das soluções mais adequadas.*

## Organograma da regulação ambiental do CONAMA para o Subsetor Portuário

De forma figurativa podemos classificar

### Ecologistas

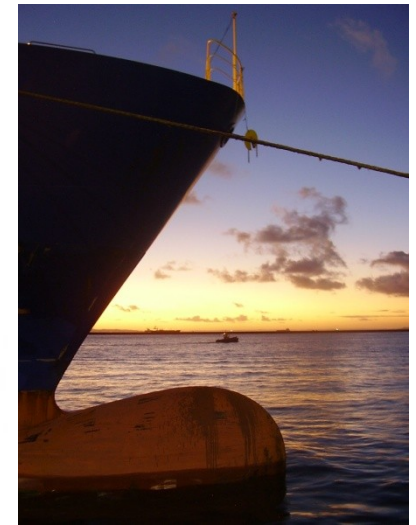
- MMA
- ONG
- OEMA
- IBAMA

### Mediador

Marinha do  
Brasil

### Ambientalistas

- MT
- ANTAQ
- Portos e arrendatários
- instalações de usos  
privativo



ANTAQ

## Principais problemas da regulação de dragagem

### Assimetria de informações

Quando um dos lados (reguladores ou regulados) possui mais dados ou informações sobre o processo a ser regulado e com isso ele obtém mais vantagens comparativas na regulação:

Como quem a possui a usufrui: por parte do regulado, ao melhor conhecer o processo a ser objeto de regulação procura minimizar as restrições pertinentes, em função do desconhecimento do regulador; da parte do regulador, esse impõe condições muitas vezes desnecessárias ou inadequadas, sem otimizar o processo de regulação com desnecessário ônus para a sociedade.

Como resolver: difusão e uniformização de conhecimentos. Formação de um banco de dados disponível na Internet acerca da matéria.



## Principais problemas da regulação da dragagem



### Assimetria de poder

Quando um dos lados (reguladores ou regulados) possui mais poder no processo de regulação, situação em que ele impõe restrições ao regulado com custo social desnecessárias (abuso de poder). Ex: Ministério Público

Como quem a possui a usufrui: exerce uma força desproporcional para aplicação dos seus interesses, que nem sempre está focado apenas na solução do problema em questão, além de não levar em conta a melhor situação para ambos - regulados e reguladores. Nessa situação, o conhecimento do processo fica sempre limitado aos anseios do lado de maior poder e a regulação inadequadamente estabelecida.

Como resolver: partilha ou renúncia ao poder excessivo

## Resolução CONAMA 344/04



### Pontos fortes

- Classificação de resíduos de dragagem e a conseqüente proteção ambiental

### Pontos fracos; demandas

- trabalhar melhor os princípios de causa e efeito básicos da regulação ambiental;
- delinear procedimentos para a dragagem com resíduos contaminados, em que sejam listados os métodos (opções) de lançamento e acondicionamento desse material no leito do mar ou outro corpo d'água e
- melhorar os ensaios toxicológicos que são ainda imprecisos para determinação da absorção de contaminantes pelo meio ambiente.

## O que fazer para evoluir na regulação ambiental da dragagem



1. Reestruturação do CONAMA, redirecionando-o para funções básicas de definição das linhas gerais de regulação ambiental no país;
2. Fortalecimento dos órgãos ambientais estaduais na função de agente regulador local, neste caso da dragagem;
3. Fortalecimento do IBAMA como órgão regulador suplementar na ausência das OEMA e dos impactos mais abrangentes;
4. Estabelecer a rotina de avaliação econômica da regulação ambiental da dragagem no Subsetor Portuário;
5. Estabelecer uma base de dados ecológicos-ambientais para acelerar o processo de áreas de despejo de material dragado;
6. Promover a divulgação dos resultados dessa base de dados, em especial dos resultados dos ensaios de sedimentos e monitoramentos de áreas de despejo.
7. Agregar conhecimento técnico e científico ao processo de regulação ambiental, em especial da dragagem, via universidades e outras instituições de mesma natureza.

## Tradução livre do livro James Lovelock - A vingança de GAIA)

“Outra importante fonte de informação sobre a causa da mudança climática é o antigo arquivo geológico (arquivo geológico de longa duração),

Nós já aprendemos muito sobre a história da mudança climática e da composição da atmosfera terrestre pela análise do gelo tirado das profundezas das geleiras da Antártida. A neve ao cair nas geleiras traz consigo ar nos espaços entre os cristais (moléculas). Cada nova nevada enterra suas antecessoras (ou seja enterra a neve que caiu antes), e então o ar fica preso em pequenas bolhas de gelo fechadas, desse modo existe um registro contínuo das nevascas de um milhão de anos atrás. As bolhas presas aos núcleos de gelo enterradas nas geleiras fornecem amostras de atmosferas passadas e com resultado da análise das mesmas é revelado a composição daquelas atmosferas.

Desse vasto banco de dados, nós temos agora o registro não somente dos principais gases oxigênio, nitrogênio mas também dos rastros de outros gases como dióxido de carbono e metano.

Indiretamente podemos calcular a temperatura da Terra quando o ar foi preso pela composição de isótopos de oxigênio e hidrogênio. Existe também boas maneiras de acertar a idade do ar que está sendo analisado. Nessa grande história de informação nós temos evidência que nos leva a confiança a nossa alegação de que temperatura e abundância de dióxido de carbono são muito correlatas, Nós sabemos que nas profundezas da última glaciação o dióxido de carbono que caiu a uma taxa de 180 ppm aumentou para 280 ppm quando terminou a era do gelo e aumentou agora para 380 ppm como resultado da nossa poluição. Nós já fizemos uma mudança muito grande na atmosfera comparado ao que ocorreu na idade do gelo e no período interglacial. Se continuar nas 380 ppm nós podemos esperar um comparável aumento de temperatura, mas muito provavelmente como nós continuamos a poluir nos níveis chegarão à 500 ppm ou mais. “

Fim

Marcos Maia Porto

Gerente de Meio Ambiente – ANTAQ

tel: 61 34472105

E-mail: [marcos.porto@antaq.gov.br](mailto:marcos.porto@antaq.gov.br)