

DOCUMENTO SÍNTESE DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL BRASIL-ESPAÑA: APOIO À GESTÃO DA COSTA BRASILEIRA

Brasília-DF

Maio / 2011

Ministério do
Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministério do
Meio Ambiente



PRESIDÊNCIA DA REBÚBLICA DO BRASIL

Presidenta
DILMA VANA ROUSSEFF

Vice-Presidente
MICHEL MIGUEL ELIAS TEMER LULIA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

Ministra
IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA

Secretário Executivo
FRANCISCO GAETANI

Secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável (SEDR)
ROBERTO RICARDO VIZENTIN

Diretor de Zoneamento Territorial (DZT)
ADALBERTO EBERHARD

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO

Ministra
MIRIAM BELCHIOR

Secretária Executiva
IRANETH RODRIGUES MONTEIRO

Secretária do Patrimônio da União
PAULA MARIA MOTTA LARA

Diretora de Caracterização do Patrimônio
ELIANE HIRAI

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Ministério do Meio Ambiente

Leila Affonso Swerts
Márcia Regina Lima de Oliveira

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

João Carlos Barboza Carneiro
Cárita da Silva Sampaio

PARCEIROS EXECUTIVOS

Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID)
Agência Brasileira de Cooperação (ABC)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Universidade da Cantábria (Espanha)
Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Federal de Rio Grande (FURG)

Ministério do Meio Ambiente

Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável
Departamento de Zoneamento Territorial | Gerência Costeira
Esplanada dos Ministérios Bl. B, 9º andar, sala 950
70068-900 Brasília DF | 61 2028-1364 / 1160 | smcbrasil@mma.gov.br

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Secretaria do Patrimônio da União
Departamento de Caracterização do Patrimônio | Coordenação Geral de Controle de Utilização do Patrimônio
Esplanada Dos Ministérios, Bl. C, 2º Andar
70046-900 Brasília DF | 61 2020-1915 | spu@planejamento.gov.br

DOCUMENTO SÍNTESE DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL BRASIL-ESPAÑA APOIO À GESTÃO DA COSTA BRASILEIRA

1. INTRODUÇÃO

A zona costeira é considerada Patrimônio Nacional na Constituição Federal, portanto, a sua utilização, na forma da lei, deve assegurar a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais. Desta forma, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC (instituído pela Lei n.º 7.661/88 e regulamentado pelo Decreto n.º 5.300/04) definiu a Zona Costeira como o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos ambientais, abrangendo uma faixa marítima, compreendendo a totalidade do Mar Territorial, e uma faixa terrestre, formada por cerca de 400 municípios, que sofrem influência direta dos fenômenos ocorrentes na Zona Costeira. Em termos de porte das cidades litorâneas, 16 das 28 regiões metropolitanas do país se encontram na costa e por outro lado cerca de 40% dos municípios costeiros têm população inferior a 20 mil habitantes (MDZCM, 2009)¹.

A região costeira está caracterizada por uma grande diversidade de ambientes, muitos deles extremamente frágeis, que estão submetidos a processos de degradação causados pela crescente ocupação do litoral, como por exemplo, os recifes de coral, praias, manguezais, campos de dunas e costões rochosos, baías, estuários, planícies intermareais e assim sucessivamente.

Na zona costeira e marinha encontram-se diversos tipos de vetores de desenvolvimento e pressão como, por exemplo, atividade portuária, petrolífera, química, aquicultura, pecuária, pesca, agricultura, turismo, desenvolvimento urbano, dentre outros, que associados ao crescimento populacional ocasionaram mudanças ambientais significativas. Dentre estes vetores, é necessário destacar as mudanças na política energética nacional nos últimos anos, que resultou em um aumento considerável nas atividades de exploração, desenvolvimento e produção do petróleo. Além disso, aproximadamente 40% da linha de costa se encontra em processo de erosão. Os casos mais graves incluem a perda de bens públicos e privados, a destruição dos ecossistemas, as mudanças nas estruturas portuárias, além do retrocesso que estão sofrendo as praias, locais altamente utilizados para o turismo e recreação. Tais problemas se ampliam quando se consideram os efeitos das mudanças climáticas, a exemplo da elevação do nível do mar e do aumento da ocorrência de eventos extremos ao longo do litoral.

Do ponto de vista dominial, a ocupação e o acesso ao litoral brasileiro são delimitados por faixas de uso com características diversas e específicas, regulamentadas por dispositivos constitucionais. O espelho d'água sobre o mar territorial e as praias constituem-se em áreas públicas da União e seu uso deve ser orientado e autorizado pela Secretaria do Patrimônio da União – SPU, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP.

A proposta de Cooperação entre Brasil e Espanha "Transferência de Metodologias e

¹ MDZCM – Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil. 2008. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 242p.

Ferramentas de Apoio à Gestão do Litoral Brasileiro" tem como objetivo disponibilizar a todos os atores envolvidos, ferramentas e metodologias que permitam maior rapidez, precisão e confiabilidade à tomada de decisão por parte de gestores e administradores das três esferas de governo, auxiliando nos processos de licenciamento, zoneamento, ordenamento de atividades na zona costeira brasileira, bem como na autorização e permissão de uso de bens e imóveis da União.

O projeto de cooperação se divide em duas etapas, uma primeira de adaptação e desenvolvimento de ferramentas numéricas e metodologias para o estudo do litoral, com estudos de casos, acompanhado por um programa de formação de pesquisadores e gestores da administração; e uma segunda etapa de transferência e difusão à comunidade técnica e científica brasileira da ferramenta SMC-Brasil com a finalidade de promover a gestão adequada dos sistemas costeiros para o alcance de metas e objetivos de sustentabilidade a longo prazo.

Desta forma, o *Seminário Internacional Brasil-Espanha Sistema de Modelagem Costeira: apoio à gestão da costa brasileira* teve como propósito fundamental divulgar o projeto estabelecido no âmbito da cooperação técnica internacional entre os dois países, de forma a alcançar outras instituições acadêmicas brasileiras, além das que já estão no projeto, bem como instituições públicas responsáveis pela gestão da costa no Brasil, a título de se ampliar as parcerias brasileiras e de se construir um arranjo institucional para o fomento, manutenção e difusão da ferramenta em território nacional.

A aplicação da ferramenta SMC-Brasil tem como pressuposto a gestão costeira integrada, desta forma o evento foi estruturado em quatro eixos básicos onde as discussões tomaram forma para proposição de diretrizes e recomendações: Eixo 1 "Pesquisa e monitoramento"; Eixo 2 "Obras Costeiras"; Eixo 3 "Gestão do Patrimônio da União"; e Eixo 4 "Instrumentos de gestão ambiental".

2. DESENVOLVIMENTO DO SEMINÁRIO

O Seminário dividiu-se em duas partes distintas: expositiva e reflexiva. Na primeira, no período da manhã dos dois dias de trabalho, foram feitas apresentações sobre o sistema SMC, suas características e potencialidades. Na segunda parte (no período da tarde), foram desenvolvidos trabalhos em grupo sobre propostas, sugestões, possibilidades, marco legal e outros itens apresentados, visando o melhor aproveitamento do SMC. O Anexo 01 apresenta a programação detalhada do Seminário.

De acordo com as exposições apresentadas pelos representantes espanhóis, a ferramenta SMC é composta por dois elementos principais: a metodologia que são os documentos temáticos e as ferramentas, propriamente ditas, para análise do meio ambiente.

Sabendo-se que há um histórico de utilização desse recurso em diversos países como a Espanha, Colômbia, Tunísia, El Salvador, Chile, Taiwan e, agora, o Brasil, tomou-se como exemplo a Espanha, onde ótimos resultados foram e são obtidos.

Mesmo levando-se em conta que a Espanha apresenta uma costa significativamente menor do que a brasileira, leis proativas, capacitação técnica de alto nível, conscientização da sociedade, cooperação e adesão nacional em vários níveis, o entendimento apresentado foi o de que a ferramenta é aplicável ao Brasil, ou a qualquer outra nação, que se disponha a gerir a sua costa, com vista a preservação do meio ambiente, a qualidade de vida da população e o desenvolvimento sustentável.

A versão do SMC 3.0 que está sendo customizada para costa brasileira é mais atualizada do que as versões disponíveis em outros países, inclusive na própria Espanha. Entretanto, é urgente a necessidade de dados para validação e calibração do SMC-Brasil.

Conforme apresentado nos painéis de debate, a falta de planejamento, a pressão populacional, a degradação ambiental, o descaso da sociedade, a pesca predatória e muito mais, nos levam diretamente à pobreza, às inundações, à erosão, a extinção da fauna e flora marinha, no mínimo.

Partindo do exposto, deve ser analisada a possibilidade de agregar, no Brasil, o SMC às ferramentas já existentes. É inegável que para melhor gestão da costa brasileira faz-se necessária a modernização, adequação e incorporação de novas ferramentas que possibilitem a produção de dados cada vez mais precisos e detalhados.

Na manhã do segundo dia as exposições versaram sobre duas novas funcionalidades do SMC, (i) a Gestão de derrames de petróleo e (ii) as Mudanças climáticas, temas que não fazem parte do escopo do acordo de cooperação em curso. O objetivo foi o de compartilhar as novas funcionalidades com a comunidade de gestores e de pesquisadores, para que no futuro se avalie a pertinência de se incorporarem estes novos módulos ao acordo de cooperação.

3. DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES DO SEMINÁRIO INTERNACIONAL SMC-BRASIL

Os trabalhos em grupo se desenvolveram no período da tarde. A metodologia adotada baseou-se em perguntas orientadoras sobre temas conexos ao Sistema de Modelagem Costeira. A moderação dos grupos foi realizada por especialistas espanhóis e brasileiros, referências nos temas tratados. A inscrição dos participantes nos grupos de trabalhos foi de livre escolha. Seguem nos quadros abaixo os resultados das discussões em grupo.

EIXO 1. Pesquisa e monitoramento

Mediadores: Elírio Toldo (UFRS/Brasil) e Raul Medina (IHC/Espanha)

Questões orientadoras:

1. Como obter os dados para calibração do SMC-Brasil e para sua aplicação?
2. Qual a estratégia para gerenciar o banco de dados SMC-Brasil considerando:
 - Aproveitamento das estruturas existentes, a exemplo do GOOS, para armazenamento dos dados meteo-oceanográficos;
 - Criação de um banco de dados geoespacial para armazenamento de dados espaciais e de sensoriamento remoto;
 - Garantir acesso livre a todos os dados gerados pelas atividades de monitoramento e do gerenciamento costeiro.
3. Com base na experiência da Espanha, qual estratégia para promover a formação continuada de pessoal da comunidade científica, gestores, consultores etc.

| ENCAMINHAMENTOS | RECOMENDAÇÕES | |
|---|--|---------------------|
| | Ação | Responsáveis |
| <i>1. Como obter os dados para calibração do SMC-Brasil e para sua aplicação?</i> | | |
| a. Informações sobre a base científica utilizada no desenvolvimento do modelo SMC | Disponibilizar a relação de artigos publicados | IH - U. Cantabria |

| | | |
|---|--|---|
| b. Dados globais - Dados de ventos globais calibrados oceano-continente* - Dados de ventos globais não calibrados oceano-continente** - Dados de ventos globais não calibrados continente-oceano** | Levantar dados disponíveis de vento calibrados - Modelo Global de Circulação Atmosférica malha 5 - 10 km, para ventos direção oceano-continente* | IH - U. Cantabria*, ** INPE / Universidades** |
| c. Dados locais - Dados de ondas, correntes e marés locais não calibrados* - Dados de ondas, correntes e marés calibrados em algumas regiões do país** | Levantar dados disponíveis | IH - U. Cantabria* Universidades / GOOS / Petrobrás / Portos-INPH*, ** |
| d. Usuários - Universidades, | Contratos, convênios, certificação, Ministério do Meio Ambiente (Espanha e Brasil) e Ministério do Planejamento | IH - U. Cantabria |

2. Qual a estratégia para gerenciar o banco de dados SMC-Brasil considerando:

| | | |
|--|---|---|
| a. Aproveitamento das estruturas existentes, a exemplo do GOOS, BNDO, para armazenamento dos dados meteo-oceanográficos: - criação de um banco de dados geo-espacial para armazenamento de dados espaciais e de sensoriamento remoto; - garantir acesso livre a todos os dados gerados pelas atividades de monitoramento e do gerenciamento costeiro. | Criar banco de dados georeferenciados para consulta online WEBSIG (aproximação com o CINDE - Comitê da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais da CONCAR) Fomentar linhas de pesquisas para geração de dados, com garantia de livre acesso por meio de inclusão das informações na base compartilhada | BNDO / INDE-CINDE (www.inde.gov.br) Universidades (UNIVALI) MCT/Capes/Cnpq MCT/Capes/Cnpq |
| b. Experiência Espanhola. Recomendações para o SMC-Brasil: - ortoimagens, ortofotos - batimetria de detalhe em complemento as cartas náuticas - mapa sedimentológico - descarga líquida e sólida das drenagens costeiras - mapeamento da zona costeira (taxa de migração da linha de praia..) - mapeamento das obras costeiras, cadastral. - coleção de imagens de satélite - dados meteoceanográficos (ondas, correntes, marés, ventos) | Organizar e disponibilizar base de dados em escala local Organizar e disponibilizar base de dados em escala global | Universidades / CPRM – GRANMAR / ANA /Ministério das Cidades / EMBRAPA / IBGE BNDO / INPE / GOOS / Universidades / Petrobras - CENPES-PDP/MC |
| 3. Com base na experiência da Espanha, qual estratégia para promover a formação continuada de pessoal da comunidade científica, gestores, consultores, etc | | |

| | | |
|--|---|------------------------------------|
| Formação de pessoal - usuários (gestor -MMA, consultor - empresa) - multiplicadores (universidades – Train Sea Coast), governo – MB(?), CIRM, MMA, empresas) | Promover curso presencial Ensino a distância | IH - U. Cantábrica / Universidades |
|--|---|------------------------------------|

EIXO 2. Obras Costeiras

Mediadores: Paulo Rosman (UFRJ/Brasil), João Thadeu de Menezes (Univali) e Maurício Gonzalez (IHC/Espanha)

Questões orientadoras:

1. De que forma outras experiências em projetos de engenharia costeira no Brasil podem contribuir para o SMC-Brasil ?
2. Como a ferramenta SMC poderá apoiar na definição de parâmetros para obras costeiras (intervenção ou contenção) que considerem a dinâmica de costa e variação morfológica ?

| ENCAMINHAMENTOS | RECOMENDAÇÕES | |
|---|--|--|
| | Ação | Responsáveis |
| <i>1. De que forma outras experiências em projetos de engenharia costeira no Brasil podem contribuir para o SMC-Brasil?</i> | | |
| - Elaborar inventário de obras costeiras, com informações sobre os problemas, soluções realizadas, sucesso e falhas – (banco de dados) | | Ministérios do Meio Ambiente e do Planejamento |
| - Incorporar no banco de dados as informações geradas nos estudos de licenciamento ambiental; | - Institucionalizar, por meio de ato normativo, no termo de referência de estudos de licenciamento ambiental a requisição dos metadados gerados nesses estudos; - definir procedimentos para validação de dados | Ministérios do Meio Ambiente |
| - Elaborar inventário de imagens (fotografias aéreas, imagens de satélite, ortofotos) para apoiar o SMC e a restituição da linha de costa; | | Ministérios do Meio Ambiente e do Planejamento |
| - Incluir no banco de dados informações sobre sedimentologia costeira (superficial) | | |
| <i>2. Como a ferramenta SMC poderá apoiar na definição de parâmetros para obras costeiras (intervenção ou contenção) que considerem a dinâmica de costa e variação morfológica?</i> | | |
| - Implementar banco de dados de reanálise, metodologias organizadas no SMC que requerem ferramentas com dados organizados; | - Disponibilizar dados, metodologia organizada e fornecer ferramentas; | IH Cantabria |
| - Formar e capacitar recursos humanos | | IH Cantabria |

| | | |
|---|--|--|
| <p>(gestores das três esferas, universidades, empresas de consultoria, técnicos, etc)</p> <p>- Avaliar a funcionalidade de obras costeiras de acordo com a dinâmica para qual esteja sendo modelada;</p> <p>- Avaliar desenho de estrutura e da operatividade de portos e estruturas náuticas;</p> <p>- Elaborar guia de referência de parâmetros mínimos a serem considerados para obras costeiras</p> | | <p>/Universidades</p> <p>Ministério do Meio Ambiente</p> |
|---|--|--|

EIXO 3. Gestão do Patrimônio da União

Mediadores: Reinaldo Redorat (SPU/Órgão Central) e Paula de Faria (SPU/Órgão Central)

Questões orientadoras:

O SMC-Brasil apresenta potencial para apoiar a SPU na gestão dos imóveis da União na região costeira sobre três importantes vertentes:

- Demarcação dos terrenos de marinha na costa;
- Monitoramento e controle dos bens da União;
- Planejamento e tomada de decisões relativas à utilização e destinação dos imóveis da União.
- Considerando a afirmativa:

1. De que forma o SMC-Brasil pode contribuir com a SPU na gestão dos imóveis da União?
2. Como internalizar o SMC-Brasil nos processos de trabalho da SPU?

O grupo se reuniu no primeiro dia e entendeu que deveriam participar dos outros grupos considerando que a gestão do Patrimônio da União deve estar articulada às outras iniciativas discutidas.

EIXO 4. Instrumentos de gestão ambiental

Mediadores: Andrea Olinto (GERCO/PE) e Jordi Galofré (MARM/Espanha)

Questões orientadoras:

Considerando que as intervenções costeiras devem sempre ser projetadas sob a ótica da unidade fisiográfica em que se inserem, as obras isoladas em áreas costeiras devem ser evitadas em prol de ações conjuntas, que devem ser definidas em planos e projetos envolvendo União, estados e municípios:

1. Como usar a ferramenta SMC no planejamento ambiental e no licenciamento ambiental das intervenções na costa?
2. Como usar a ferramenta SMC para definição da faixa de gestão (não edificante + zona de amortecimento) do Projeto Orla?

| ENCAMINHAMENTOS | RECOMENDAÇÕES | |
|--|---|---|
| | Ação | Responsáveis |
| 1. SMC como instrumento de apoio ao licenciamento e a gestão patrimonial - Usar o licenciamento para (retro)alimentar o SMC | Órgão federal promover a capacitação dos órgãos licenciadores / e órgãos responsáveis pela gestão patrimonial | MMA/ MP - SPU/ Universidades / OEMAs |
| 2. Promover capacitação dos técnicos nas três esferas envolvidos na gestão costeira | Órgão federal promover capacitação de órgãos do SISNAMA e Universidades federais dos estados costeiros | MMA / órgãos SISNAMA / Universidades |
| 3. Discussão do instrumento SMC ser levada ao Gi-Gerco | Fazer apresentação do SMC ao Gi-Gerco. | MMA / Gi-Gerco |
| 4. Retomar a discussão do ZEEC / Federal e Estadual, Municipal/Orla para aplicar SMC | | MMA / MP - SPU / OEMAs / Municípios / Universidades |
| 5. Usar o SMC como ferramenta no ZEE Marinho | | MMA / MP – SPU / OEMAs / Municípios / Universidades |
| 6. Usar o SMC como apoio à demarcação das áreas da União | Plano de trabalho para implementação de módulo da SPU no SMC-Brasil. | IH – Cantábrica, UFSC e SPU/MP. |
| 7. Instrumento de apoio à implementação do projeto Orla | | |
| 8. Aplicar SMC em estudos de caso em erosão costeira nos estados | | |
| 9. Comunidade acadêmica aplicar o SMC ao longo de toda a costa como base de conhecimento | | |
| 10. Sistema único que tenha as informações / conhecimento (SINIMA / SIGERCOM) | | |
| 11. Usar o SMC como ferramenta para definição da linha de costa / área não edificante | | |
| 12. Usar o SMC como ferramenta para identificação de áreas de risco de erosão e inundações | | |
| 13. Monitoramento e controle do uso e ocupação da orla (terrenos de marinha, praia e espelho de água) | | |
| 14. Disponibilizar a ferramenta aos municípios que desenvolvem o projeto Orla. | | |

4. CONCLUSÃO

O Seminário contou com representativa participação de instituições de pesquisa, órgãos governamentais, entre outros, totalizando cerca de 100 participantes, evidenciando a importância dos temas tratados no evento.

Ao final do evento, ficou patente que o Sistema de Modelagem Costeira é uma importante iniciativa para instrumentalização da gestão integrada da costa brasileira. A ferramenta, composta pelo modelo e pela base de dados, permitirá a construção de cenários de curto prazo da dinâmica da linha de praia produzindo informações importantes para planejamento e qualificação da tomada de decisão nesse espaço.

Os resultados dos grupos de trabalho apontam para diretrizes e ações sinérgicas que podem ser catalisadas com a oportunidade de customização da ferramenta SMC-Brasil. A expectativa é que o SMC-Brasil permita aprimorar e disponibilizar bases de dados atualizadas e sistemáticas, além de formar pessoal da comunidade científica, gestores federais, estaduais e municipais, empresas de engenharia etc. Também deve orientar na resolução de problemas de engenharia e na indicação de parâmetros para obras costeiras com relação à dinâmica da linha de costa (erosão e progradação) e às variações morfológicas a curto prazo.

Avançou-se ainda no entendimento de que o modelo se constitui em ferramenta de apoio à gestão e como tal, deve ser inserida e integrada aos arranjos da gestão costeira no Brasil. Para além do modelo propriamente dito, o banco de dados disponibilizado, representará um salto de qualidade e facilitará políticas de formação de mão-de-obra especializada. Entretanto, é urgente a necessidade de dados para validação e calibração do SMC-Brasil de forma a avançar nas outras etapas do projeto.

ANEXO 01 - PROGRAMAÇÃO

10 de maio | Manhã

8h - 8h30 - ABERTURA

Roberto Vizentin - Secretário de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável (SEDR/MMA)

Louise Henriques Ritzel - Secretária Adjunta do Patrimônio da União (SPU/MP)

Jesús Molina - Coordenador da Agencia Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (AECID) no Brasil

Jordi Galofré - Ministério do Meio Ambiente Rural e Marinho da Espanha

Raul Medina - Universidade da Cantábrica – Espanha

Antônio Klein – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

I. PAINEL - Gestão Costeira Integrada

8h30 - 9h - Estado da arte do gerenciamento costeiro no Brasil e seus desafios – (MMA/Brasil – Leila Affonso Swerts)

9h - 9h30 - A gestão dos bens imóveis da União - políticas e diretrizes para ordenamento no litoral brasileiro- (SPU/MP/Brasil - Luciano Roda)

9h30 - 10h - Plano da Costa Espanhola e experiências espanholas na Gestão Integrada da Zona Costeira (GIZC) (IHC/Espanha - Raúl Medina)

10h - 10h30 - Sistema de Modelagem Costeira Brasileiro SMC-Brasil (IHC/Espanha - Mauricio González)

10h30 - 10h50 - COFFEE BREAK

II. PAINEL - Gestão para intervenção na costa

11h00 - 11h30 - Ferramentas de desenho e novas bases de dados para o desenho de Portos e estrutura de apoio náutico, e avaliação de seu impacto ambiental na costa mediante o SMC-Brasil (IHC/Espanha - Mauricio González)

11h30 - 12h - A experiência espanhola em obras de proteção costeira e atuação na costa (MMA/Espanha - Jordi Galofré)

12h - 12h30 - DEBATE

12h30 - 14h - ALMOÇO

10 de maio | tarde

III. PAINEL - O SMC-Brasil como instrumento para a gestão costeira

14h - 14h20 - O ponto de vista da gestão do patrimônio da União

14h20 - 14h40 - Apresentação dos estudos de caso: Massaguaçu/SP

14h40 - 15h - Apresentação dos estudos de caso: Piçarras/SC

15h - 15h30 - DEBATE

15h30 - 15h50 - COFFEE BREAK

15h50 - 18h - OFICINA

Proposição de estratégias e diretrizes para aplicação do SMC-Brasil no processo de gestão costeira brasileira.

Grupos de trabalho

1. Pesquisa e monitoramento
2. Obras costeiras
3. Gestão do Patrimônio da União
4. Instrumento de Gestão Ambiental

11 de maio | manhã

IV. PAINEL - Perspectivas de outras aplicações do SMC no Brasil: Mudanças Climáticas

8h30 - 9h - Avaliação do impacto das mudanças climáticas na costa latino-americana e no litoral brasileiro (Estudo CEPAL/IHC – Universidade da Cantábria - Raúl Medina)

9h - 9h30 - Atuação na adaptação a mudança climática no Delta del Ebro (MMA/Espanha - Jordi Galofré) Mediador MMA

9h30 - 10h - Debate

10h - 10h20 - COFFEE BREAK

V. PAINEL - Perspectivas de outras aplicações do SMC no Brasil: Gestão de derrames de petróleo

10h20 - 10h50 | Avaliação da periculosidade e risco de derrames de hidrocarbonetos na zona costeira (IHC/Espanha - Raúl Medina)

10h50 - 11h20 - Sistema operacional para previsão e gestão em tempo real de um derrame de hidrocarbonetos na costa (IHC/Espanha - Raúl Medina)

11h20 - 12h - DEBATE - Mediador MMA

12h - 13h30 - ALMOÇO

11 de maio | tarde

13h30 - 17h - OFICINA

Continuação dos GT para Proposição de estratégias e diretrizes para aplicação do SMC-Brasil no processo de gestão costeira brasileira.

17h - Apresentação Dos Resultados

18h – ENCERRAMENTO

ANEXO 02 – LISTA DE PARTICIPANTES

| NOME | INSTITUIÇÃO |
|--|--------------------|
| Adalberto Eberhard | MMA |
| Adelina Cristina Pinto | SPU |
| Adriano Cesar Buzzato | SPU |
| Alberto Costa | SEP/PR |
| Alex Costa da Silva | UFPE |
| Alexander Turra | USP |
| Álvaro Roberto Tavares | IBAMA |
| Ana Cláudia de Paula | IEAPM/Marinha |
| Ana Margarida Marques Portugal | IBAMA |
| Ana Maria Teixeira Marcelino | IDEMA-RN |
| Ana Rosa Bered | FEPAM-RS |
| Andréa Cancela da Cruz-Kaled | MCT |
| Andrea Lepesqueur Brochado | BCB |
| Andrea Olinto | GERCO-PE |
| Angela Alves Roma Stoianoff | SEP/PR |
| Anivaldo de Miranda Pinto | SEMA-AL |
| Anna Cristina Cruz | SPU |
| Antônio Edson Guimarães Farias | MME |
| Antonio H. F. Klein | UFSC |
| Bianca Alves Dias Martins Parizotto | SPG/SC |
| Carita Sampaio | SPU |
| Carlla Barbosa L. F. Santos | IBAMA |
| Carlos Eduardo Campos Elia | BR MARINAS SA |
| Carlos Eduardo Martins Silva | IBAMA |
| Carlos Garcia | FURG |
| Cesar Valdenir Teixeira | SPU |
| Cláudia Alves de Magalhães | MCT |
| Claudia Regina dos Santos | MMA |
| Claudio Schmitz | SPU |
| Cristiane de Oliveira | IBAMA |
| Christina Elizabeth Paes de Vasconcelos | MME |
| Daniel Marcos Szwec dos Santos Fernandes | Mtur |
| Daniel Mauro Nobre | |
| Eduardo Marinho Bessa | PETROBRAS |
| Eliane Regueira Basto | GERCO-PE |
| Eline Hirai | SPU |
| Elírio Toldo | UFRGS |
| Fábio de Almeida Abreu | MMA |

| | |
|------------------------------------|---------------------|
| Fabíola Santos Nartoto | SPU |
| Fernando Augusto Galheigo | IBAMA |
| Fernando Henrique Falkiewicz | PETROBRAS |
| Francisco Placeres | SPU |
| Gilberto Fonseca Barroso | UFES |
| Gizelle Bastos Lida | SPU |
| Glauber Girotto | SPU |
| Jacqueline Albino | UFES |
| Jailton Dias | IBAMA |
| Jair Goncalves da Silva | ANA |
| Jaqueleine Leal Madruga | MMA |
| João Bosco Corrêa de Aquino | MMA |
| João Luiz Carvalho | UNIVALI |
| João Thadeu de Menezes | UNIVALI |
| Joaquim Maia Neto | ANTAQ |
| Joel Cunha de Medeiros Pereira | SPU |
| Jorge Guaracy Ribeiro | Pref. Mun. Ilhabela |
| Jorge Luis Pinto | SPU |
| Kátia de Sousa Dantas Simões Pires | SPU |
| Leandro Hartleben Cordeiro | IBAMA |
| Leila Affonso Swerts | MMA |
| Luiz Roberto C. Numa de Oliveira | SEMA-SP |
| Márcia Regina Lima de Oliveira | MMA |
| Marco Antônio Rigola Romeu | FURG |
| Marco Aurélio Bush Ziliotto | SEMA-PR |
| Maria Cordelia S. Machado | MCT |
| Maria Dias Cavalcante | CONPAM-CE |
| Maria do Carmo Clemente | IDEMA-RN |
| Maria do Espírito Santo R. Luz | SPU |
| Maria Fernanda Britto Neves | UNISANTOS |
| Maria Luíza Almeida Gusmão | ANTAQ |
| Maria Nelsina matos | SPU |
| Maria Rosa Esteves | SPU |
| Maria Socorro do nascimento | SPU |
| Mariângela Oliveira de Barros | UNIMONTE |
| Marinez Eymael Garcia Scherer | UFSC |
| Miguel von Behr | ICMBIO |
| Moysés Gonsalez | USP |
| Nelson Luiz Sambaqui Gruber | UFRGS |
| Nicole Mehdi | INEA-RJ |
| Patricia Gonçalves de Oliveira | ANTAQ |
| Patrícia Mauricio Campos | MPA |

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Paula de Pádua Moreira | |
| Paulo R. Castella | SEMA-PR |
| Pedro de Souza Pereira | UFPE |
| Priscila Lopes Soares da Costa | MMA |
| Rafael Almeida Magris | ICMBIO |
| Rafael Andreguetto | GEO-Paraná |
| Rafael Luiz da Costa | MPA |
| Renata Pires Nogueira Lima | IBAMA |
| Renata Portuguez | SPU |
| Ricardo Augusto de Almeida Voivodic | INEA-RJ |
| Rômulo Alfredo Vieira Bustamante | CNTur |
| Rosana D'Arcigo | ICMBIO |
| Rosângela de Assis Nicolau | MMA |
| Samara Cazzoli y Goya | USP |
| Tania | SPU |
| Tatiana do Amaral Nader | PETROBRAS |
| Verônica Santos | SEMA-PA |
| Wagner Augusto Fischer | MCT |
| Whellington Pereira Teles | SEMA-PA |
| Yeda Cunha | SPU |
| Yedda Cristina M. Sadocco | PM. SANTOS/SEPORT |