



SIL

SEMINÁRIO
INTEGRADO
DO LAGECI



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
LABORATÓRIO DE GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA - LAGECI

V SIL
SEMINÁRIO INTEGRADO LAGECI

Florianópolis – 2022

Apresentação

Objetivo

O SIL visa proporcionar um espaço para debates acadêmico-científicos sobre diferentes questões marinho-costeiras e busca, especialmente, apresentar estudos e colaborações nos campos de gestão, planejamento e governança da zona costeira.

O que queremos

Compartilhar informações e saberes sobre a gestão marinho-costeira e temas como planejamento espacial marinho, redução de riscos e desastres, conservação da biodiversidade, serviços ecossistêmicos, usos humanos e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para ampliar e disseminar conhecimento sobre as áreas de atuação.

Porque fazemos

Para integrar as diversas áreas de conhecimento, estimulando a conexão entre pesquisadores, bem como consolidar parcerias e buscar reconhecimento nacional e internacional.

O seminário terá duração de dois dias, no período da manhã, onde serão abordados temas como Planejamento Espacial Marinho, Mudança Climática, Riscos e Desastres, Serviços Ecossistêmicos, Governança Costeira e Marinha, Década dos Oceanos e Agenda 2030 e Conservação da Biodiversidade e Áreas Protegidas.

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Laboratório de Gestão Costeira Integrada - LAGECI

Programação do Evento

26 de Abril de 2022
09h00min às 11h00min

ONLINE:
<https://us02web.zoom.us/j/85101230755>

03 de Maio de 2022
09h00min às 11h00min

ONLINE:
<https://us02web.zoom.us/j/85101230755>

Coordenação:

Prof.^a Dra. Marinez Eymael Garcia Scherer

Organização:

Angela Colina

Bruno Andrade

Sereno Diederichsen

Vitor Alberto de Souza

Cronograma das apresentações do dia 26 de abril de 2022

SESSÃO DE ABERTURA

9h00m – 9h10m	Sessão de abertura	Marinez Scherer
--------------------------	--------------------	-----------------

9h10 m – 9h20 m	Apresentação de Produção LAGECI 2021	
----------------------------	---	--

SEÇÃO I TEMA: PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO

9h20m – 9h25m	Sistema de avaliação das interações entre a energia eólica e a aquicultura: aplicação na ilha de Gran Canaria, Espanha	Carlos V. C. Weiss
--------------------------	--	--------------------

9h25m – 9h30m	Discussão	
--------------------------	-----------	--

9h30m – 9h35m	Percepção dos usos e mapeamento participativo do espaço marinho da Ilha de Santa Catarina	Sereno D. Diederichsen
--------------------------	---	------------------------

9h35m – 9h40m	Discussão	
--------------------------	-----------	--

9h40m – 9h45m	Mapeamento de ecossistemas marinhos: técnicas e implicações para a gestão marinha	Vitor Alberto de Souza
--------------------------	---	------------------------

9h45m – 9h50m	Discussão	
--------------------------	-----------	--

9h50m – 9h55m	Integração marinho terrestre na gestão costeira: instrumentos integrados como via para a prática de uma gestão integrada	Natália Corraini
--------------------------	--	------------------

9h55m – 10h00m	Discussão	
---------------------------	-----------	--

10h00m 10h05m	Gestão da Interação terra-mar através de iniciativas da Gestão Integrada da Zona Costeira	Bruno Andrade
--------------------------	---	---------------

10h05m – 10h10m	Discussão	
----------------------------	-----------	--

10h10m – 10h15m	Análise da compatibilidade espacial entre atividades consolidadas e emergentes na Zona Econômica Exclusiva do Sul do Brasil	Júlio César Medeiros
----------------------------	---	----------------------

10h15m – 10h20m	Discussão	
----------------------------	-----------	--

SESSÃO DE ENCERRAMENTO

10h20m - 10h25m	Sessão de Encerramento	Marinez Scherer
----------------------------	------------------------	-----------------

Cronograma das apresentações do dia 03 de maio de 2022

SESSÃO DE ABERTURA

9h00m – 9h10m	Sessão de Abertura	Marinez Scherer
--------------------------	--------------------	-----------------

SEÇÃO II TEMA: MUDANÇA CLIMÁTICA, RISCOS E DESASTRES

9h10m – 9h15m	Metodologia para análise da vulnerabilidade social a eventos extremos costeiros no Brasil	Cibele Oliveira Lima
--------------------------	---	----------------------

9h15m – 9h20m	Discussão
--------------------------	-----------

9h20m – 9h25m	Proposta Metodológica de Avaliação de Recuperação Pós-Desastre: estudo de caso da praia do Morro das Pedras/Ilha de Santa Catarina.	Rita de Cássia Dutra
--------------------------	---	----------------------

9h25m – 9h30m	Discussão
--------------------------	-----------

SEÇÃO III TEMA: SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

9h30m – 9h35m	Efetividade da avaliação de impacto ambiental frente a uma abordagem ecossistêmica em cidades costeiras: estudo de caso na Ilha de Santa Catarina	Tatiana Crystina Rocha de Oliveira
--------------------------	---	------------------------------------

9h35m – 9h40m	Discussão
--------------------------	-----------

9h40m – 9h45m	Propostas e discussões do tema da tese	Angela Colina
--------------------------	--	---------------

9h45m – 9h50m	Discussão
--------------------------	-----------

SEÇÃO IV TEMA: GOVERNANÇA COSTEIRA E MARINHA

09h50m – 09h55m	Avaliação do grau de impacto dos setores econômicos e suas pressões sobre a plataforma continental sudeste-sul do Brasil	Gabriela Sardinha
----------------------------	--	-------------------

09h55m – 10h00	Discussão
---------------------------	-----------

10h00m – 10h05m	O papel do conhecimento tradicional na gestão costeira	Paula Pereira
----------------------------	--	---------------

10h05m – 10h10m	Discussão
----------------------------	-----------

SEÇÃO V TEMA: DÉCADA DOS OCEANOS E AGENDA 2030

10h10 – 10h15m	A Década do Oceano e a onda da Informação	Alessandra Pfuetzenreuter
10h15m – 10h20m	Discussão	

**SEÇÃO VI TEMA: CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E
ÁREAS PROTEGIDAS**

10h20m– 10h25m	Levantamento de aspectos e impactos ambientais em Reservas Mundiais de Surfe	Iago Llantada
10h25m – 10h30m	Discussão	

SEÇÃO VII TEMA: OUTROS

10h30 – 10h35m	Mission Atlantic: Rumo ao Desenvolvimento Sustentável do Oceano Atlântico	Ana Liedke
10h35m – 10h40m	Discussão	

SESSÃO DE ENCERRAMENTO

10h40m – 10h45m	Sessão de Encerramento	Marinez Scherer
----------------------------	------------------------	-----------------

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
IV SIL - SEMINÁRIO INTEGRADO LAGECI/UFSC**

LIVRO DE RESUMOS

COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO:

Marinez Eymael Garcia Scherer
Angela Colina
Bruno Andrade
Serenio Diederichsen
Vitor Alberto de Souza

SUMÁRIO

1. GOVERNANÇA COSTEIRA E MARINHA	11
1.1 O papel do conhecimento tradicional na gestão costeira	11
1.2 Avaliação do grau de impacto dos setores econômicos e suas pressões sobre a plataforma continental sudeste-sul do Brasil.	12
2. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS	13
2.1 Levantamento de aspectos e impactos ambientais em Reservas Mundiais de Surfe	13
3. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	14
3.1 Efetividade da avaliação de impacto ambiental frente a uma abordagem ecossistêmica em cidades costeiras: estudo de caso na Ilha de Santa Catarina	14
3.2 Propostas e discussões do tema da tese	15
4. MUDANÇA CLIMÁTICA, RISCOS E DESASTRES	16
4.1. Metodologia para análise da vulnerabilidade social a eventos extremos costeiros no Brasil	16
4.2 Proposta Metodológica de Avaliação de Recuperação Pós-Desastre: estudo de caso da praia do Morro das Pedras/Ilha de Santa Catarina.	17
5. PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO	18
5.1 Mapeamento de ecossistemas marinhos: técnicas e implicações para a gestão marinha	18
5.2 PERCEPÇÃO DOS USOS E MAPEAMENTO PARTICIPATIVO DO ESPAÇO MARINHO DA ILHA DE SANTA CATARINA	19
5.3 Gestão da Interação terra-mar através de iniciativas da Gestão Integrada da Zona Costeira	20
5.4 Sistema de avaliação das interações entre a energia eólica e a aquicultura: aplicação na ilha de Gran Canaria, Espanha	21
5.5 ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE ESPACIAL ENTRE ATIVIDADES CONSOLIDADAS E EMERGENTES NA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA DO SUL DO BRASIL	21
5.6 Integração marinho terrestre na gestão costeira: instrumentos integrados como via para a prática de uma gestão integrada	22
6. DÉCADA DOS OCEANOS E AGENDA 2030	23
6.1 A Década do Oceano e a onda da Informação	23
7. OUTROS	24
7.1 Mission Atlantic: Rumo ao Desenvolvimento Sustentável do Oceano Atlântico	24

1. GOVERNANÇA COSTEIRA E MARINHA

1.1 O papel do conhecimento tradicional na gestão costeira

Palestrante:
Paula Pereira
Orientador:
Milton Asmus

É notável a busca por uma gestão territorial integrada da Zona Costeira, através de uma abordagem multissetorial, transdisciplinar e integrada. A gestão é o processo que leva a uma tomada de decisão, que está inserida dentro de um contexto, a governança. A governança pode ser interpretada como um contexto que engloba a gestão e a tomada de decisão. Um dos aspectos da governança, parte de seu suporte, é a base de informação para a gestão. Existe disponível muita informação de elementos isolados, mas pouca informação de como esses sistemas funcionam (gestão e ecossistemas) de forma interrelacionada. A falta de informação científica sistematizada, e sob enfoque sistêmico, para a tomada de decisão e a incerteza nas tomadas de decisão acarretam em uma gestão pouco eficiente do território. Se analisarmos os principais instrumentos de gestão costeira encontraremos pouca ou nenhuma menção à base de conhecimento tradicional, no entanto, há um movimento de construção e contribuição do Conhecimento tradicional na Gestão Integrada da Zona Costeira e Marinha que deve ser levado em conta nos processos decisórios. Descrever qual o lugar na gestão destinado a outros tipos de conhecimento que não apenas o científico, e como estes sistemas de conhecimento podem contribuir para a melhoria de instrumentos, políticas públicas e programas é um dos objetivos de pesquisa. Ao compreender o espaço marinho -e costeiro- como fisicamente e socialmente construído, assim com o espaço terrestre; o conhecimento tradicional produzido pelas comunidades costeiras pode contribuir para a Gestão Integrada da Zona Costeira no Brasil? Esta é uma das questões de pesquisa que levam ao objetivo principal: Analisar a importância do conhecimento tradicional e como este conhecimento pode contribuir na Gestão Integrada da Zona Costeira brasileira. Para atender aos objetivos a pesquisa conta com uma abordagem sistêmica, ou enfoque sistêmico (Andrade et al., 2006; Bertalanffy, 2010).

1.2 Avaliação do grau de impacto dos setores econômicos e suas pressões sobre a plataforma continental sudeste-sul do Brasil.

Palestrante:
Gabriela Sardinha
Orientador:
Marinez Scherer

Ao longo da história, atividades econômicas globais concentraram-se na costa, onde se estabeleceu uma elevada quantidade e diversidade de usos. No Brasil, por exemplo, os picos de crescimento econômico das últimas décadas basearam-se numa industrialização que se concentrou na região costeira, induzindo crescimento populacional e urbano. Esta associação determinou uma forte dinâmica territorial, populacional e econômica, acarretando pressões e conflitos socioambientais e econômicos. Diante deste cenário, o principal desafio atual está em compatibilizar a conservação dos inúmeros recursos naturais disponíveis na zona costeira e marinha com o processo de desenvolvimento. Assim sendo, este estudo objetivou identificar e avaliar o grau de impacto dos principais setores econômicos e pressões incidentes na zona costeira e marinha brasileira, tendo a plataforma continental sudeste-sul como estudo de caso. A área de investigação compreende a plataforma continental (até a isóbata de 200 m) da região entre Chuí (RS) e Cabo Frio (RJ). Para a identificação dos setores e das pressões atuantes na zona costeira e marinha foi utilizada uma Avaliação Ecológica Integrada, cuja fase inicial consiste em duas etapas: escopo e cálculo do grau de impacto. Durante esses processos, especialistas da Universidade Federal de Santa Catarina, da Universidade de São Paulo, e do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira elaboraram avaliações que em seguida foram validadas por meio de uma revisão bibliográfica. Os principais setores econômicos atuantes sobre a zona costeira e marinha da plataforma continental sudeste-sul do Brasil foram a pesca, o setor industrial, o de turismo e recreação, o saneamento básico e a infraestrutura costeira. As principais pressões associadas foram a captura incidental de espécies, a introdução de contaminantes e de matéria orgânica (N e P) na água, e a geração de lixo. Os ecossistemas mais afetados, por outro lado, foram aqueles localizados mais próximos à costa, como manguezais, marismas e recifes rochosos. Os grupos taxonômicos mais impactados, por sua vez, foram os elasmobrânquios, seguidos das aves marinhas, dos répteis, dos mamíferos e dos peixes ósseos. A revisão bibliográfica corroborou com o cenário projetado pela metodologia de opinião especialista, apesar de ainda haver lacunas de dados e monitoramento em uma série de setores e pressões.

2. CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS

2.1 Levantamento de aspectos e impactos ambientais em Reservas Mundiais de Surfe

Palestrante:
Iago R Llantada
Orientador:
Marinez Scherer

O histórico de uso global dos recursos naturais é demarcado por ameaças ambientais que oferecem grande risco à dinâmica dos ecossistemas e à manutenção da sociobiodiversidade na zona costeira, inclusive àquela. A expressão “ecossistema de surfe” significa, por definição: “a interface entre a terra e o mar, que produz ondas utilizadas para diversas modalidades de surfe, na qual está agregada a fauna, a flora, e as comunidades humanas que utilizam este recurso”. Neste contexto, a surfabilidade das ondas será um dos serviços ecossistêmicos prestados por surf breaks, que realizam importantes funções ecológicas (diretas e indiretas) na zona costeira. Em escala internacional, destaca-se a estratégia da ONG Save The Waves Coalition e o modelo das Reservas Mundiais de Surfe (WSR – World Surfing Reserves), criado em 2009, com o propósito de estabilizar a qualidade ambiental dos ecossistemas de surfe. As WSR defendem a proteção de áreas: I) Com alta prioridade para a conservação ambiental (hotspots de biodiversidade); II) Sobrepostas a surf breaks que apresentam excelentes condições de surfabilidade; e III) Através do ativismo ambiental em comunidades costeiras que possuam uma forte relação com a cultura do surfe. O objetivo geral deste estudo é identificar as principais ameaças aos ecossistemas de surfe protegidos em cada uma das 10 WSR designadas, com ênfase na 9th WSR Guarda do Embaú, bem como caracterizar o alcance das metas ambientais estabelecidas em cada uma das 10 WSR, de acordo com as ações implementadas em cada conselho gestor local operante. São objetivos específicos deste projeto de pesquisa: I) Realizar uma análise qualitativa dos aspectos de pressão e dos impactos ambientais identificados pelos atores-chave nos LSC, em cada uma das 10 WSR designadas; II) Identificar as condições que determinaram, ou, limitaram o alcance das metas de conservação estabelecidas pelos atores-chave em cada LSC operante; III) Identificar na política ambiental brasileira elementos que possam ser

utilizados para replicar o modelo das Áreas de Surfe Protegidas como instrumento voluntário de gestão territorial (para servir como subsídio ao Programa Brasileiro das Reservas de Surfe); IV) Realizar uma avaliação da qualidade ambiental no entorno costeiro da 9th WSR Guarda do Embaú, com enfoque nas metas de conservação estabelecidas pelo seu LSC. Em escala global, considerando as 10 WSR, foi adotado como metodologia o enfoque da abordagem ecossistêmica pela estrutura do DPSIR, considerando também alguns dos princípios para a efetiva implementação da cogestão adaptativa, ambos utilizados de forma recorrente na avaliação e gestão de sistemas socioecológicos complexos. Em escala local, para o estudo de caso da 9th WSR Guarda do Embaú foi adotada a abordagem do Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA), uma aplicação da ISSO 14001:20015 utilizada para a avaliação da qualidade ambiental com enfoque em recursos hídricos..

3. SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

3.1 Efetividade da avaliação de impacto ambiental frente a uma abordagem ecossistêmica em cidades costeiras: estudo de caso na Ilha de Santa Catarina

Palestrante:

Tatiana Crystina Rocha de Oliveira

Orientador:

Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto

Co-orientador:

Marínez Scherer

A Zona Costeira tem sido uma das áreas de maior pressão antrópica. Na ilha de Santa Catarina (ISC) a instalação de empreendimentos na linha de costa tem impactado os ecossistemas costeiros e conseqüentemente a qualidade de vida da população humana e de seu futuro. Pensando na conservação dos recursos naturais, na proteção da biodiversidade e na qualidade de vida humana, a avaliação de impactos ambientais (AIA) é uma ferramenta de planejamento e visa evitar ou minimizar os problemas ambientais decorrentes das atividades antrópicas. No entanto, a AIA tradicional não se baseia em uma análise ecossistêmica. Logo, é necessário demonstrar não apenas como o projeto pode impactar o meio ambiente, mas também quais poderiam ser as implicações socioeconômicas desses impactos, incluindo a perda, ou troca, de bens e serviços ecossistêmicos. Um dos caminhos para qualificar a AIA é a aplicação da abordagem ecossistêmica. Assim, o presente trabalho

objetiva avaliar se uma abordagem ecossistêmica na AIA é capaz de trazer informações mais integradas e eficazes para a preservação dos serviços ecossistêmicos do que na AIA tradicional, a partir de estudo de caso na ISC. Visa também incorporar metodologias com base ecossistêmica a AIA tradicional, buscando aprimorar a elaboração de estudos ambientais e sua avaliação pelas agências reguladoras, sem que o processo tenha perda da qualidade técnica. E, para tanto, a proposta de se utilizar as ferramentas apresentadas pelo método definido, para averiguar sua eficiência e eficácia, a fim de revelar medidas adicionais de mitigação de impactos, especialmente os sociais, e medidas de gestão de riscos operacionais para propor medidas de controles ambientais adaptativas específicas.

3.2 Propostas e discussões do tema da tese

Palestrante:

Angela Colina

Orientador:

Marinez Scherer

Co-orientador:

Sereno Diederichsen

Em preparação da minha tese do mestrado, com várias idéias na mente mas sem nada definitivo, venho por este meio para partilhar ditas idéias e assim intercambiar opiniões e possíveis recomendações que possam me servir de inspiração na elaboração da tese. A nível geral, gostaria que a pesquisa focara-se principalmente no análise social de uma área costeira; metodologias de participação como base para a recolhida de informação, conhecer as diferentes atividades que se dão na área, se as pessoas que participam valoram ou preocupam-se pela sua preservação, saber como isso pode influir no estado ambiental do lugar, e as possíveis medidas de gestão ou ações que facilitem o bom funcionamento da área costeira de estudo. Nesse análise gostaria de colocar o foco nos multiusos do espaço, nos atores que fazem parte dos usos, e no estado ecológico e de conservação da área. Sem esquecer os serviços ecossistêmicos como base do análise. Outra das idéias que pensei como possível caso de estudo foi uma comparativa entre um área marinha de Florianópolis ou perto, na que fosse aplicado um modelo de gestão que tenha sido efetivo, e outra área na Espanha ou nos Açores.

4. MUDANÇA CLIMÁTICA, RISCOS E DESASTRES

4.1. Metodologia para análise da vulnerabilidade social a eventos extremos costeiros no Brasil

Palestrante:

Cibele Oliveira Lima

Orientador:

Jarbas Bonetti

Co-orientador:

Marinez Scherer

Tendo em vista a necessidade crescente de mensurar a vulnerabilidade social das populações costeiras e a inexistência de trabalhos com detalhamento intramunicipal no Brasil, o objetivo desta pesquisa é propor uma metodologia para obtenção de um Índice de Vulnerabilidade Social a eventos extremos costeiros (IVS-Coast) para os 281 municípios defrontantes ao mar do Brasil. A metodologia aqui proposta foi inspirada nas propostas de Gornitz (1991), OECD (2008) e CDC (2020) e envolveu uma análise bibliométrica crítica dos estudos desenvolvidos sobre o assunto a nível mundial nos últimos anos; um teste metodológico de adequação do recorte espacial das variáveis do censo demográfico do IBGE (2010) e a aplicação de técnicas de estatística multivariada para composição do índice. Ao final foi apresentada uma análise multiescalar considerando três resoluções espaciais: valores do IVS-Coast gerados a partir de valores integrados para a superfície dos estados, dos municípios e dos setores censitários. Os resultados mostram que existe uma tendência no Brasil de concentração de uma maior vulnerabilidade social nas regiões Norte e Nordeste e que as principais variáveis responsáveis por isso são a renda e o acesso à infraestrutura, que é deficiente nestas regiões desde longa data. Além disso, análises em escala de maior detalhe permitiram que se identificasse uma sensível variabilidade no interior de um mesmo município, indicando que existem bolsões de elevada vulnerabilidade social em regiões que, em termos médios, tendem a apresentar índices mais positivos, como é o caso do sul do Brasil. A metodologia aqui proposta pode ser facilmente replicada em múltiplas escalas, contribuindo para gerar conhecimento científico capaz de auxiliar a tomada de decisão dos gestores públicos locais e regionais, principalmente no que diz respeito à identificação de

áreas prioritárias que precisam de ações urgentes visando a mitigação e diminuição da vulnerabilidade social costeira.

4.2 Proposta Metodológica de Avaliação de Recuperação Pós-Desastre: estudo de caso da praia do Morro das Pedras/Ilha de Santa Catarina.

Palestrante:

Rita de Cássia Dutra

Orientador:

Marinez Scherer

A vulnerabilidade da linha da costa à erosão costeira é relativa aos eventos extremos e seus impactos, exigindo por parte dos governos e sociedade, medidas eficazes de recuperação no pós-desastres, visando mitigar danos e reduzir os riscos. A presente proposta por objetivo propor critérios metodológicos para analisar o processo de recuperação da praia do Morro das Pedras, localizada no sul da ilha de Santa Catarina, utilizando como arcabouço metodológico as informações de relatórios técnicos de vistorias de fontes oficiais e análise descritiva das intervenções realizadas por parte dos proprietários nas moradias afetadas pelos últimos desastres. A etapa recuperação é a parte mais incerta e complexa do ciclo de gestão de desastres, processo moldado por fatores econômicos, sociais, culturais e políticos, envolvendo as capacidades de resposta institucional, comunitária e individual. No Brasil, as intervenções no pós-desastre seguem sem uma adequada avaliação, não considerando a dinâmica costeira e as alterações provocadas pelas próprias obras realizadas, tipificadas em padrões pontuais de respostas. A recuperação quando não bem planejada, corre o risco de negligenciar os reais fatores que contribuíram para a materialização do desastre, fomentando novas crises e expondo a população a novos riscos. Espera-se, ao fim da aplicação da metodologia e resultados gerados, apontar aspectos relevantes para a elaboração de uma base de dados efetiva de medida de avaliação de recuperação pós-desastre na zona costeira, auxiliando os tomadores de decisão no processo de reconstrução, incorporando estratégias de adaptação a novos desastres.

5. PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO

5.1 Mapeamento de ecossistemas marinhos: técnicas e implicações para a gestão marinha

Palestrante:

Vitor Alberto de Souza

Orientador:

Marinez Scherer

O mapeamento de ecossistemas marinhos é etapa essencial tanto para o planejamento do uso sustentável dos recursos quanto para a conservação de áreas importantes ecologicamente. No entanto, várias metodologias de aquisição, tratamento e integração de dados oceanográficos são utilizadas para este fim, variando em termos de escala e utilização dos mapas gerados. Neste contexto, o presente trabalho tem como principal objetivo desenvolver um arcabouço metodológico para a criação de mapas de ecossistemas marinhos para a Plataforma Continental do Sul do Brasil. Mais especificamente, a pesquisa abordará formas de integrar dados oceanográficos obtidos através de técnicas de modelagem, sensoriamento remoto e coleta in situ, a fim de criar mapas com múltiplas resoluções, a fim de criar uma base de informações que possa servir como base para os processos de gestão do ambiente marinho (e.g. Planejamento Espacial Marinho, criação de Unidades de Conservação, etc.). O trabalho irá aplicar metodologia de modelagem de parâmetros abióticos propostos pelo projeto EUSeaMap (Europa), métodos de análise com imagens de satélite de alta resolução (WorldView) e dados obtidos através de coletas oceanográficas (e.g. hidrografia acústica, imageamento por ROVs, etc.). Com isso, espera-se desenvolver uma forma de integrar diferentes dados para produzir um mapa contínuo com a distribuição de ecossistemas marinhos para a área de estudo. Espera-se ainda que seja possível obter informações sobre os locais onde existam 'vazios de dados', bem como validar informações levantadas a partir de coleta de dados in situ.

5.2 PERCEPÇÃO DOS USOS E MAPEAMENTO PARTICIPATIVO DO ESPAÇO MARINHO DA ILHA DE SANTA CATARINA

Palestrante:

Sereno DuPrey Diederichsen

Orientador:

Marinez Scherer

No espaço marinho muitas atividades humanas têm sido reconhecidas como “camada de informação ausente”, principalmente aquelas informações de menor importância econômica e de escala local. Buscando uma compreensão integradora não só do ambiente natural, mas de como diferentes grupos humanos se beneficiam do espaço marinho, a abordagem de serviços ecossistêmicos (SE) tem contribuído na compreensão de como o funcionamento dos ecossistemas e seus recursos naturais se traduzem em benefício humano. Para tanto, optou-se pelo emprego de métodos qualitativos de pesquisa, mais especificamente o método de questionário semiestruturado, buscando evidenciar as interpretações quanto aos serviços ecossistêmicos de base das atividades humanas. Como área de estudo elegeu-se o Espaço Marinho da Ilha de Santa Catarina (EMISC), sendo uma área que contém grande pluralidade de usos, uma falta de conhecimento sobre os espaços e funcionalidades desses usos. O procedimento de levantamento de dados tem como objetivo levantar a percepção dos atores sociais presentes no EMISC através da valoração dos: (i) serviços ecossistêmicos de base das atividades; (ii) das dimensões de bem-estar humano (BH) associada às atividades; (iii) e dos espaços de usos das atividades. Até o presente momento tem-se identificado as atividades de maricultura, pesca artesanal, atividades náuticas, mergulho e esportes marítimos. Será utilizado ainda o método bola de neve para a inclusão de possíveis novos participantes. Os principais resultados gerados aqui correspondem a caracterização das atividades humanas do EMISC, compreendendo como estas atividades interagem com o espaço marinho, suas perspectivas e dimensões de bem-estar humano. Junto a isso, pretende-se avançar no entendimento das interações entre as atividades humanas. Apoiado na descrição de SE, BH e das características das atividades humanas se terá o apontamento das

interações espaciais e funcionais entre as atividades, permitindo assim o entendimento da possibilidade de coexistência e sinergia entre as atividades.

5.3 Gestão da Interação terra-mar através de iniciativas da Gestão Integrada da Zona Costeira

Palestrante:

Bruno Andrade

Orientador:

Marinez Scherer

A compreensão dos processos que envolvem a interação terra-mar devem ser considerados para planejar e implementar o Planejamento Espacial Marinho(PEM) com o objetivo de subsidiar uma visão estratégica e integrada para o PEM que seja coerente com as políticas e estruturas de planejamento do uso dos territórios continentais costeiros. Sendo assim, este compartimento que envolve a interação terra-mar deve considerar os processos naturais que modelam os ecossistemas destas zonas e também as alterações e os impactos na qualidade e/ou dinâmicas ecológicas dos ambientes marinho e costeiros a partir da interação com ações antrópicas. A natureza e a extensão das interações de usos costeiros e marítimos cria novos níveis de complexidade, particularmente nos arranjos da governança costeira. Dentre os usos, alguns necessitam de instalações e infraestruturas de suporte em terra, enquanto outros ocorrem em sua maioria no meio terrestre e expandem suas atividades e impactos para o ambiente marinho. Essas interações precisam ser entendidas para que, de forma estratégica e integrada, seja possível avaliar os impactos individuais e acumulativos, assim como os potenciais conflitos e sinergias entre as mesmas. A construção deste conhecimento a respeito das interações e a proposição de ferramentas para a conciliação dos instrumentos de ordenamento territorial na terra e no mar se faz útil na tentativa de redução conflitos entre as atividades humanas e destas com as soluções para o planejamento da interface terra-mar. Para tanto, o objetivo desse estudo é compreender as dinâmicas sociais e ambientais e os mecanismos institucionais existentes para lidar com essas interações dentro do contexto da Governança Costeira para o PEM, desenvolvendo uma estrutura operacional para orientar o planejamento integrado destas zonas de interface terra-mar a nível regional/estadual. Serão utilizadas metodologias com base em técnicas de geoprocessamento e análise espacializada de usos, atividades e instrumentos de gestão relevantes para o problema apresentado.

5.4 Sistema de avaliação das interações entre a energia eólica e a aquicultura: aplicação na ilha de Gran Canaria, Espanha

Palestrante:
Caros V. C. Weiss
Orientador:
José Juanes

O multiuso oceânico entre os setores de energia eólica e aquicultura permite explorar as vantagens da co-localização, da integração vertical, dos serviços compartilhados e da redução do tempo e dos custos operacionais. Nesse sentido, foi desenvolvida uma metodologia para avaliar a viabilidade do multiuso entre esses dois setores na Ilha de Gran Canaria - Espanha, considerando as exigências das espécies, das instalações e das operações envolvidas nessas atividades. A viabilidade sócio-ecológica do uso combinado foi avaliada por meio de quatro aspectos: compatibilidade no nível regulatório; compatibilidade com outros usos e atividades; compatibilidade com eventos extremos e; compatibilidade com habitats marinhos e espécies presentes no meio ambiente. A maior sobreposição com outros usos ocorre principalmente nas áreas próximas à costa, diminuindo consideravelmente à medida que nos afastamos da costa. A atividade proposta é compatível com os habitats e espécies presentes na maior parte da área estudada, com valores altos e médios de resiliência para os diferentes grupos de espécies (cetáceos, peixes ósseos, elasmobrânquios, répteis e invertebrados) e habitats analisados. Quanto a oportunidade de exploração conjunta e compatibilidade com o meio ambiente são analisadas em conjunto, pode-se ver que o sul da Gran Canaria tem condições ótimas para combinar a energia eólica com o cultivo de espécies como robalo, dourada e garoupa.

5.5 ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE ESPACIAL ENTRE ATIVIDADES CONSOLIDADAS E EMERGENTES NA ZONA ECONÔMICA EXCLUSIVA DO SUL DO BRASIL

Palestrante:
Júlio César Medeiros
Orientador:
Marinez Scherer
Co-orientador:
Caros V. C. Weiss

Atualmente a demanda crescente de espaços marinhos não se restringe exclusivamente às atividades consolidadas como a navegação, turismo, pesca e áreas de conservação e preservação, mas inclui também o desenvolvimento de atividades emergentes, como por exemplo a energia eólica, energia das ondas, aquicultura e mineração. Esse cenário é promissor em águas brasileiras, visto que a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do Brasil apresenta zonas com condições ideais para o desenvolvimento dessas atividades potenciais. A partir disso, zonas de atividades consolidadas e potenciais foram integradas em ambiente SIG para identificação de conflitos na ZEESB. As zonas potenciais para exploração de energia renovável (eólica e ondas) e aquicultura foram baseadas na metodologia aplicada por Weiss et. al. (2018a, c), considerando uma combinação de informações estatísticas validadas e dados de reanálise em resoluções temporais (20 - 37 anos) e espaciais (0,017 - 0,3°) diversas, e seguindo os limiares operacionais de referência. As zonas potenciais para exploração de mineração foram extraídas do SIGMINE e do Serviço Geológico Brasileiro. Já as zonas das atividades consolidadas, totalizando 8, foram obtidas a partir de bases de dados variadas. A identificação de sinergias e conflitos entre as atividades foi realizada a partir do mapeamento de sobreposições entre as zonas e a elaboração de um questionário. Até o momento, a partir da média das respostas dos entrevistados, foi categorizado que as zonas potenciais para exploração de energia das ondas e eólica são as mais compatíveis entre si, enquanto que as Áreas Prioritárias (MMA) e zonas de exploração de mineração foram indicadas como as mais conflituosas. Os próximos passos deste trabalho consistem em aplicar os resultados dos questionários na tabela Saaty e discutir sobre os possíveis conflitos e a possibilidade de multiuso oceânico.

5.6 Integração marinho terrestre na gestão costeira: instrumentos integrados como via para a prática de uma gestão integrada

Palestrante:
Natália Corraini
Orientador:
Marinez Scherer

O debate sobre a competência dos governos locais para a jurisdição e o planejamento das águas costeiras iniciou-se em 1992, quando o House of Commons Environment Select Committee (Reino Unido) divulgou um relatório em que reconhece que se o planejamento marinho não se estender às águas interiores e costeiras, isso será uma obstáculo ao

planejamento e ordenamento da Zona Costeira. Atualmente, esta prática é vista em países parte da UE, nos Comitês Regionais em que municípios e autoridades locais podem debater o planejamento e o ordenamento do espaço marinho. Na Filipinas, Estados Unidos e Austrália, os governos locais e estaduais têm autonomia para o planejamento de uma faixa marítima que adentra 15 km no ambiente marinho. Fomentar a gestão em escala local fortalece a gestão costeira e marinha, além de permitir com que questões locais e atores sejam envolvidos nas tomadas de decisão. Na medida em que o PEM no Brasil e no mundo tem se dado em escalas nacionais e internacionais, o estímulo ao planejamento e ordenamento marinho na escala municipal e estadual fortalecem a implementação do PEM nacional. Em um contexto de ausência de políticas ambientais promovidas pelo governo federal o protagonismo dos municípios adquire um grau de importância que ultrapassa o empoderamento dos mesmos no que diz respeito à gestão de seus territórios e o fortalecimento do pacto federativo. Esta autonomia além de dividir esforços e promover uma gestão integrada entre os entes da federação, abre uma possibilidade para a prática da condução de políticas locais que preconizem o bem estar social, a manutenção dos ecossistemas e a gestão integrada. Considerando as questões expostas, este projeto pretende desenvolver uma proposta de integração de instrumentos de ordenamentos e planejamento nos três níveis de governo que incidem sobre a Zona Costeira e Marinha brasileira.

6. DÉCADA DOS OCEANOS E AGENDA 2030

6.1 A Década do Oceano e a onda da Informação

Palestrante:

Alessandra Pfuetzenreuter

Orientador:

Marinez Scherer

Monica Ferreira da Costa

O oceano é o maior ecossistema do planeta Terra, e possui uma dinâmica natural de inter-relação com os ambientes terrestre e atmosférico que resulta em condições únicas e inúmeros benefícios proporcionados pelos oceanos para todas as espécies, inclusive o homem e a sociedade. Em nível global, é um ecossistema com múltiplos usos e conseqüentemente com múltiplos estressores. Dentre os estressores estão os impactos nas comunidades costeiras, poluição e resíduos sólidos, elevação do nível do mar, tempestades

costeiras, perda da biodiversidade, pesca ilegal, espécies invasoras, aquecimento, acidificação e desoxigenação. Com a intenção de diminuir impactos negativos e aumentar a consciência da importância dos oceanos, nas últimas décadas foram criados vários acordos internacionais, que abrangem várias áreas de conhecimento, como a conservação e uso sustentável dos oceanos, redução de riscos e desastres; pesquisas científicas nos ambientes aquáticos; pesca responsável; poluição marinha; conservação e sustentabilidade do oceano e seus recursos; poluição advindo do ambiente terrestre. Porém, esses acordos possuem falhas, sejam por falta de dados para análise, ou por ineficiência das políticas públicas. Embora a produção de dados seja crescente, os investimentos globais com ciência oceânica somam menos que 4% dos recursos, e com grandes variações entre os países, ainda existem lacunas do conhecimento dos ecossistemas oceânicos, bem como o entendimento do papel do oceano. Esse projeto busca descobrir quais são os regulamentos, normativas, informações ambientais e sociais que existem para ambientes terrestres e que podem ser utilizados em ambientes marinhos e quantos mais terão que ser criados exclusivamente para os oceanos. Assim, visamos buscar e elencar os desafios e as conquistas no âmbito das políticas públicas nacionais e internacionais; e tratar de quais elementos da ciência dos estudos ecossistêmicos são necessárias para proporcionar um oceano saudável e como as políticas podem ser norteadas a partir dos estudos com base nos ecossistemas. O escopo tratado nesse seminário será uma breve apresentação da influência das redes sociais nas temáticas sobre a Década do Oceano envolvendo pesquisas científicas.

7. OUTROS

7.1 Mission Atlantic: Rumo ao Desenvolvimento Sustentável do Oceano Atlântico

Palestrante:
Ana Liedke
Orientador:
Marinez Scherer
Co-Orientador:
Sergio Floeter

O projeto desenvolvido faz parte do projeto Mission Atlantic: “Towards the Sustainable Development of the Atlantic Ocean: Mapping and Assessing present and future status of Atlantic Marine Ecosystems under influence of Climate Change and Exploitation”, o qual

tem uma visão integrada e holística dos ecossistemas e tem como intuito entender o estado presente e prever o futuro do Oceano Atlântico. O projeto é dividido em sete estudos de caso e as atividades desenvolvidas fazem parte de dois deles: Plataforma Continental Sul do Brasil (UFSC) e Ilhas oceânicas da Cadeia Meso Atlântica Sul (Arquipélago São Pedro São Paulo, Ilha Santa Helena e Ilha Ascensão – USP/UFSC). A metodologia inclui a identificação das principais pressões e conexões entre as atividades humanas e ecossistemas, como por exemplo pesca, turismo, crescimento urbano e poluição. O objetivo principal consiste em definir os riscos decorrentes das pressões de atividades humanas para o uso sustentável dos diferentes ecossistemas presentes na Plataforma Continental Sul do Brasil. O resultado das análises propostas irá mapear as respostas dos ecossistemas às ações de manejo que contribuirão para a gestão sustentável dos bens e serviços ecossistêmicos caso não haja planejamento e gestão destes ambientes. A quantificação de usos e atividades humanas no mar permitirá a realização de um cálculo de índice de resiliência ecológica. Para que o projeto seja desenvolvido adequadamente, também é necessário a atuação constante em questões administrativas (cronogramas, entregas de tarefas, contratos de bolsistas, relatórios técnicos, entre outras atividades) e financeira (acompanhamento das remessas de verba, compra de materiais, bolsas de pesquisa, relatórios financeiros, entre outras atividades).