



**LAGECI** LABORATÓRIO DE GESTÃO  
COSTEIRA INTEGRADA

ISBN 978-65-00-02355-8



**UFSC**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC**

**LABORATÓRIO DE GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA - LAGECI**

**Florianópolis 2020**

## APRESENTAÇÃO

### *Objetivo*

O SIL visa proporcionar um espaço para debates acadêmico-científicos sobre a zona costeira e marinha 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 Gestão Costeira, Gestão de Praias, Riscos e Desastres, Conservação da Biodiversidade, Áreas Protegidas, Planejamento Espacial Marinho, Governança Costeira, Serviços Ecosistêmicos, Usos Humanos e Objetivo do Desenvolvimento Sustentável.

### *Porque fazemos?*

Para integrar as diversas áreas de conhecimento, estimulando a conexão entre pesquisadores, bem como consolidar parcerias.

---

## *Programação do Evento*

---

23 de Abril de 2020  
08h30min às 12h00min

ONLINE:  
<https://us02web.zoom.us/j/82222356967>

30 de Abril de 2020  
08h30min às 12h00min

ONLINE:  
<https://us02web.zoom.us/j/83369342257>

Coordenação  
Prof.<sup>ª</sup> Dra. Marinez Eymael Garcia Scherer

Organização  
Alessandra Pfuetzenreuter  
Isabella Keren Gregório Kerber  
Julliet Corrêa  
Marco Antônio Friedrichsen

Diagramação  
Karla Lobato



SESSÃO DE ABERTURA		
8h30m – 8h40m	Sessão de abertura	Marinez Scherer
8h40m – 8h45m	Apresentação do impacto do Boletim Informativo 2019	Alessandra Pfuetzenreuter
8h45m – 8h55m	Gerco no PR: gênese, hibernação e práticas em curso	Daniel Telles
8h55m – 9h05m	Principais Projetos do LAGECI	Marinez Scherer

SESSÃO I		
TEMA: RISCOS E DESASTRES		
9h05m – 9h10m	Sessão de Abertura Tema I: Riscos e Desastres	Francisco A. da Veiga Lima
9h10m – 9h15m	Análise da vulnerabilidade social de populações em áreas de risco a eventos extremos costeiros no Brasil	Cibele Lima
9h15m – 9h20 m	Discussão	
9h20m – 9h25m	Percepção de risco da população costeira sobre a intensificação dos eventos climáticos extremos: um estudo da ilha de Santa Catarina.	Rita de Cássia Dutra
9h25m – 9h30m	Discussão	
9h30m – 9h35m	Hydrodynamic response of the southern Brazilian coast to storm surges: a numerical study	André de Souza Lima
9h35m – 9h40m	Discussão	
9h40m – 9h45m	Mudanças climáticas e portos marítimos: uma mirada sobre as políticas e instrumentos de gestão costeira e portuária	Francisco A. da Veiga Lima
9h45m – 9h50m	Discussão	

<b>SESSÃO II</b>		
<b>TEMA: ÁREAS PROTEGIDAS</b>		
9h50m – 9h55 m	Sessão de Abertura Tema 2: Áreas Protegidas	Fabrcio Baslío de Almeida
9h55m – 10h00m	Contribuição econômica da recreação e turismo de surf em unidades de conservao federais costeiro-marinhas: potencial existente e estratégias de conservao deste serviço ecossistêmico	Marcelo Silveira
10h00m – 10h05m	Discussão	
10h05m – 10h10m	A Governança do Patrimnio Arqueológico em áreas Costeiras	Gabriela Sardinha
10h10m – 10h15m	Discussão	
10h15m – 10h20m	Análise do Potencial de Certificao da Ilha do Mel – PR como Reserva Mundial de Surfe	Iago Cardoso da Rosa Llantada
10h20m – 10h25m	Discussão	
10h25m – 10h30m	Base ecossistêmica para a gestão em unidades de conservao marinho-costeiras no Brasil	Fabrcio Baslío de Almeida
10h30m – 10h35m	Discussão	

### SESSÃO III

#### TEMA: GESTÃO DE PRAIAS

10h35m – 10h40m	Sessão de Abertura Tema 3: Gestão de Praias	Vitor Alberto de Souza
10h40m – 10h45m	Gestão de Praias no Brasil. Necessidades de Atualizações?	Alessandra Pfuetzenreuter
10h45m – 10h50m	Discussão	
10h50m – 10h55m	Hierarquização de áreas prioritárias para a gestão da orla marítima da ilha de Santa Catarina	Natália Corraini
10h55m – 11h00m	Discussão	
11h00 – 11h05m	Termo de Adesão à Gestão de Praias de praias marítimas urbanas (TAGP): Análise do cumprimento das cláusulas na ilha de Santa Catarina	Manoela Moreira de Souza
11h05m – 11h10m	Discussão	
11h10m – 11h15m	Análise das estratégias de Educação Ambiental propostas pelo Projeto Orla	Isabela Kerber
11h15m – 11h20m	Discussão	
11h20m – 11h25m	Desafios e oportunidades na implementação do projeto Orla	Vitor Alberto de Souza
11h25m – 11h30m	Discussão	

### SESSÃO DE ENCERRAMENTO

11h30m – 11h40m	Sessão de encerramento	Marinez Scherer
-----------------	------------------------	-----------------

### SESSÃO DE ABERTURA

8h30m – 8h40m	Sessão de abertura	Marinez Scherer
---------------	--------------------	-----------------

### SESSÃO IV

#### TEMA: SERVIÇOS E BASES ECOSISTÊMICAS

8h40m – 8h45m	Sessão de Abertura Tema 4: Serviços e Bases Ecosistêmicas	Otelino Nunes da Silva
8h45m – 8h50m	A preservação dos Serviços Ecosistêmicos da zona costeira como prevenção dos eventos extremos na orla de Santa Catarina.	Otelino Nunes da Silva
8h50m – 8h55m	Discussão	
8h55m – 9h00m	Análise de ferramentas de suporte a gestão territorial com base ecossistêmica em zonas costeiras	Paula Martinez Falcão Pereira
9h00m – 9h05m	Discussão	
9h05m – 9h10m	Avaliação de impacto ambiental de empreendimentos na ilha de Santa Catarina: um teste metodológico baseado em serviços ecossistêmicos	Daniel Andrijic Malandrin
9h10m – 9h15m	Discussão	

### SESSÃO V

#### TEMA: USOS HUMANOS E SOCIEDADE

9h15m – 9h20 m	Sessão de Abertura Tema 5: Usos Humanos e Planejamento Espacial Marinho	Sereno DuPrey Diederichsen
9h20m – 9h25m	Interação de múltiplos usos no espaço marinho: Distribuição espacial e valoração social como estratégias de priorização no Planejamento Espacial Marinho.	Sereno DuPrey Diederichsen
9h25m – 9h30m	Discussão	
9h30m – 9h35m	Participação social na gestão de áreas marinhas protegidas restritivas: o caso da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC)	Mariana Paul de Souza Mattos
9h35m – 9h40m	Discussão	

9h40m – 9h45m	Temas conectores e a quebra de barreiras de comunicação	Karla Lobato
9h45m – 9h50m	Discussão	
9h50m – 9h55 m	Painel de Informações Espaciais da COVID-19 (PIE-COVID): Integrando a evolução dos casos nos municípios brasileiros a variáveis sociodemográficas (IBGE) e de saúde (DATASUS)	Tiago Borges Ribeiro Gandra
9h55m – 10h00m	Discussão	

## SESSÃO VI

### TEMA: ODS E GOVERNANÇA COSTEIRA

10h00m – 10h05m	Sessão de Abertura Tema 6: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e Governança Costeira	Julliet Correa da Costa
10h05m – 10h10m	Sistema de indicadores sociais, urbanos e ambientais para avaliação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável voltados aos ambientes costeiro e marinho na ilha de Santa Catarina, Brasil	Marco Antônio Friedrichsen
10h10m – 10h15m	Discussão	
10h15m – 10h20m	A avaliação de impacto ambiental cumulativo e sinérgico sob uma abordagem ecossistêmica: estudo de caso dos portos do Paraná	Sara F. Ribas
10h20m – 10h25m	Discussão	
10h25m – 10h30m	Explorando Metodologias Qualitativas para caracterização do Sistema de Tomada de Decisão na Costa Brasileira	Julliet Correa da Costa
10h30m – 10h40m	Discussão	

## SESSÃO VII

### TEMA: SUPORTES PARA A GESTÃO COSTEIRA

10h40m – 10h45m	Sessão de Abertura Tema 7: Suportes para a Gestão Costeira	José Mauricio de Camargo
10h45m – 10h50m	Zoneamento Ambiental em Bacias Hidrográficas como Suporte à Gestão Costeira Integrada: Estudo de Caso no Sul do Brasil	Josiane Rovedder
10h50m – 10h55m	Discussão	
10h55m – 11h00m	A transposição sedimentar entre praias limitadas por promontórios rochosos no estado de Santa Catarina	José Mauricio de Camargo
11h00 – 11h05m	Discussão	

### SESSÃO DE ENCERRAMENTO

11h05m – 11h10m	Sessão de encerramento	Marinez Scherer
-----------------	------------------------	-----------------

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**LABORATÓRIO DE GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA – LAGECI**

## **LIVRO DE RESUMOS**

**COMISSÃO ORGANIZADORA DO EVENTO:**

Marinez Eymael Garcia Scherer  
Alessandra Pfuetzenreuter  
Isabela Keren Gregório Kerber  
Julliet Corrêa  
Marco Antônio Friedrichsen

**ISBN 978-65-00-02355-8**

**Florianópolis – 2020**

### SUMÁRIO

<b>SESSÃO I – RISCOS E DESASTRES</b>	<b>13</b>
ANÁLISE DA VULNERABILIDADE SOCIAL DE POPULAÇÕES EM ÁREAS DE RISCO A EVENTOS EXTREMOS COSTEIROS NO BRASIL	13
PERCEPÇÃO DE RISCO DA POPULAÇÃO COSTEIRA SOBRE A INTENSIFICAÇÃO DOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS: UM ESTUDO DA ILHA DE SANTA CATARINA.	14
HYDRODYNAMIC RESPONSE OF THE SOUTHERN BRAZILIAN COAST TO STORM SURGES: A NUMERICAL STUDY	15
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PORTOS MARÍTIMOS: UMA MIRADA SOBRE AS POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE GESTÃO COSTEIRA E PORTUÁRIA	16
<b>SESSÃO II – ÁREAS PROTEGIDAS</b>	<b>17</b>
CONTRIBUIÇÃO ECONÔMICA DA RECREAÇÃO E TURISMO DE SURF EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS COSTEIRO-MARINHAS: POTENCIAL EXISTENTE E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DESTE SERVIÇO ECOSSISTÊMICO	17
A GOVERNANÇA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO EM ÁREAS COSTEIRAS	18
ANÁLISE DO POTENCIAL DE CERTIFICAÇÃO DA ILHA DO MEL - PR COMO RESERVA MUNDIAL DE SURFE	19
BASE ECOSSISTÊMICA PARA A GESTÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHO-COSTEIRAS NO BRASIL	20
<b>SESSÃO III – GESTÃO DE PRAIAS</b>	<b>21</b>
GESTÃO DE PRAIAS NO BRASIL. NECESSIDADES DE ATUALIZAÇÕES?	21
HIERARQUIZAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A GESTÃO DA ORLA MARÍTIMA DA ILHA DE SANTA CATARINA	22
TERMO DE ADESÃO À GESTÃO DE PRAIAS DE PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS (TAGP): ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DAS CLÁUSULAS NA ILHA DE SANTA CATARINA	23
ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROPOSTAS PELO PROJETO ORLA	24
DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO ORLA	25
<b>SESSÃO IV – SERVIÇOS E BASES ECOSSISTÊMICAS</b>	<b>26</b>
A PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS DA ZONA COSTEIRA COMO PREVENÇÃO DOS EVENTOS EXTREMOS NA ORLA DE SANTA CATARINA.	26
ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE SUPORTE A GESTÃO TERRITORIAL COM BASE ECOSSISTÊMICA EM ZONAS COSTEIRAS	27
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS NA ILHA DE SANTA CATARINA: UM TESTE METODOLÓGICO BASEADO EM SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	28

<b>SESSÃO V – USOS HUMANOS E SOCIEDADE</b>	<b>29</b>
INTERAÇÃO DE MÚLTIPLOS USOS NO ESPAÇO MARINHO: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E VALORAÇÃO SOCIAL COMO ESTRATÉGIAS DE PRIORIZAÇÃO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO.	29
PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS RESTRITIVAS: O CASO DA RESERVA BIOLÓGICA MARINHA DO ARVOREDO (SC)	30
TEMAS CONECTORES E A QUEBRA DE BARREIRAS DE COMUNICAÇÃO	31
PAINEL DE INFORMAÇÕES ESPACIAIS DA COVID-19 (PIE-COVID): INTEGRANDO A EVOLUÇÃO DOS CASOS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS A VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS (IBGE) E DE SAÚDE (DATASUS)	32
<b>SESSÃO VI – ODS E GOVERNANÇA COSTEIRA</b>	<b>33</b>
SISTEMA DE INDICADORES SOCIAIS, URBANOS E AMBIENTAIS PARA AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL VOLTADOS AOS AMBIENTES COSTEIRO E MARINHO NA ILHA DE SANTA CATARINA, BRASIL	33
A AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL CUMULATIVO E SINÉRGICO SOB UMA ABORDAGEM ECOSISTÊMICA: ESTUDO DE CASO DOS PORTOS DO PARANÁ	34
EXPLORANDO METODOLOGIAS QUALITATIVAS PARA CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TOMADA DE DECISÃO NA COSTA BRASILEIRA	35
<b>SESSÃO VII – SUPORTES PARA A GESTÃO COSTEIRA</b>	<b>36</b>
ZONEAMENTO AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS COMO SUPORTE À GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA: ESTUDO DE CASO NO SUL DO BRASIL	36
A TRANSPOSIÇÃO SEDIMENTAR ENTRE PRAIAS LIMITADAS POR PROMONTÓRIOS ROCHOSOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA	37



### ANÁLISE DA VULNERABILIDADE SOCIAL DE POPULAÇÕES EM ÁREAS DE RISCO A EVENTOS EXTREMOS COSTEIROS NO BRASIL

Palestrante:

**Cibele Lima**

Orientador:

**Jarbas Bonetti**

Co-Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A zona costeira, por se localizar na transição entre o ambiente marinho e terrestre, apresenta variada dinâmica de processos naturais, tornando-a área naturalmente frágil e instável. Essa complexa dinâmica natural, aliada ao fato de ter sido área prioritária para ocupação do território nacional durante muitos anos, contribuiu para que um grande contingente populacional esteja hoje localizado em áreas de risco a eventos extremos. Tendo em vista a intensificação dos efeitos destes eventos no litoral do Brasil, são oportunos estudos que considerem a vulnerabilidade social das populações locais de forma a entender como estas podem ser mais ou menos afetadas. Neste sentido, diferentes estratégias para a caracterização da população em risco e sua vulnerabilidade, tendo por base o uso de dados de censos demográficos, têm sido propostas por diversos autores, sobretudo ao longo das duas últimas décadas. Todavia, no país ainda é pequeno o debate relativo à seleção dos descritores mais efetivos e à representatividade espacial das amostragens censitárias disponíveis. Esta pesquisa de doutorado tem por objetivo ajudar a preencher a lacuna de estudos que levam em consideração a caracterização da população, através do desenvolvimento de um Índice de Vulnerabilidade Social Costeira (IVSC) para todos os municípios litorâneos do Brasil. Usando uma adaptação da metodologia de Gornitz (1991), pretende-se analisar como o índice se comportam nos diferentes setores costeiros do país, servindo de base para futuras análises de vulnerabilidade que sejam capazes de contribuir de maneira mais efetiva no planejamento e gestão de zonas costeiras.



## PERCEPÇÃO DE RISCO DA POPULAÇÃO COSTEIRA SOBRE A INTENSIFICAÇÃO DOS EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS: UM ESTUDO DA ILHA DE SANTA CATARINA.

Palestrante:

**Rita de Cássia Dutra**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A compreensão sobre a percepção de risco e a capacidade de adaptação climática frente aos eventos extremos é de suma importância no desenvolvimento de programas de gestão na zona costeira. Neste contexto, o estudo da percepção de risco passa a ser um componente fundamental, considerando sua interrelação com as ações de prevenção, mitigação e adaptação climática, especificamente quando se leva em consideração a diferença entre o risco real e o risco percebido. A pesquisa buscará compreender a percepção dos atores sociais, residentes na orla do município de Florianópolis, com relação a intensificação dos eventos climáticos extremos, seus impactos e as medidas adaptativas que vem sendo adotadas. Na metodologia priorizará: a) O levantamento das ocorrências dos eventos notificados pelo município e um inventário dos impactos nas regiões mais afetadas e as ações de respostas adotadas; b) A realização de entrevistas semi-estruturadas e abertas, com as principais pessoas residentes nas áreas afetadas; com os que sofreram danos e prejuízos e com os responsáveis pela gestão municipal na zona costeira. Como resultado pretende-se identificar: A percepção sobre a intensificação dos eventos extremos e sua relação com as mudanças climáticas; A percepção sobre o crescimento dos danos e prejuízos gerados e seus impactos; O nível de exposição e o risco de desastres e sua relação com a desvalorização imobiliária; As soluções adotadas para mitigar e reduzir os impactos dos eventos; A capacidade de organização, mobilização e articulação coletiva; E a capacidade de adaptação frente o aumento dos eventos extremos. Por fim, a pesquisa sobre percepção de risco terá, portanto, a capacidade de resgatar os diferentes olhares e compreensões dos atores a partir da relação estabelecida entre a pessoa e o ambiente e seu lugar de pertencimento, a modo de considerar o contexto das ocorrências dos eventos climáticos extremos, seus impactos e as interações por eles estabelecidas.





## HYDRODYNAMIC RESPONSE OF THE SOUTHERN BRAZILIAN COAST TO STORM SURGES: A NUMERICAL STUDY

Palestrante:

**Andre de Souza de Lima**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Co-Orientador:

**Jarbas Bonetti; Celso Ferreira**

Extreme events such as storm surges can lead to floods and erosion in coastal environments and urbanized areas, thus being able to financially influence the lives of coastal communities. Both astronomical and meteorological forcings must be considered in order to understand the storm surges magnitude. Although the combined effects of gravitational forces are well known and scientifically explored in the cycle of the astronomical tides in Brazil, the meteorological effects in the storm surges formation are not. This study aims to better understand the influence of meteorological factors such as wind and pressure on those extreme events formation. Numerical models are powerful tools that can simulate complex natural phenomena to hindcast historical events or predict future scenarios. The Advanced Circulation (ADCIRC) model is a finite-element hydrodynamic model based on a generalized wave continuity equation (GWCE). ADCIRC is one of the most commonly used coastal storm surge models and is used for modeling tides, storm surges, total water levels, and inundation. Three different extreme events were selected between 2016 and 2019 in Santa Catarina coastal zone based on data availability for model validation. Both the fifth-generation ECMWF atmospheric reanalysis (ERA5) and the Climate Forecast System Version 2 (CFSv2) were considered as wind and pressure main forcings of the model. The model has shown promising results regarding the selected storm simulations and those are being statistically analyzed. The research is currently underway and is part of the international exchange doctoral project at George Mason University.





## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PORTOS MARÍTIMOS: UMA MIRADA SOBRE AS POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE GESTÃO COSTEIRA E PORTUÁRIA

Palestrante:

**Francisco A. da Veiga Lima**

Co-Autor:

**Danilo Couto de Souza**

Os portos marítimos, por conta de sua localização, justapostos na zona de interface entre a terra e o mar, ficam diretamente expostos aos riscos associados as mudanças climáticas. A interrupção de operações portuárias e navegação, assim como danos às infraestruturas, por condições meteoceanográficas extremas causam prejuízos bilionários ao setor. A demanda pelo desenvolvimento e adoção de instrumentos adaptativos capazes de enfrentar as ameaças sobre os portos se tornam urgentes. O trabalho tem como objetivo identificar e avaliar, em diferentes escalas geográficas e institucionais, a inclusão da temática de mudanças climáticas nas políticas e instrumentos de gestão de portos marítimos e municípios portuários, com base no alcance do ODS 13 Mudança do Clima. Para a escala regional, utilizou-se como estudo de caso os portos de Santa Catarina, devido a ocorrência histórica de eventos climáticos e danos no setor. Os resultados da análise de 31 documentos oficiais demonstram uma heterogeneidade sobre o grau abordado pela estrutura legal-planejamento que envolvem a temática portuária, climática e territorial-costeira. Para a escala local, não há previsto qualquer tipo de ação de mitigação e planejamento dos portos e municípios portuários frente às mudanças climáticas. Os esforços e diretrizes mais significativas referem-se a escala estadual, no contexto do gerenciamento costeiro, através do PEGC, e planejamento orçamentário-econômico, por meio das diretrizes previstas no PPA, ambos instrumentos orientativos. Para o nível federal, os instrumentos orçamentários e de GC também possuem maior atuação, com destaque para o Pro-Costa, PAF-ZC, além do PNMC e PNLP. Conclui-se que os esforços de adaptação estão centrados em nível de planejamento federal e estadual, especialmente no âmbito do planejamento orçamentário, territorial-costeiro e de mudanças climáticas. Os instrumentos referentes à gestão portuária demonstram tímidas ações e esforços, demandando estratégias urgentes de inclusão e qualificação, de forma a prever e reduzir danos e prejuízos socioeconômicos e ambientais.





## SESSÃO II – ÁREAS PROTEGIDAS



# CONTRIBUIÇÃO ECONÔMICA DA RECREAÇÃO E TURISMO DE SURF EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS COSTEIRO-MARINHAS: POTENCIAL EXISTENTE E ESTRATÉGIAS DE CONSERVAÇÃO DESTE SERVIÇO ECOSISTÊMICO

Palestrante:

**Marcelo Silveira**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Co-Orientador:

**Thiago do Val Simardi Beraldo Souza**

O presente estudo realizará uma caracterização e análise da participação do surf enquanto atividade recreativa e turística nas Unidades de Conservação-UCs federais, sua contribuição econômica nos mercados locais e regionais e estratégias de conservação deste serviço ecossistêmico cultural. Para tanto, realizar-se-á: 1) Mapeamento e caracterização sistemática dos surf breaks na costa brasileira, analisando simultaneamente sobreposições com áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, de ocorrência de espécies da fauna ameaçadas de extinção, hotspots de biodiversidade e UCs; 2) Avaliação da diversidade de experiências de visita relacionadas à prática de surf nas UCs, com base na metodologia Rol de Oportunidades de Visita em UCs/ROVUC; 3) Dimensionamento do volume de visita de surf nas UCs, por meio de amostragens do número de surfistas nos surf breaks presentes nas UCs, utilizando as diferentes categorias ROVUC como referência para a amostragem; 4) Avaliação da contribuição econômica do uso de surf das UCs. Nesta etapa serão realizadas entrevistas com surfistas locais e não locais em cada uma das categorias ROVUC, visando levantar os gastos envolvidos na atividade. Com uso de multiplicadores econômicos, serão aferidos os efeitos econômicos indiretos, ou seja, seus efeitos na geração de renda, valor agregado e empregos na economia local e regional; 5) Análise e proposição de alternativas de políticas públicas para proteção dos surf breaks brasileiros associado à conservação ambiental, considerando cenários de governança sócio-político-jurídica frente ao contexto da gestão costeira brasileira e experiências internacionais existentes. Espera-se assim, revelar a demanda atual ou potencial das UCs federais no uso público e ecoturismo de surf. Bem como, identificar áreas potenciais para criação de UCs com foco na conservação associada a este uso público, promovendo simultaneamente ativos socioeconômicos e ambientais. Ao demonstrar a importância econômica e social desta atividade na zona costeira se pretende subsidiar a implementação de políticas públicas direcionadas a esse fim.





## A GOVERNANÇA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO EM ÁREAS COSTEIRAS

Palestrante:

**Gabriela Sardinha**

Orientador:

**Milton L. Asmus**

Co-Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A interação humana com áreas costeiras tem modificado a paisagem ao longo da história e tem um papel crucial na formação do patrimônio cultural costeiro. Este é abordado por meio de tratados internacionais que visam a sua preservação e o desenvolvimento sustentável, entretanto, a tarefa de incluir recursos culturais costeiros, com destaque para o patrimônio arqueológico, em planos de gerenciamento costeiro tem sido um processo difícil devido a fatores naturais, econômicos, sociais e políticos. No Brasil, apesar da legislação abordar este tema por meio da proteção do patrimônio nacional, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, não há legislação específica relativa à preservação do patrimônio arqueológico costeiro. A ausência de políticas direcionadas ao tema põe em xeque o futuro do patrimônio arqueológico localizado em áreas costeiras, como a Ilha do Campeche, local com a maior concentração de sítios arqueológicos do litoral brasileiro. Desta forma, o trabalho objetiva compreender a governança do patrimônio arqueológico em áreas costeiras, elencando boas práticas que possam ser adaptadas e transplantadas para uma boa governança do patrimônio arqueológico costeiro, utilizando a Ilha do Campeche como estudo de caso. Para tanto, foram realizadas três etapas metodológicas: revisão bibliográfica; diagnóstico sistêmico da Ilha do Campeche e, por fim, a sugestão de diretrizes de gestão. Os resultados demonstram que a Ilha do Campeche é um importante provedor de serviços ecossistêmicos, principalmente culturais. Sua estrutura de governança, entretanto, necessita de aperfeiçoamento, pois não consegue abranger todos os setores atuantes sobre a Ilha. De forma mais ampla, o SNUC surge como ferramenta complementar de proteção do patrimônio cultural costeiro brasileiro. Por fim, conclui-se que o diálogo com demais instrumentos de proteção, planificação multisetorial e com políticas públicas voltadas à gestão costeira são essenciais para uma maior eficácia na proteção do patrimônio arqueológico costeiro brasileiro.





## ANÁLISE DO POTENCIAL DE CERTIFICAÇÃO DA ILHA DO MEL – PR COMO RESERVA MUNDIAL DE SURFE

Palestrante:

**Iago Cardoso da Rosa Llantada**

Orientador:

**Thiago Serafini**

O surfe enquanto esporte gera um grande impacto na economia mundial, movimentando um montante significativo em diversos ramos de mercado e que possui lugar de destaque na mídia. Além disso o surfe estabelece sua conexão com o paradigma da conservação ambiental, onde surge a proposta das reservas de surfe, que figuram como um instrumento especial de proteção ambiental, criado para fortalecer os processos de governança que ocorrem nos espaços marinho-costeiros. Seu propósito está alinhado com a implementação dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável – ODS. O processo de seleção das Reservas Mundiais de Surfe – RMS, proposto pela Save The Waves Co. aborda a acessibilidade e a qualidade ambiental das praias através de indicadores socioambientais. São quatro critérios fundamentais de análise para a certificação das RMS: (i) qualidade das ondas e constância da ondulação; (ii) características socioambientais do entorno costeiro; (iii) nível de reconhecimento e consagração da área de surfe (cultura e história do surfe); e (iv) apoio da comunidade (capacidade de envolvimento local). Esta pesquisa tem como objetivo analisar o potencial da Ilha do Mel-PR para a certificação de uma reserva de surfe, baseada na análise dos critérios das RMS. Foram avaliados parâmetros socioambientais relacionados aos quatro critérios das RMS, a partir do levantamento de dados secundários e entrevistas com informantes-chave locais, considerando oito surfbreaks (três pointbreaks e dois beachbreaks). O índice geral do potencial de certificação da Ilha do Mel foi de 81,84%, considerado muito alto, sendo este o grau máximo na escala de avaliação.





## **BASE ECOSSISTÊMICA PARA A GESTÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARI-NHO-COSTEIRAS NO BRASIL**

Palestrante:

**Fabricio Basilio de Almeida**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Este trabalho propõe analisar o modelo de gestão de unidades de conservação de proteção integral marinhas no Brasil frente aos princípios da Gestão Baseada em Ecossistemas. Para que o objetivo central seja atingido algumas etapas foram planejadas: 1. Identificar e descrever o modelo de gestão das UCs marinhas no Brasil comparando com os princípios da GBE; 2. Identificar e descrever melhores práticas de GBE para áreas marinhas protegidas; 3. Simular um modelo de base ecossistêmica na Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, mas que possa ser replicado à escala nacional. Os resultados alcançados demonstraram que a gestão das UCs marinhas do Brasil possui uma classificação baixa frente aos princípios assumidos para o que se almeja na GBE. Com relação à pesquisa sistemática de artigos que discutem a aplicação da GBE em áreas marinhas protegidas foram identificados 3.544 destes, sendo que 7 (0,19%) destes artigos satisfizeram o escopo desta revisão, no período pesquisado. Em escala nacional, não foram identificados trabalhos que integraram GBE com UCs marinhas. Em termos de aplicação prática da GBE, 22 foram identificados. Para o estudo de caso aplicado à RebioMar Arvoredo, foram mapeados seis ecossistemas (5 marinhos e 1 terrestre). A partir destes ecossistemas foi possível sistematizar e valorar socialmente 12 funções e 15 SEs com destaque aos culturais, de provisão de alimento e regulação do balanço climático. Em termos de ameaças destacam-se: atividades de pesca e coleta de recursos aquáticos, mortalidade de espécies e caça ilegal, com valor de impacto muito alto. Com valor de impacto alto cabe destacar a presença de resíduos sólidos, provenientes de áreas terrestres, como um importante vetor de pressão e impactos aos ecossistemas e à oferta de serviços ecossistêmicos. Conclui-se que as UCs marinhas de proteção integral têm potencial para alcançar objetivos da GBE, caso sua gestão seja integrada a outros setores.





## SESSÃO III – GESTÃO DE PRAIAS



### GESTÃO DE PRAIAS NO BRASIL. NECESSIDADES DE ATUALIZAÇÕES?

Palestrante:

**Alessandra Pfuetzenreuter**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A fim de ordenar os usos e atividades, garantir a conservação ambiental e regular o patrimônio nacional nas praias Brasileiras, o Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria do Patrimônio da União, implementam o Projeto Orla, iniciado em 2001. Também com a finalidade de ordenar as praias urbanas, a Lei Federal nº 13.240/15 transfere a gestão das praias urbanas para os Municípios. Contudo, percebe-se uma lacuna em relação à abordagem destes instrumentos com relação a temas importantes como os efeitos das mudanças climáticas. Além disso, existem diferenças entre os próprios instrumentos, os quais deveriam apontar para os mesmos alvos, processos de governança e de gestão das praias e do patrimônio público. Nesse sentido o objetivo desse trabalho é identificar os descritores propostos nos manuais do Projeto Orla e verificar se os mesmos contemplam os novos paradigmas de gestão de praias urbanas, contidas nas normas de gestão costeira existentes no Brasil, em boas práticas reconhecidas e em exemplos de gestão e adaptação frente aos efeitos das mudanças do clima. Foram analisados os Manuais do Projeto Orla, o Termo de Adesão de Gestão de Praias (TAGP), a Lei Federal nº 7.661/88 e sua regulamentação (Decreto nº 5.300/04) e na própria Lei Federal nº 13.240/15. Indicadores de qualidade de praias, que indicam parâmetros físicos, biológicos, de infraestrutura, socioculturais, qualidade ambiental e saúde humana, balneabilidade, bem-estar e estado de conservação dos ecossistemas costeiros, indicados na literatura especializada, foram levados em consideração como descritores de qualidade ambiental das praias urbanas. Para avaliar os descritores referentes às mudanças climáticas, foram elencados instrumentos com base nos aspectos da vulnerabilidade física e ambiental, institucional, do setor privado, social e de informação, capacitação e recursos. Com base nessas informações, pretende-se realizar uma proposta de melhorias para as diretrizes do Projeto Orla, facilitando o entendimento para os gestores municipais, bem como quais são as instituições de que devem fazer parte da estrutura de governança do Projeto Orla.





## HIERARQUIZAÇÃO DE ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA A GESTÃO DA ORLA MARÍTIMA DA ILHA DE SANTA CATARINA

Palestrante:  
**Natália Corraini**

Orientadora:  
**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Ecosistemas costeiros têm sido pressionados por ameaças antrópicas e naturais. A pluralidade de atividades e usos humanos na planície costeira sujeita a eventos climáticos extremos cria um espaço potencialmente conflituoso, onde se faz necessária a atuação do poder público. Na medida em que os Serviços Ecossistêmicos se configuram como um indicador do estado de qualidade ambiental torna-se fundamental considerá-los nas tomadas de decisão que envolvam atividades e usos humanos e ecossistemas. A Matriz de Serviços Ecossistêmicos da Ilha de Santa Catarina foi adaptada elencando todos os serviços e benefícios oferecidos pelos ecossistemas da orla marítima da Ilha. Além disso, a análise de risco aos ecossistemas e seus serviços, reconhecida internacionalmente como instrumentos de suporte à tomada de decisão, foi modelada através do software InVEST, com seu modelo de avaliação de risco ao hábitat. Conjuntamente com esta análise, dados de susceptibilidade à erosão costeira estabelecida por meio de geo indicadores em outro estudo, gerando hotspots de áreas que necessitam de intervenção imediata da gestão, hierarquizando áreas prioritárias para respostas de gestão. A modelagem indica uma maior quantidade de ecossistemas praias sob risco muito alto na porção norte da ilha, afetando 19 serviços. Para a floresta ombrófila, os valores altos correspondem ao norte (setor 3), leste (setor 5) e ao sul (setor 6), ameaçando 32 serviços. Dunas apresentam risco muito alto ao norte, ameaçando 18 serviços. O banhado, ecossistema com menos cobertura de solo na área de estudo, possui uma parcela sob risco muito alto no setor 5. Na restinga, o risco muito alto é indicado especialmente no norte, leste e sul (setores 3, 4, 5 e 6), afetando 30 serviços. Os resultados do risco gerados pelo modelo, em associação com a susceptibilidade à ocorrência de eventos erosivos apontaram 14 pontos classificados com risco muito alto, distribuídos ao longo de 7 praias, especialmente no norte da Ilha (setor 3). Recomenda-se o uso dos instrumentos de suporte à gestão disponíveis, especialmente o Plano de Gestão Integrada da Orla, para o estabelecimento de setbacks nas áreas ameaçadas, resguardando os ecossistemas e seus serviços, especialmente relacionados à proteção costeira contra eventos extremos.





## **TERMO DE ADESÃO À GESTÃO DE PRAIAS DE PRAIAS MARÍTIMAS URBANAS (TAGP): ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DAS CLÁUSULAS NA ILHA DE SANTA CATARINA**

Palestrante:

**Manoela Moreira de Souza**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a gestão de praias no município de Florianópolis, as ações já existentes e os problemas encontrados. Para isso, foi avaliado se o município cumpre as cláusulas contidas no Termo de Adesão à Gestão de Praias Marítimas Urbanas (TAGP). Além disso, será efetuada uma comparação entre a estrutura de gestão de praias de Florianópolis com a estrutura de Balneário Camboriú, um município catarinense que assinou o termo. Por fim, serão apontadas ações de gestão adequadas para a melhoria da qualidade socioambiental das praias da Ilha de Santa Catarina. Utilizando como modelo o Relatório Anual com Indicadores de Monitoramento e qualificação Continuada e de Cumprimento do TAGP, que consiste em um relatório de gestão na forma de um questionário, foi possível obter uma perspectiva da situação da gestão de praias no município. Foram escolhidas duas praias que representassem um panorama geral das praias urbanas da cidade, Jurerê Internacional e Campeche, levando em conta fatores como fluxo turístico, presença de ambulantes e Projeto Orla Iniciado. Os resultados mostram que muitos projetos e leis instituídos não são implementados, como o Projeto Orla iniciado em 2011, mas estagnado desde 2015. Algumas iniciativas merecem destaque, como a “Rede de Espaços Públicos”, com os projetos de Acesso à orla e Mobiliário na Orla, que existem na teoria, mas não foram concretizados. Nas praias a situação mais comum encontrada é a do conhecido vazio administrativo, onde falta estrutura para os usuários e sobram irregularidades.





## ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PROPOSTAS PELO PROJETO ORLA

Palestrante:

**Isabela Kerber**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Nas últimas décadas a zona costeira do Brasil tem sido alvo de grande pressão econômica e populacional, gerando conflitos de uso que têm afetado de forma direta e indireta os ecossistemas costeiros. Partindo do conhecimento de que o comportamento humano é uma das principais forças motrizes de impacto em ecossistemas da orla marítima, a Educação Ambiental se apresenta como ferramenta de grande relevância para solucionar os conflitos de uso nas praias, que é um dos principais ecossistemas costeiros altamente afetados pela ação antrópica. O trabalho em questão tem como objetivo principal analisar estratégias de Educação Ambiental propostas pelo Projeto Orla e estudar ações educacionais que sejam aplicáveis aos principais problemas identificados nas praias que compõe a orla marítima brasileira. Os dados referentes a existência de orientações associadas a Educação Ambiental foram obtidos a partir da análise dos cinco documentos que formam os manuais de implementação e execução do Projeto Orla. Adicionalmente, será feita a análise do quadro de ações e medidas estratégicas dos Planos de Gestão Integrada (PGIs) dos municípios já aprovados e publicados na página eletrônica do Ministério do Meio Ambiente. A partir dos principais problemas de praias marítimas encontrados nos PGIs analisados, será feito a busca de projetos de Educação Ambiental já existente associados a tais problemas, e estes poderão ser usados como guia para a inclusão de orientações de ações educacionais nos manuais de implementação e execução do Projeto Orla. Os resultados iniciais mostram que nos cinco documentos de desenvolvimento do Projeto Orla existe a ausência de qualquer conteúdo relacionado diretamente à estratégias de Educação Ambiental, apontando a falta de orientações referentes a projetos educacionais para os municípios. Adicionalmente, dentre os 65 PGIs aprovados e publicados, 59 apresentam quadro de ações e medidas estratégicas de trechos abrangendo praias marítimas possíveis de serem analisados dentro da metodologia proposta.





## DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO ORLA

Palestrante:

**Vitor Alberto de Souza**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A gestão de praias tem se destacado como uma área da Gestão Costeira por tratar de uma porção do território onde diversos conflitos e interesses se materializam. No Brasil, ela ganhou uma maior importância com o Decreto 5.300/2004, que institui o Projeto Orla como instrumento do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. O Projeto Orla tem como objetivo o ordenamento e planejamento das atividades na faixa de orla marítima, de forma participativa e multisetorial. Porém, apesar da metodologia proposta ser reconhecida internacionalmente, ele vem enfrentando barreiras para sua real implementação ao longo da costa brasileira. Com o objetivo de entender quais são esses obstáculos, bem como as oportunidades criadas por esse instrumento de gestão, estamos entrevistando 12 gestores municipais, 12 instrutores, além de outros atores-chave que têm amplo histórico de atuação no Projeto Orla. As entrevistas buscam analisar indicadores pré-estabelecidos, através de questões objetivas e abertas. Ainda, esses indicadores estão categorizados em tópicos, que serão avaliados de forma integrada. Assim, será possível identificar os principais obstáculos que o Projeto Orla vem enfrentando em termos de: (i) Metodologia; (ii) Processos; (iii) Governança; e (iv) Legais. Ao final desta análise, os resultados subsidiarão a revisão dos manuais da metodologia do Projeto Orla, incorporando a experiência de atuação destes profissionais para refinar os fluxos processuais e os arranjos institucionais necessários para a implementação deste importante instrumento de gestão de praias.





### A PRESERVAÇÃO DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS DA ZONA COSTEIRA COMO PREVENÇÃO DOS EVENTOS EXTREMOS NA ORLA DE SANTA CATARINA.

Palestrante:

**Otelino Nunes da Silva**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A erosão costeira tem sido um dos principais problemas na Zona Costeira em todo o mundo. Essa questão, em Santa Catarina, tem demandado medidas de recuperação da linha de costa ou contenção desses processos erosivos por meio de obras de engenharia rígida. Entretanto, esse modelo de intervenção acaba acelerando ainda mais os processos erosivos, além de, não considerar a recuperação dos ecossistemas locais e de seus respectivos serviços ecossistêmicos (SEs) de proteção da linha de costa. Nesse contexto, este projeto tem como objetivo geral avaliar se a recuperação dos ecossistemas costeiros e seus SEs é ecologicamente e economicamente mais apropriada do que a implantação de obras de engenharia rígida. Para tanto cinco objetivos específicos são propostos: 1) identificar as áreas na costa catarinense onde foram instaladas obras de engenharia rígida para a contenção de eventos extremos; 2) identificar os valores gastos com a instalação das obras; 3) classificar os SEs ausentes ou suprimidos no local das obras; 4) identificar e aplicar os métodos de valoração econômica ecossistêmica para prever os gastos com a recuperação dos SEs; e, 5) comparar os valores econômicos de recuperação dos SEs com os custos de implantação das obras de engenharia. Como métodos desse estudo serão utilizados: consultas bibliográficas, foteointerpretação, Sistema de Informação Geográfica (SIG), planilhas de classificação dos SEs; e, métodos de valoração econômica ecossistêmica. Os resultados serão: a) Mapa com a localização das obras costeiras e dos SEs; b) Quadro sintético de classificação dos SEs; e, c) Quadro comparativo dos valores econômicos dos SEs e dos custos de implantação das obras estruturais. Acredita-se que o balanço dos resultados demonstre que a situação econômica, social e ambiental mais vantajosa para a sociedade, seja a recuperação natural dessas áreas, do que, a implantação de obras tradicionais de engenharia rígida.



## **ANÁLISE DE FERRAMENTAS DE SUPORTE A GESTÃO TERRITORIAL COM BASE ECOSISTÊMICA EM ZONAS COSTEIRAS**

Palestrante:

**Paula Martinez Falcão Pereira**

Orientador:

**Milton Asmus**

Levando em conta a importância da gestão costeira integrada para aportar subsídios, dados e ferramentas para a tomada de decisão e a importância da pesquisa científica para apoiar políticas que configuram os tipos de relação que as pessoas estabelecem com a natureza, modelos mais ricos da interação socioecológica e tomada de decisões da paisagem estão surgindo, em esforços para integrar diferentes demandas. Muitas técnicas foram desenvolvidas para estimar valores instrumentais oriundos dos ecossistemas de uma perspectiva econômica e são utilizadas em várias escalas, no entanto, existe o debate sobre se os valores da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos podem ser agregados em apenas uma métrica, como por exemplo, o fator monetário. As concepções sobre as contribuições da natureza para uma boa qualidade de vida variam de acordo com cada contexto, território e comunidades específicas, compreender essas relações e seus sistemas de conhecimento é a contribuição da abordagem NCP para a produção de pesquisas voltadas a gestão integrada do território de base ecossistêmica. Atualmente a ciência moderna enfrenta o desafio de produzir conteúdos robustos e evidências quantificáveis para facilitar a formulação de políticas no sentido de uma gestão sustentável dos sistemas ecológicos-sociais costeiros e marinhos, para tanto se faz imprescindível considerar uma avaliação plural dos valores diversos, e a integração entre conhecimento científico e conhecimento local-indígena-tradicional (ILK) é uma área prioritária para a pesquisa de SE. Desta forma, o presente projeto pretende aplicar a ferramenta conceitual da IPBES, recentemente estruturada, concomitante a outras ferramentas já conhecidas de análise de SE, a partir do estudo de caso demonstrativo em uma comunidade tradicional, com o objetivo de realizar uma análise crítica do uso de ferramentas de suporte à gestão integrada de base ecossistêmica.





## **AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS NA ILHA DE SANTA CATARINA: UM TESTE METODOLÓGICO BASEADO EM SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS**

Palestrante:

**Daniel Andrijic Malandrin**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A pesquisa consiste em uma análise da metodologia utilizada para Avaliação de Impacto Ambiental de atividades modificadoras do meio ambiente da Ilha de Santa Catarina, a partir de um teste metodológico considerando a abordagem dos serviços ecossistêmicos, internacionalmente recomendada (CDB, 2006; IFC, 2012). A metodologia da pesquisa é baseada no estudo de caso de três atividades submetidas a processo de licenciamento ambiental localizadas no Sul da Ilha de Santa Catarina: expansão aeroportuária, emissário submarino de esgoto e loteamento residencial. Assim como, revisão bibliográfica e pesquisa de campo. Na primeira etapa, identificou-se os ecossistemas e respectivos serviços ecossistêmicos impactados pela expansão da atividade aeroportuária, através de análise documental do RIMA Relatório de Impacto Ambiental – RIMA do empreendimento e revisão bibliográfica. Foram identificados nove serviços ecossistêmicos oriundos do manguezal e dezessete serviços ecossistêmicos oriundos da restinga (Scherer e Asmus, 2016; Brasil, 2017; Figueirôa, 2017), possivelmente impactados pela atividade. Na segunda etapa da pesquisa, com base na principal normativa vigente dos estudos de impacto ambiental, dada pelas diretrizes da resolução CONAMA 01/86, busca-se identificar no EIA/RIMA de cada atividade, se os serviços ecossistêmicos, são levados em consideração no diagnóstico ambiental e na avaliação de impacto ambiental. Após a conclusão destas análises para a expansão da atividade aeroportuária, o mesmo procedimento será efetuado para as atividades de emissário submarino de esgoto e loteamento residencial. Pretende-se com a pesquisa discutir lacunas e propostas para o aprimoramento do procedimento de avaliação de impacto ambiental na zona costeira.





## SESSÃO V – USOS HUMANOS E SOCIEDADE



### **INTERAÇÃO DE MÚLTIPLOS USOS NO ESPAÇO MARINHO: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E VALORAÇÃO SOCIAL COMO ESTRATÉGIAS DE PRIORIZAÇÃO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO.**

Palestrante:

**Sereno DuPrey Diederichsen**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Os sistemas ambientais marinhos permitem o uso sustentável de seu espaço e recursos por múltiplas atividades humanas. A intensificação e diversificação destes usos pode levar ao aumento da complexidade das relações socio-naturais, exigindo uma abordagem integradora. A análise da distribuição espacial e temporal das atividades humanas articuladas aos atributos dos sistemas naturais, e seus respectivos serviços ecossistêmicos permitem uma melhor compreensão das estratégias de gestão que visem a sustentabilidade do espaço marinho. A crescente valorização econômica e social do espaço marinho, vinculada ao Crescimento Azul, tem estado articulada com estratégias de gestão de vanguarda como a Gestão com Base Ecológica e o Planejamento Espacial Marinho (PEM). No Brasil, ainda que de forma mais tímida, tem-se verificado tal valorização, podendo gerar impasses conflitos em setores do espaço marinho já amplamente ocupados. Optamos por utilizar o espaço marinho da Ilha de Santa Catarina (EMISC) como estudo de caso devido a pluralidade das atividades humanas presentes. O presente estudo propõem-se à examinar a interação dos usos e atividades humanas presentes no EMISC, a partir da análise da distribuição espacial e dos serviços ecossistêmicos que sustentam tais atividades. O processo metodológico envolve a identificação das atividades humanas, o mapeamento participativo da distribuição espacial e temporal de cada atividade, e a valoração dos serviços ecossistêmicos. A integração dos dados se darão através da sobreposição das áreas de utilizadas de todas as atividades presentes, e a verificação compatibilidade entre as atividades, e destas com os atributos dos sistemas naturais e seus respectivos serviços ecossistêmicos. Identificando por fim áreas e estratégias prioritárias para o PEM. Palavras-chave: Mapeamento participativo; Múltiplos usos; Gestão com Base Ecológica; Distribuição Espacial; Valoração social.





## **PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DE ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS RESTRITIVAS: O CASO DA RESERVA BIOLÓGICA MARINHA DO ARVOREDO (SC)**

Palestrante:

**Mariana Paul de Souza Mattos**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

O presente estudo buscou investigar os motivos que levaram à baixa participação e ausência dos representantes do setor de pesca artesanal na gestão da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo (SC). Foram analisados documentos que fornecem o embasamento legal e os meios para a participação social no âmbito da UC e realizadas entrevistas semiestruturadas com a equipe da Reserva e representantes de oito Colônias de Pescadores dos municípios no entorno. Os resultados apontam para motivos relacionados à governança hierárquica promovida pela UC, sendo a categoria mais restritiva do SNUC e tendo um Conselho com caráter consultivo. Outros motivos estariam associados com o modo de vida dos pescadores, as percepções destes grupos em relação ao processo de criação e implementação da UC e deficiências processuais na organização do Conselho. O engajamento destes atores é crucial para dirimir os conflitos existentes no interior e entorno da UC, pois com a participação e envolvimento da equipe gestora e Colônias de Pescadores da zona de abrangência, pode ocorrer a construção de um caminho para a gestão mais eficiente da Reserva e conexão proativa entre as comunidades pesqueiras.





## TEMAS CONECTORES E A QUEBRA DE BARREIRAS DE COMUNICAÇÃO

Palestrante:

**Karla C. O. Lobaró**

Orientador:

**Icaro Aronovich da Cunha**

As dificuldades de comunicação entre agentes especialistas/institucionais e os atores sociais/leigos durante o desenvolvimento de projetos, programas e planos constitui um desafio para a gestão. Levando em conta que a participação e a mobilização social compõem um espaço significativo na construção dessas ferramentas, e que as dificuldades no uso da linguagem têm promovido um distanciamento entre as esferas institucionais e a sociedade, busca-se investigar de que forma a comunicação pode auxiliar Comitês de Gerenciamento no desenvolvimento de Planos de Bacias Hidrográficas. O trabalho, através de uma investigação bibliográfica caracterizou a existências de anéis de comunicação que se propagam de um núcleo central, identificado como os Comitês (1º círculo) se desdobrando em setores representativos da sociedade (2º círculo) até chegar nas instâncias locais (3º círculo). Utilizando como campo de pesquisa o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica da Lagoa Mirim e do Canal São Gonçalo, RS, Brasil, foram realizadas entrevistas com os membros Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, de Rio Grande caracterizando a existência de relação entre esses dois órgãos que compõem o primeiro e segundo círculos. Através de entrevistas semiestruturadas foram identificados os distanciamentos existentes na relação e o descompasso das pautas abordadas do Comitê para o COMDEMA. Partindo dos assuntos abordados nas entrevistas e correlacionando-os com os temas do Plano de Bacias foram criados “temas conectores” que visam realizar essa aproximação. A proposta adotada extrapola a utilização centrada em Comitês de Bacias, podendo ser replicada em diferentes situações em que essa aproximação demonstre-se necessária.





## **PAINEL DE INFORMAÇÕES ESPACIAIS DA COVID-19 (PIE-COVID): INTEGRANDO A EVOLUÇÃO DOS CASOS NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS A VARIÁVEIS SOCIO-DEMOGRÁFICAS (IBGE) E DE SAÚDE (DATASUS)**

Palestrante:

**Tiago Gandra**

Orientador:

**Jarbas Bonetti**

Co-Autoras:

**Cibele Lima; Carla Bonetti**

O rápido espalhamento e aumento dos casos (e óbitos) de COVID-19 vem causando problemas sociais, econômicos e impondo desafios para a gestão pública da crise e tornando essencial a coleta, análise e comunicação da sua progressão em diversas escalas espaciais. Tendo em vista a urgência em se desenvolver plataformas de suporte à tomada de decisão nos três níveis de governo, este trabalho apresenta o Painel de Informações Espaciais da COVID-19 (PIE-COVID), que acompanha os dados de casos e óbitos no Brasil e propõe um Índice de Vulnerabilidade Social à COVID-19 (IVS), na escala dos municípios. Foram utilizadas 5 variáveis para a composição do IVS: (1) número de leitos de tratamento intensivo (UTI), (2) renda média, (3) percentual de idosos, (4) percentual de população urbana e (5) moradores por domicílio. Os valores de cada variável foram classificados e ponderados pelo método de Análise Hierárquica Paritária (AHP), resultando na atribuição de um peso maior para o percentual de idosos (38%), seguido pelo número de leitos por habitante (28%). O painel (<http://covid19.riogrande.ifrs.>) mostra mapas e gráficos dinâmicos, permitindo a seleção de dados no tempo, por estado ou município. A taxa de progressão da doença foi maior na cidade de São Paulo (média de 156 casos por dia, em 10/04/2020). Quando esta taxa foi ponderada pelo número de habitantes, cidades como Camboriú e Balneário Camboriú (SC) se destacaram entre as 5 maiores no Brasil, com valores entre 5 e 7 novos casos por 100 mil habitantes. A região Nordeste se destaca por possuir cidades com maior vulnerabilidade, principalmente Recife e Fortaleza e outras cidades menores do interior do país. Isso se deve às condições de baixa renda e ao grande número de moradores por domicílio, além da carência de infraestrutura na área de saúde.setores.



## SESSÃO VI – ODS E GOVERNANÇA COSTEIRA



### SISTEMA DE INDICADORES SOCIAIS, URBANOS E AMBIENTAIS PARA AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL VOLTADOS AOS AMBIENTES COSTEIRO E MARINHO NA ILHA DE SANTA CATARINA, BRASIL

Palestrante:

**Marco Antônio Friedrichsen**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

A pesquisa busca avaliar a influência das atividades humanas na Ilha de Santa Catarina em relação ao alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS - ONU) voltados ao mar e à zona costeira, em especial o ODS 14, através da criação de um sistema de indicadores. Tem como objetivos: estruturar um sistema robusto e adequado às metas dos ODS analisadas, de forma a ser útil para a gestão costeira integrada; identificar e evidenciar a relação entre atividades antrópicas e o cumprimento das metas; e comparar com localidades semelhantes o desenvolvimento frente aos ODS de cunho marinho e costeiro. Para isso foram selecionadas metas dos ODS que pudessem ter alguma relação com o objetivo geral do ODS 14, às quais foi elaborado um livro-código. Em seguida foram aplicados 854 indicadores de 16 sistemas diferentes a cada uma das 37 metas selecionadas (10 do ODS 14 e 27 de outros ODS), utilizando o livro-código como fator de correlação, totalizando 31598 entradas de dados binários (correlação positiva – sim – ou negativa – não), sendo 3563 correlações positivas. Após, as correlações foram revisadas, resultando em 339 indicadores, os quais foram filtrados dentro de cada meta e agrupados de acordo com suas dimensões, áreas e sub-áreas de análise, para então serem pré-classificados dentro de Tiers (presença ou ausência de metodologia e dados). Foram levantadas as fontes dos dados e feita a solicitação inicial dos mesmos. Espera-se que, ao final da pesquisa, todos os dados solicitados sejam recebidos das fontes, para que possa ser feita a análise da situação da área de estudo.





## A AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL CUMULATIVO E SINÉRGICO SOB UMA ABORDAGEM ECOSISTÊMICA: ESTUDO DE CASO DOS PORTOS DO PARANÁ

Palestrante:

**Sara F. Ribas**

Orientadora:

**Marinez Eymael Garcia Scherer**

Esta tese estuda os impactos cumulativos e sinérgicos da atividade portuária sob a perspectiva da abordagem ecossistêmica. Parte-se do pressuposto de que as análises tradicionais desenvolvem uma descrição fragmentada dos componentes físicos, biológicos e socioeconômicos dos portos, que dificulta a avaliação destes impactos (SCHERER; ASMUS, 2016). O objeto de estudo são os portos do Paraná, sendo eles os portos organizados de Antonina e Paranaguá e o Terminal de Contêineres de Pontal do Paraná, este último ainda em fase de estudo para instalação. O objetivo geral é demonstrar que a abordagem ecossistêmica para AIA pode contemplar de maneira satisfatória os impactos cumulativos e sinérgicos no caso dos portos paranaenses. Os objetivos específicos são: 1) identificar como os impactos cumulativos e sinérgicos foram incorporados nos processos de avaliação de impacto ambiental dos portos do Paraná pelos órgãos competentes (IAP e IBAMA); 2) produzir um diagnóstico da gestão costeira e portuária do Paraná, conforme a premissa da base ecossistêmica, para identificar eventuais espaços de gestão capazes de influenciar na qualidade dos serviços ecossistêmicos; e 3) criar a base de dados ecossistêmicos para visualizar os principais impactos do acúmulo de atividades portuárias no litoral do Paraná. Para alcançá-los, serão utilizados os seguintes procedimentos metodológicos: 1) construção da matriz utilizada como roteiro de AIA, e tabela com os resultados (FERREIRA; CANTINO, 2011; BARBOSA, 2010; CARTER, 2000); 2) sistematização dos aspectos relevantes das gestões em âmbito geográfico: da política, normativa, competências, instituições, ferramentas, formação e capacitação, recursos, conhecimento e informações, educação e participação cidadã (BARRAGÁN, 2014); e 3) aplicação do modelo DPSIR (Drivers-Pressure-State-Impact-Reponses), metodologia amplamente utilizada (TURRA et. al, 2017; ASMUS et. al., 2018, GÁRCIA-ONETTI; SCHERER; BARRAGÁN, 2018). Como resultados, espera-se que a abordagem ecossistêmica permita uma visão mais holística dos impactos ambientais, facilitando a organização dos elementos e processos do sistema a serem gerenciados.





## EXPLORANDO METODOLOGIAS QUALITATIVAS PARA CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE TOMADA DE DECISÃO NA COSTA BRASILEIRA

Palestrante:  
**Juliet Correa**  
Orientador:  
**Milton Asmus**

A complexidade e o dinamismo dos ecossistemas marinhos-costeiros, bem como, suas distintas interações, usos, conflitos e impactos antropogênicos (que geram uma série de problemas ambientais e socioeconômicos), desafiam os sistemas de gestão e aumentam a incerteza nos processos decisivos referentes a estes espaços. Por sua vez, os mecanismos de tomadas de decisão na zona costeira, que devem levar em conta as mudanças contínuas nestas áreas (potencialmente aumentadas com o passar dos anos), dependem de uma estrutura de governança dinâmica, participativa, baseada em boa ciência, e também, de sua implementação adequada. Neste contexto, tomando por base a heterogeneidade socioambiental mencionada e os desafios e incertezas associados, devemos considerar propostas contemporâneas de produção científica aliadas à compreensão da governança e tomada de decisão destes espaços, em que se promova o envolvimento de diferentes sujeitos no processo de produção de conhecimento conjunto e também na criação de estratégias e políticas para o enfrentamento e/ou solução dos problemas ambientais e sociais existentes. Isso corresponde à proposta de uma ciência pós-normal, que consiste, resumidamente, em uma técnica de resolução de problemas complexos. A prática de ciência pós-normal não vem oferecer respostas precisas às incertezas, pois estas sempre existirão, porém, de acordo com Funtowicz e Ravetz (1997) os pressupostos em questão oferecem possibilidades de difusão de saberes, amplo reconhecimento de riscos e incertezas inerentes e estabelecem meios para, por exemplo, serem constituídas medidas adaptativas ou capazes de minimizar potenciais impactos. Nesta perspectiva, o presente projeto objetiva, através de um estudo de caso representativo, o entendimento satisfatório dos processos decisórios para gestão marinha-costeira brasileira, assim como, da implementação de ações através de uma visão sistêmica, integrando o estudo de componentes técnicos-científicos e da governança que modulam sua estrutura e funcionamento, dentre outras premissas, adota-se como abordagem metodológica principal a Teoria Fundamentada em Dados (TFD) na sua versão construtivista, aliada também a técnicas de pesquisa qualitativa para coleta e apresentação de resultados.





## SESSÃO VII – SUPORTES PARA A GESTÃO COSTEIRA



### ZONEAMENTO AMBIENTAL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS COMO SUPORTE À GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA: ESTUDO DE CASO NO SUL DO BRASIL

Palestrante:  
**Josiane Rovedder**  
Orientador:  
**Milton Asmus**

A falta de uma visão integrada dos processos ambientais e de um sistema possível de lidar com esses processos, dificulta os municípios costeiros de tratarem de forma mais eficaz os problemas ambientais que eles sofrem. Existe hoje uma falta de procedimentos de gestão, ou uma metodologia/modelo padronizado, com indicadores elencados e bem definidos à geração de um zoneamento ambiental nas bacias hidrográficas na região costeira, além da falta de um sistema de governança eficaz na definição de diretrizes de gestão em uma visão integrada e local. O objetivo da presente Tese de Doutorado é a definição de uma metodologia e um sistema de governança que devem ser utilizados para garantir, ao mesmo tempo, a manutenção dos serviços ecossistêmicos e o desenvolvimento socioeconômico em bacias hidrográficas localizadas na zona costeira. A metodologia utiliza como estudo de caso a Bacia Hidrográfica do rio Camboriú, e compreende a elaboração de um modelo conceitual da bacia hidrográfica; a definição de indicadores que demonstram a situação atual em bacias hidrográficas na zona costeira, tanto em área terrestre quanto em meio aquático, incluindo a área marinha adjacente; definição de uma metodologia que possa ser replicável em outras bacias hidrográficas costeiras para fins de zoneamento ambiental e gestão com base ecossistêmica; e identificação dos pilares necessários à aplicação do método e gestão em bacias hidrográficas da região costeira de forma integrada. O resultado esperado é a geração de uma organização processual, um modelo metodológico definido, bem como um sistema de governança local para gestão ambiental em municípios costeiros, que levem em consideração o funcionamento sistêmico de toda bacia hidrográfica em que estão inseridos.





## A TRANSPOSIÇÃO SEDIMENTAR ENTRE PRAIAS LIMITADAS POR PROMONTÓRIOS ROCHOSOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Palestrante:

**José Mauricio de Camargo**

Orientador:

**Antonio Henrique da Fontura Klein**

O presente trabalho apresenta uma análise do processo de transposição sedimentar no litoral do estado de Santa Catarina a partir da identificação e classificação dos promontórios rochosos, do comportamento da linha de costa em larga escala e da análise dos pontais arenosos situados na praia de Ponta das Canas, Florianópolis/SC, e na praia do Forte, São Francisco do Sul/SC. Foram utilizadas fotografias aéreas e imagens de satélite, estruturadas em um Sistema de Informações Geográficas, para o mapeamento e análise das feições, como também o monitoramento topográfico mensal dos pontais arenosos. Dessa forma a linha de costa foi segmentada em cinco setores, de acordo com suas características geomorfológicas, classificadas em duas diferentes topologias (praias arenosas e costões rochosos), e no período de 36 anos (1978 a 2014) sua taxa de deslocamento apresentou característica média de estabilidade. Embora a estabilidade seja dominante em todo o período, o comportamento da linha de costa é variável entre os setores e dentro de cada um deles. Nos setores que possuem maior intervenção antrópica (1, 2, 3 e 4), a retração é mais representativa e no setor 5 ocorre progradação e também a presença de uma feição sedimentar denominada travelling foreland migrando no sentido da deriva litorânea (sul – norte). A partir de características morfológicas e influências na circulação e transposição sedimentar, 107 promontórios foram identificados e classificados em três classes: A) Pequenos; B) Médios; e C) Grandes. Em relação aos pontais arenosos, notou-se que os mesmos são regidos por um processo cíclico de deposição e erosão, acompanhado pela formação e remoção de laguna sazonal interna. Em ambos os pontais, mesmo que sob distintas condições e escalas, os processos sedimentares são similares, apresentando uma ciclicidade topográfica. Assim, conclui-se que a linha de costa do estado de Santa Catarina possui diferentes comportamentos de deslocamento condicionados pelas características morfológicas, que também possibilita a ocorrência do processo de transposição sedimentar.

