

INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.

### **PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC**

**CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA**

# **Clima e Ambiente**

*Stricto Sensu*

**Florianópolis, 10 de março de 2016.**



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

# Clima e Ambiente

*Stricto Sensu*

Elaboração pelo Grupo de Trabalho

Dr. Cassio Suski,  
Dr. Eduardo Cargin Ferreira,  
Dr. Felipe Nievnski  
Dra. Laura Pioli Kremer  
Dr. Luis Antonio Proença  
Dr. Marcelo Renno Braga  
Dr. Mário Quadro  
Dr. Mathias Alberto Schramm  
Dr. Michel Nobre Muza  
Dr. Walter Martin Widmer

em atenção a Portaria n° 3398, de 17 de dezembro de 2015.

**Florianópolis, 10 de março de 2016.**



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

# SUMÁRIO

1	DADOS DA IES.....	4
1.1	MANTENEDORA - IFSC .....	4
1.2	MANTIDA – CAMPUS FLORIANÓPOLIS .....	4
1.3	MANTIDA – CAMPUS ITAJAÍ.....	4
1.4	MANTIDA – CAMPUS GAROPABA .....	5
1.5	NOME DOS RESPONSÁVEIS/REPRESENTANTES PELO PROJETO/OFFERTA .....	5
1.6	CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES.....	5
2	DADOS DO CURSO.....	7
2.1	REQUISITOS LEGAIS.....	7
2.2	DADOS PARA PREENCHIMENTO DO CERTIFICADO.....	8
3	ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO .....	8
3.1	JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO.....	8
3.2	OBJETIVOS DO CURSO .....	11
3.3	CONTRIBUIÇÕES PARA O EGRESSO .....	12
3.4	PÚBLICO ALVO .....	14
3.5	INGRESSO NO CURSO .....	14
3.6	DESLIGAMENTO DO DISCENTE .....	15
4	ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO .....	16
4.1	METODOLOGIA .....	16
4.2	MATRIZ CURRICULAR .....	23
4.3	COMPONENTES CURRICULARES .....	24
4.4	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	34
4.5	AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM .....	35
4.6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	35
4.7	ATIVIDADES DE TUTORIA (PARA CURSOS EAD) .....	36
4.8	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE UNIDADES CURRICULARES CURSADAS ANTERIORMENTE .....	36
4.9	INCENTIVO A PESQUISA, A EXTENSÃO E A PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA .....	36
5	CORPO DOCENTE E TUTORIAL.....	37
5.1	COORDENADOR DO CURSO.....	37
5.2	CORPO DOCENTE.....	38
5.3	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	39
5.4	COLEGIADO DO CURSO .....	39
6	INFRAESTRUTURA FÍSICA .....	41
6.1	INSTALAÇÕES GERAIS E EQUIPAMENTOS.....	41
6.2	POLOS DE APOIO PRESENCIAL SE FOREM O CASO, OU ESTRUTURA MULTICAMPI (PARA CURSOS EAD). .....	44
6.3	SALA DE TUTORIA (PARA CURSOS EAD).....	44
6.4	SUPORTES MUDIÁTICOS (PARA CURSOS EAD).....	45
6.5	BIBLIOTECA .....	45
7	AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO .....	45
8	ANEXO .....	45
8.1	COOPERAÇÃO E INTERCÂMBIO .....	45
8.2	PROJETOS DE DESTAQUE RELACIONADOS AO CURSO .....	46
8.3	INTERAÇÃO COM O SETOR PRODUTIVO.....	48



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### 1 DADOS DA IES

#### 1.1 Mantenedora - IFSC

**Nome da Mantenedora:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

**Endereço:** Rua 14 de Julho

**Número:** 150

**Bairro:** Coqueiros

**Cidade:** Florianópolis

**Estado:** SC

**CEP:** 88075-010

**CNPJ:** 11.402.887/0001-60

**Telefone(s):** (48) 3877-9000

**Ato Legal:** Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015.

**Endereço WEB:** <http://www.ifsc.edu.br/>

**Reitor(a):** Maria Clara Kaschny Schneider

#### 1.2 Mantida – Campus Florianópolis

**Nome da Mantida:** Campus Florianópolis

**Endereço:** Av. Mauro Ramos

**Número:** 950

**Bairro:** Centro

**Cidade:** Florianópolis

**Estado:** SC

**CEP:** 88020-300

**CNPJ:** 11.402.887/0004-03

**Telefone(s):** (48) 3211-6000

**Ato Legal:** Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015.

**Endereço WEB:** <http://www.ifsc.edu.br/>

**Diretor Geral (a):** Andrea Martins Andujar

#### 1.3 Mantida – Campus Itajaí

**Nome da Mantida:** Campus Itajaí

**Endereço:** Av. Ver. Abraão João Francisco

**Número:** 3899

**Bairro:** Ressacada

**Cidade:** Itajaí

**Estado:** SC

**CEP:** 88020-30088307-303

**CNPJ:** 11.402.887/0013-02.

**Telefone(s):** (47) 3390-1200

**Ato Legal:** Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015.

**Endereço WEB:** <http://www.ifsc.edu.br/>



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

**Diretor Geral (a):** Carlos Alberto Souza

### 1.4 Mantida – Campus Garopaba

**Nome da Mantida:** Campus Garopaba

**Endereço:** Rua Maria Aparecida Barbosa

**Número:** 153

**Bairro:** Campo D'Una

**Cidade:** Garopaba

**Estado:** SC

**CEP:** 88495-000

**CNPJ:** 11.402.887/0021-04

**Telefone(s):** (48) 3354-0868

**Ato Legal:** Análise de Mérito de APCNs 22/2015 publicada pela CAPES em 28/10/2015.

**Endereço WEB:** <http://www.ifsc.edu.br/>

**Diretor Geral (a):** Sabrina Moro Villela Pacheco

### 1.5 Nome dos responsáveis/representantes pelo projeto/oferta

<b>Nome:</b> Luis Antônio de Oliveira Proença	<b>Email:</b> luis.proenca@ifsc.edu.br	<b>Fone:</b> (47) 3390-1200
<b>Nome:</b> Mário Francisco Leal de Quadro	<b>Email:</b> mqquadro@ifsc.edu.br	<b>Fone:</b> (48) 3221-0658
<b>Nome:</b> Michel Nobre Muza	<b>Email:</b> michel.muza@ifsc.edu.br	<b>Fone:</b> (48) 3221-0658

### 1.6 Contextualização da IES

A Missão do IFSC é promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural. Esse contexto, segundo a lei de Criação dos Institutos, assegura a atuação desde o ensino fundamental até a pós-graduação. Em seu Plano de Desenvolvimento institucional, PDI, está prevista, em consonância com o Plano Nacional de Educação, a ampliação da oferta de programas de pós-graduação stricto sensu, especialmente mestrado profissional, nos campi novos abertos no âmbito dos programas de expansão e interiorização das instituições superiores públicas. O potencial para a pós-graduação é grande. Hoje o IFSC conta com 1025 docentes, desses 273 (26%) doutores e 508 (49%) mestres em diversas áreas do conhecimento.

Em consonância com a Missão e Vocação institucionais, a proposta do Mestrado em Clima e Ambiente é na modalidade profissional. No curso, os alunos terão suas atividades focadas e direcionadas à aplicação de soluções práticas fundamentadas pelo conhecimento teórico. Para atender essa característica, os professores do curso desenvolvem pesquisas autóctones e em parcerias com universidades e institutos de pesquisa nacionais e internacionais. Da mesma forma, os professores tem íntima interação com demais setores da sociedade, estando dessa forma, em conexão com a realidade e as necessidades para a formação de recursos humanos e desenvolvimento de



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

soluções tecnológicas.

De acordo com o Art. 7º, inciso 3º da Lei de Criação dos Institutos, são objetivos dos Institutos Federais realizarem pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade. Está disposto nas alíneas do inciso VI do mesmo Artigo que é objetivo ministrar: e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica (BRASIL, 2008).

O IFSC vem a cada ano expandindo sua atuação em pesquisa aplicada junto a empresas e diversos setores produtivos. Em 2014 foram 41 editais internos, viabilizando o envolvimento de mais de 500 servidores e alunos em atividades inovadoras de pesquisa tecnológica e projetos didático-pedagógicos. Desses editais, destacam-se os editais Universal e Grupo de Pesquisa, que juntos disponibilizaram aproximadamente R\$ 1.000.000,00 para o desenvolvimento de projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico. Da mesma forma, as parcerias com o setor produtivo tem sido estimuladas, como, por exemplo, a participação na Chamada CNPq-SETEC/MEC N° 17/2014 - Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica, na qual o IFSC aprovou 34 projetos, que captaram aproximadamente R\$ 3.900.000,00 do CNPq e aproximadamente R\$ 700.000,00 das empresas parceiras. No que concerne à propriedade intelectual gerada no IFSC, foi lançado o Edital de Seleção de Invenções do IFSC. O referido edital está em andamento e até o momento foram avaliadas 14 propostas de invenções, tendo sido concedidas 14 buscas de anterioridades que já resultaram em dois depósitos de pedido de patente.

A participação de mais de 100 servidores em eventos científicos no país e no exterior com recursos próprios. Em 2014 também foram publicados três livros contendo resultados de trabalhos de servidores do IFSC e quatro edições de revistas do IFSC. Para divulgar as experiências práticas e resultados de projetos de pesquisa e extensão pela comunidade acadêmica, o IFSC realiza anualmente o Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC (SEPEI), que esse ano irá para sua 5ª edição.

O IFSC desenvolve várias ações visando fortalecer as parcerias com instituições estrangeiras e ampliar as oportunidades de mobilidade acadêmica, divulgação e produção científica e tecnológica. Por meio de editais e chamadas públicas internas e externas, em 2014 o IFSC promoveu: participação em imersões no idioma inglês para 09 servidores; testes de proficiência interno em língua inglesa para 48 servidores e alunos do IFSC; aplicação de Teste TOEFL ITP para 275 servidores e alunos; viabilização de intercâmbio internacional para 45 alunos do IFSC, em oito diferentes países no âmbito do Programa Ciência sem Fronteiras; intercâmbio internacional para 22 alunos de cursos técnicos, graduação e pós-graduação, para Portugal e Alemanha, no âmbito do programa interno PROPICIE; oferta de curso de Francês para 120 servidores e alunos do IFSC. Além dessas ações, este ano o IFSC também implantou o curso e-Tec Idiomas Sem Fronteiras em Inglês e Espanhol.



## 2 DADOS DO CURSO

<b>Nome do curso:</b> Mestrado Profissional em Clima e Ambiente
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>Área:</b> GEOCIÊNCIAS
<b>Carga Horária:</b> 450h
<b>Periodicidade:</b> Anual
<b>Período:</b> 18 a 36 meses
<b>Número de vagas:</b> 15
<b>Horário e frequência das aulas:</b> Integral nas quintas e sextas-feiras

### 2.1 Requisitos Legais

A implantação do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente esta de acordo com a missão do IFSC, que é: Promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.

Em seu Estatuto, segundo o Art. 2º "O IF-SC tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada". Consta ainda no Regimento Geral, que o IFSC poderá "ministrar cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação tecnológica." Além disso, a presente proposta de curso tem como base os seguintes documentos listados: Lei nº 9.394/1996 (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988); Lei nº 11.892/2008 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, lei de criação dos Institutos Federais; o Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina; o Regimento Didático Pedagógico do Instituto Federal de Santa Catarina, RDP-IFSC. Ressalta-se que esta oferta está contemplada no Plano de Oferta de Cursos e Vagas (POCV) do IFSC do campus Florianópolis na sub-área Tecnologia Ambiental como expansão do Curso Técnico em Meteorologia e do campus Itajaí na sub-área Recursos Naturais.

O IFSC tem apoiado a aplicação de pesquisa e inovação por meio de editais internos de fomento, que passam de 1,5 milhões de reais por ano. Essa política de desenvolvimento interna, esta alinhada com as diretrizes da SETEC/MEC e do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica - CONIF, que nos últimos anos tem estimulado a inovação tecnológica nos IFs. Entre outras ações, está a indução dos Mestrados Profissionais. Nesse mesmo contexto, a SETEC e o CNPq nos últimos dois anos publicaram editais para o Fomento a





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Projetos de Pesquisa Aplicada e Extensão Tecnológica a serem desenvolvidos nos âmbitos dos institutos com parcerias externas. O IFSC, nas duas oportunidades, editais de 2013 e 2014, demonstrou destacada capacidade de captar recursos e articular com diferentes setores da sociedade a fim de praticar a inovação e extensão tecnológica.

Dentro das premissas acima, professores oceanógrafos, meteorologistas, biólogos, e engenheiros elaboraram a presente proposta em um contexto multidisciplinar dentro das Geociências, com foco no clima e suas interações ambientais. O curso foi estruturado a fim de facilitar o ingresso de alunos já atuantes no mercado de trabalho, que buscam uma maior capacitação e profissionalização. O trabalho de dissertação, apoiado pela fundamentação teórica, será direcionado a aplicação de conhecimentos para solução de problemas do dia a dia do profissional, focando a inovação e desenvolvimento tecnológico. Além da lata qualificações dos docentes que compõem a proposta, a capacidade de captação de recursos externos que impulsionarão o curso esta demonstrada pelos valores obtidos desde 2011, que ultrapassam 4 milhões de reais.

Pelos motivos acima expostos e pela presente aprovação da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação publicada na Análise de Mérito do Aplicativo para Propostas de Cursos Novos (APCNs) 22/2015 em 28/10/2015, estamos seguros que, o Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente atingirá seus objetivos, aqueles institucionais do IFSC e será instrumento para o desenvolvimento regional.

### **2.2 Dados para preenchimento do certificado**

O título a ser conferido pelo Curso de Pós-Graduação em nível de Mestrado Profissional será "Mestre em Clima e Ambiente", qualificado pela Área de Concentração Geociências. Para a obtenção do título de Mestre é necessário completar um mínimo de 30 (trinta) unidades de créditos, sendo 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas e 6 (seis) créditos com a defesa e aprovação da Dissertação ou Projeto de Protótipo. Pode ser validados até 4 (quatro) créditos das disciplinas com outras atividades do curso, segundo item 4.9 deste PPC.

## **3 ASPECTOS GERAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO**

### **3.1 Justificativa da oferta do curso**

A criação do curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente consolidará atividades internas e também promoverá a interação com instituições nacionais e internacionais, ao apoiar e programar acordos de cooperação técnica, tecnológica, científica e cultural, viabilizando a participação de pesquisadores e o intercâmbio de estudantes de pós-graduação, professores e técnicos do IFSC. Nesse contexto, atua como importante ponto de apoio na internacionalização do IFSC para benefício da comunidade de forma ampla.

O Curso proposto pretende consolidar a educação profissional somando-se a cursos já em desenvolvimento no IFSC, entre eles:





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

- a) Mestrado Profissional em Mecatrônica
- b) Mestrado Profissional em Radiologia (em implantação)
- b) Especialização em Desenvolvimento de Produtos Eletrônicos Campus Florianópolis
- c) Especialização em Ciências Marinhas Aplicadas ao Ensino - Campus Itajaí
- d) Graduação Tecnológica Design de Produto Campus Florianópolis
- e) Graduação Tecnológica Gestão da Tecnologia da Informação Campus Florianópolis
- f) Graduação Tecnológica em Sistemas Eletrônicos Campus Florianópolis
- g) Graduação Engenharia Civil Campus Florianópolis
- h) Graduação Engenharia Mecatrônica Campus Florianópolis
- i) Graduação Engenharia Eletrônica Campus Florianópolis
- j) Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Campus Chapecó
- k) Graduação em Física - Campus Araranguá e Campus Jaraguá do Sul
- l) Graduação em Química Campus São José
- m) Graduação em Gestão Pública Educação a Distância
- n) Técnico em Aquicultura Campus Itajaí
- o) Técnico em Pesca Campus Itajaí
- p) Técnico em Meio Ambiente Campus Florianópolis
- q) Técnico em Meteorologia Campus Florianópolis
- r) Técnico em Química Campus Florianópolis e Campus Jaraguá do Sul
- s) Técnico em Análises Químicas Campus Lages
- t) Técnico em Biotecnologia Campus Lages e Campus Garopaba
- u) Técnico em Saneamento Campus Florianópolis
- v) Técnico em Agrimensura Campus Florianópolis
- w) Técnico em Agroecologia Campus Canoinhas, Campus São Miguel do Oeste e Campus Lages
- x) Técnico em Agroindústria Campus Canoinhas, Campus Xanxerê, Campus Urupema e Campus São Miguel do Oeste

Há um grande potencial de verticalização do ensino regional por meio do ingresso de alunos provenientes de cursos de graduação do próprio IFSC ou de outras instituições. Na região há ofertas de cursos de Oceanografia, Meteorologia, Engenharia Sanitária e Ambiental, Geografia, Biologia e outras áreas correlatas oferecidas por escolas públicas, como a Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC, além de diversos cursos oferecidos por instituições comunitárias do sistema ACADE, que tem abrangência em todo Estado de Santa Catarina.

A inserção do ensino médio no espectro de ação do curso proposto será fortemente facilitada, vista a expressiva atuação dos IFs nessa categoria de ensino. O IFSC possui diversos cursos de nível médio regulares nos quais professores do Curso proposto atuam. Da mesma forma são oferecidos cursos de curta duração que atraem profissionais a fim de obter formação em diferentes níveis. A existência do Mestrado em Clima e Ambiente propiciará direta ou indiretamente, a difusão de temas próprios das Geociências nos diferentes níveis de ensino. A formação de formadores é também foco do IFSC. Vinte por cento das vagas oferecidas pelo instituto devem atender essa demanda. Da mesma forma que para o nível médio, a existência de um curso de mestrado na instituição promoverá uma maior inserção de temas relacionados às Geociências na



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

formação de professores. É prática institucional a promoção da integração, pro meio de vínculos em projetos de pesquisa e extensão, dos diferentes níveis de ensino.

A concepção do curso nasce dentro de uma proposta multidisciplinar nas Geociências, integradora e multicampi. Como resultados, haverá a potencialização da utilização dos recursos disponíveis na instituição a fim formar e capacitar profissionais qualificados e, ao mesmo tempo, integrar as atividades dos pesquisadores participantes.

O curso também será catalizador do desenvolvimento de pesquisas, tecnologias, agregação de conhecimento e formação de massa crítica, com a participação de professores e alunos do IFSC. Sua implantação terá impacto em atividades em andamento ou a serem criadas, assim como consolidará os grupos de pesquisa já existentes. Será também uma oportunidade de induzir institucionalmente ações que aproximem o entorno regional do IFSC, que abrange quase todo o Estado de Santa Catarina as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Santa Catarina possui um importante parque industrial, ocupando posição de destaque no Brasil. A indústria de transformação catarinense é a quarta do país em quantidade de empresas e a quinta em número de trabalhadores. Os segmentos de artigos do vestuário e alimentar são os que mais empregam, seguindo-se o de artigos têxteis. Em 2013, indústria de Santa Catarina foi líder na geração de empregos entre os estados do país, registrando 20 mil novos postos de trabalho. O PIB catarinense é o sexto do Brasil, totalizando, em 2011, R\$ 169 bilhões. O setor secundário participa com 35%, o terciário com 59% e o primário com 6%. Dentro do setor secundário, a participação da indústria de transformação é de 22,9% e a da construção civil é de 5,7%, segundo dados do IBGE. Santa Catarina é o segundo estado com maior participação da indústria de transformação no PIB. A inovação e a tecnologia reforçam a competitividade de nossas indústrias. Atentos a esse fator, sete institutos de tecnologia e três de inovação estão sendo implantados, em áreas estratégicas, distribuídos em várias regiões do estado. Segundo estudo do grupo The Economist, Santa Catarina ocupa a quarta posição no ranking nacional em inovação (2013-2014) (FIESC).

A economia industrial de Santa Catarina é caracterizada pela concentração em diversos polos, o que confere ao estado padrões de desenvolvimento equilibrado entre suas regiões: cerâmico, carvão, vestuário e descartáveis plásticos no Sul; alimentar e móveis no oeste; têxtil, vestuário, naval e cristal no Vale do Itajaí; metalurgia, máquinas e equipamentos, material elétrico, autopeças, plástico, confecções e mobiliário no norte; madeireiro na região Serrana e tecnológico na Capital. Embora haja essa concentração por região, muitos municípios estão desenvolvendo vocações diferenciadas, fortalecendo vários segmentos de atividade. A indústria de base tecnológica, além de estar presente na Grande Florianópolis, também se destaca em Blumenau, Chapecó, Criciúma e Joinville.

A atividade econômica e o desenvolvimento social decorrente geram impactos ao ambiente e as demandas e desafios são cada vez maiores para a busca de soluções que assegurem a sustentabilidade em longo prazo. O desafio se potencializa com questões ambientais oriundas de eventos extremos. Eventos como ventanias, enchentes,



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

ressacas, anomalias térmicas entre outros, causam desequilíbrios que podem afetar todo o ecossistema, influenciando também os recursos naturais e atividades produtivas, com impactos sociais e econômicos.

Nesse contexto, a proposta de curso de mestrado profissional pretende contribuir na formação de agentes multiplicadores e difusores das tecnologias envolvendo soluções para problemas na região costeira. A proposta de curso encontra-se articulada aos preceitos institucionais de desenvolvimento e difusão de conhecimento científico e tecnológico, capacitando atores identificados com os Arranjos Produtivos Locais (APL) do Estado de Santa Catarina e os problemas ambientais associados. Alguns desses arranjos incluem: agricultura, pesca, aquicultura, turismo, logística, infraestrutura, entre outros.

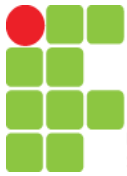
### 3.2 Objetivos do curso

O objetivo do Mestrado Profissional em Clima e Ambiente na Área de Concentração Processos Climáticos e Ecossistemas Costeiros é formar profissionais qualificados para compreender os processos climáticos e interpretar as múltiplas relações entre o clima, os ecossistemas costeiros e seus recursos naturais, sejam bióticos ou abióticos. O profissional egresso do curso estará apto a abordar os recursos naturais costeiros de forma a contribuir para minimizar os impactos negativos e maximizar os positivos causados por alterações ambientais e variações climáticas de curto, médio e longo prazo. O curso possibilitará que o profissional faça uso de conhecimentos teórico, prático e tecnológico a fim de propor soluções que promovam o desenvolvimento sustentável.

Para atingir suas metas, o curso irá atuar junto a empresas, órgãos públicos regionais e terceiro setor para formar profissionais pós-graduados que contribuam como instrumentos de geração e difusão do conhecimento a fim de estimular o desenvolvimento social, econômico e ambiental de Santa Catarina. Essa atuação será feita de forma aplicada, com sólida base no conhecimento das inter-relações entre o clima e os recursos naturais encontrados na região costeiras.

São objetivos específicos do curso:

- a) Gerar soluções para problemas associados ao clima e meio ambiente, com ênfase na região costeira;
- b) Identificar como o clima afeta o ambiente costeiro e vice-versa, por meio da aplicação de pesquisas orientadas sobre fundamentos teóricos e desenvolvimento tecnológico;
- c) Desenvolver uma abordagem multidisciplinar por meio de disciplinas que compõe uma pós-graduação na área de Geociências com foco em profissionais já inseridos no mercado de trabalho;
- d) Contribuir com o setor produtivo e terceiro setor por meio da interação entre professores e alunos, que trazem demandas autênticas do dia a dia profissional;
- e) Gerar conhecimento e soluções inovadoras, que possam ser aplicadas de forma a aperfeiçoar a evolução e disseminação de novas metodologias para as atividades produtivas;



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

- f) Possibilitar a formação continuada de profissionais já atuantes no mercado de trabalho em áreas de Geociências.
- g) Propiciar a troca entre as diferentes realidades nacionais e também internacionais, por meio de projetos de pesquisa que envolva colaboradores de diferentes regiões e internacionais;
- h) Consolidar, por meio da pós-graduação, pesquisas nas áreas de aplicação de soluções tecnológicas a problemas relacionados envolvendo a interação clima e recursos naturais costeiros.

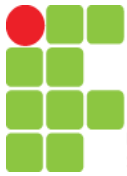
### 3.3 Contribuições para o egresso

O egresso do Curso terá uma formação abrangente e multidisciplinar sobre questões ambientais da região costeira que envolve principalmente o clima e suas relações com os recursos naturais. A linha de pesquisa Climatologia e Recursos Naturais Costeiros relaciona os processos climáticos e seus efeitos sobre os ecossistemas costeiros. O egresso do curso conhecerá ferramentas que o permitirão atuar com uma visão ampla das questões ambientais climáticas pertinentes a região costeira.

Algumas das competências do egresso, apresentadas em forma de habilidades, conhecimentos e atitudes, são listadas a seguir:

- a) Coletar, tratar e interpretar dados ambientais meteorológicos, hidrológicos e biológicos;
- b) Elaborar soluções para problemas associados a interação clima e ambiente costeiro;
- c) Conhecer os fatores climáticos e escalas de variabilidade e sua relação com demais fatores ambientais;
- d) Aplicar ferramentas para análise e interpretação de dados ambientais;
- e) Entender os processos ecológicos, climáticos e suas interações;
- f) Compreender métodos de conservação de ecossistemas, leis ambientais e processos de gestão costeira;
- g) Identificar riscos potenciais de eventos climáticos ou alterações ambientais causadas ou não pelo ser humano;
- h) Coletar e avaliar dados ambientais;
- i) Elaborar protocolos de monitoramento e observação ambiental;
- j) Orientar para minimizar os efeitos climáticos negativos nas cadeias produtivas associadas a recursos naturais;
- k) Planejar e executar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- m) Atuar em consultoria e assessoria ambiental;
- n) Redigir relatórios técnicos e artigos de comunicação científica.

Segundo o Documento de Área - Geociências de 2013 (Fonte: CAPES), a distribuição regional dos programas de pós-graduação guarda relação com indicadores demográficos e de atividade econômica, além de acompanhar também a distribuição do total de programas de pós-graduação existentes no Brasil. A região Sul aparece com 18% dos programas em Geociências a nível nacional. Santa Catarina conta com um único



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

curso, o Mestrado em Oceanografia da Universidade Federal de Santa Catarina em funcionamento e aprovado recentemente. Entre os mestrados profissionais no comitê das Geociências, existe apenas um curso, em Recursos Hídricos que está em funcionamento na UFPA.

O estabelecimento de mais cursos sejam profissionais ou acadêmicos em Santa Catarina é desejável. A região situa-se em uma zona subtropical com um evidente contraste continente-oceano, por isso apresenta uma diversidade climática que é influenciada diretamente por fenômenos meteorológicos precipitantes que atuam durante o todo o ano e são essenciais na determinação de anomalias térmicas no Estado. Especialmente sobre a região litorânea, no período compreendido entre o outono e primavera, é normal ocorrência de ressacas no litoral Sul do Brasil. A influência destes eventos é destacada pelas consequências sociais, econômicas e ambientais, na ocasião que ocorrem inundações, situações de perigo à navegação, e impactos à maricultura, práticas de esporte e lazer, assim como destruições na orla marítima devido à intensa energia de ondas transmitida.

O Estado de Santa Catarina tem sido constantemente afetado pela atuação dos eventos meteorológicos extremos. Como exemplo, podemos citar a Bacia do Rio Itajaí, a maior do Estado, com cerca de 15.000 km<sup>2</sup>, que historicamente é afetada por inundações, bruscas e graduais, e por escorregamentos. Dados da Defesa Civil do Estado mostram que, nos últimos 23 anos, a incidência de desastres por escorregamentos corresponde a 35% do total registrado no Estado.

Em março de 2004, o Furacão Catarina atingiu o litoral e o sul do Estado com ventos de até 154 Km/h com base nas estimativas de informação de satélite. Ao menos 40 municípios foram atingidos, 35.873 casas foram danificadas e 993 destruídas. Quatro pessoas morreram e pelo menos 518 ficaram feridas, além de aproximadamente 33 mil pessoas que ficaram desabrigadas. A análise da Defesa Civil e Universidade Federal de Santa Catarina após o Furacão Catarina revelou que mais de 80% das casas recebeu danos estruturais nos telhados, na qual 40% resultaram em destruição completa. Estima-se que o Furacão Catarina representou um impacto econômico de 425.000.000 dólares americanos apenas para o Estado de Santa Catarina. Não há estimativa dos danos causados junto a estruturas e atividades costeiras litorâneas, porém pode-se imaginar que foram igualmente significantes.

Os exemplos acima tratam de inter-relações listando casos extremos. No entanto, O clima regional, que afeta diretamente a padrões de circulação, chuvas, ventos, inclusive a ocorrência e abundância de organismos é altamente complexo, caracterizado por múltiplas escalas temporais e espaciais resultando em uma variabilidade climática e seus eventos extremos. O clima regional comporta-se como um sistema em que os oceanos, atmosfera, região costeira, e ecossistema vivo e não vivo estão conectados. Os fenômenos climáticos como El Niño podem ocasionar chuvas intensas e estiagens em regiões distintas. A circulação de água em larga escala, representada pelas correntes oceânicas também está intimamente ligada à climatologia e vice-versa. O clima de ondas e padrões de correntes oceânicas está condicionado a climatologia atmosférica. Nos





INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

ambientes costeiros rasos, ou onde são geralmente desenvolvidos os cultivos de moluscos, atividades recreativas e de pesca artesanal, o vento, a maré a descarga continental exercem grande influência sobre essas atividades. Os fatores climáticos e os eventos meteorológicos estão intimamente ligados ao padrão de variabilidade que afetam essas atividades, portanto seu conhecimento, monitoramento, avaliação são desejáveis para uma melhor utilização dos recursos costeiros naturais.

### 3.4 Público alvo

O público alvo será profissionais graduados em áreas de concentração afim a geociências, além de outras áreas correlatas, como Biologia Marinha, Ecologia, Cursos de Tecnologia, Ciências da Natureza, Agronomia e Engenharia Ambiental. O foco será dado preferencialmente ao aluno já inserido no mercado de trabalho que traz demandas para soluções de problemas práticos encontrados no dia a dia do exercício profissional.

O curso pretende abarcar os profissionais que necessitem incorporar e/ou aprofundar a dimensão ambiental em sua formação, com vistas à aplicação de tecnologias para a solução prática de problemas, proporcionando-lhes a possibilidade de empreender uma atuação profissional qualificada e voltada à promoção da sustentabilidade.

São alunos potenciais, por exemplo:

- a) Agentes dos setores produtivos da região, com curso superior em área correlata, atuando em projetos e atividades relacionadas ao monitoramento ambiental meteorológico ou oceanográfico;
- b) Gestores de entidades públicas que atuam na análise e acompanhamento de projetos de desenvolvimento, licenciamento, monitoramento, avaliação de recursos naturais ou correlatos;
- c) Profissionais atuando em áreas de prestação de serviços e consultorias que se deparam com problemas peculiares e próprios da região costeira;
- d) Professores do ensino médio que desejam contextualizar questões regionais em sua prática de ensino e aprimorar seus conhecimentos em temas relativos às geociências;
- e) Agentes dos setores produtivos da região, com curso superior, atuando em projetos que visem a utilização sustentável de recursos naturais, pela produção ou extração desses recursos.

### 3.5 Ingresso no curso

Segundo as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação Stricto Sensu do IFSC existem 2 (duas) categorias de alunos nas: regulares e especiais. Para que um inscrito seja admitido como aluno regular deve ser graduado em cursos de nível superior com carga horária mínima de 2400 horas, preferencialmente nas áreas relacionadas às geociências e ciências ambientais. Os profissionais com formação em



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

cursos superiores com carga horária mínima de 2400 horas fora destas áreas preferenciais, mas com experiência em áreas correlatas também poderão participar do processo seletivo, sendo a validação apreciada pelo Colegiado do Curso. O processo de seleção dos inscritos na categoria de aluno regular estará a cargo de uma comissão de docentes permanentes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, designada pelo Colegiado do Curso, de acordo com critérios previamente aprovados pelo mesmo. A comissão de seleção submeterá à apreciação do Colegiado do Curso um relatório de atividades onde constem os procedimentos adotados e os resultados do processo de seleção. A comissão de seleção selecionará os candidatos baseando-se nas seguintes etapas:

- I – Análise do Histórico Escolar e do Curriculum Vitae dos inscritos (preferencialmente via plataforma Lattes);
- II – Análise de cartas de referência preparadas por terceiros e empresas acerca do inscrito.
- III – Análise da proposta de plano de trabalho em formulário fornecido pela comissão de seleção e elaborado pelo inscrito como sugestão de tema que gostaria de desenvolver na sua Dissertação ou Projeto de Protótipo;
- IV – No caso de inscritos com vínculo empregatício, análise da carta de concordância da empresa e o seu envolvimento no tema da Dissertação ou Projeto de Protótipo;
- V – Análise da aderência da proposta de plano de trabalho com as linhas de pesquisa aplicada do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, e com as áreas de competência do corpo docente;

Opcionalmente e por decisão prévia da comissão ou do Colegiado, instrumentos e etapas adicionais de seleção podem ser utilizados, tais como: I – Entrevista; II – Prova de proficiência línguas estrangeiras; III – Prova de capacidade técnica. Os inscritos selecionados iniciarão o curso no primeiro trimestre letivo. Em casos especiais poderá ser aceito candidato em outro período, visando atender convênios ou turmas específicas, por deliberação do Colegiado do Curso. Os candidatos aprovados deverão apresentar os documentos listados no edital do processo seletivo para poderem efetuar a matrícula. A matrícula de aluno especial para disciplinas isoladas deverá ser autorizada pelo Colegiado, ouvidos os docentes responsáveis pela disciplina. O Colegiado deverá, através de resolução ou norma complementar, detalhar as condições para a matrícula de aluno especial.

### 3.6 Desligamento do discente

Os inscritos aprovados no processo seletivo deverão efetuar sua matrícula no Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, conforme calendário e as instruções determinadas pelo Colegiado do Curso. O aluno regular deverá renovar a matrícula no Curso, sob a pena de desligamento do Curso, salvo casos previstos em lei ou motivo de força maior, a critério do Colegiado do Curso. Os alunos deverão renovar a matrícula das atividades a cada trimestre. O trancamento total ou parcial da matrícula





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

somente será concedido após aprovação pelo Colegiado do Curso, ouvido o Docente Orientador, e obedecendo às normas vigentes. Não é permitido ao aluno o trancamento da matrícula no curso antes de concluídos os créditos do primeiro trimestre letivo. Será desligado do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente o aluno que esgotar o prazo máximo fixado para integralização do Curso.

## 4 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 4.1 Metodologia

O curso envolverá professores de três campi do IFSC Itajaí, Florianópolis e Garopaba. Por ser multicampi, pretende-se utilizar de meios tecnológicos a fim de diminuir as distâncias, como por exemplo, o uso web conferência, ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem do IFSC, bem como o uso de outras tecnologias de informação e comunicação. A proposta tem a participação de professores colaboradores externos provenientes do Instituto Federal Catarinense – IFC (campus Joinville) e Universidade Federal do Paraná – UFPR (Centro de Estudos do Mar, Pontal do Paraná), que terão suas atividades de aulas abrigadas junto ao campus de Itajaí. A participação de professores na qualidade de colaboradores é regulamentada pela CAPES, conforme PORTARIA Nº 174, DE 30 DE DEZEMBRO DE 2014, que define, para efeitos de enquadramento nos programas e cursos de pós-graduação e das avaliações, as categorias de docentes dos programas desse nível de ensino. Segunda a portaria, os professores atuantes nos cursos de pós-graduação são divididos em três categorias: permanentes, visitantes e colaboradores. Os professores colaboradores (Art.9º) são membros do corpo docente do programa, que não atendam a todos os requisitos para serem enquadrados como docentes permanentes ou como visitantes, mas participem de forma sistemática do desenvolvimento de projetos de pesquisa ou atividades de ensino ou extensão e/ou da orientação de estudantes, independentemente do fato de possuírem ou não vínculo com a instituição. Para colaborar no curso, os professores colaboradores apresentaram carta de cessão, as quais foram incorporadas a proposta enviada à CAPES. Já existe termos de colaboração e convênios entre o IFSC, IFC e a UFPr que poderá servir de base de instrumento jurídico das colaborações.

Os campi oferecerão as disciplinas de acordo com a localização dos laboratórios envolvidos, favorecendo as aulas práticas quando necessário. As aulas serão concentradas em 2 dias da semana (quintas e sextas feiras) para favorecer a participação de alunos já integrados ao mercado de trabalho.

<b>Regime</b>	Trimestral	<b>Turno</b>	Integral
<b>Número de turmas:</b>	01 por ano	<b>Número de alunos por turma</b>	15
<b>Matrícula</b>	Por trimestre		



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

O curso terá a duração mínima de 18 meses e a máxima de 36 meses. No primeiro ano o aluno desenvolverá as atividades curriculares como atender disciplinas obrigatórias e optativas e atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Ao final desse primeiro ano, haverá a qualificação do projeto de pesquisa, que habilitará o aluno a prosseguir o curso. Será estimulado que o aluno traga problemas práticos encontrados no dia a dia do exercício profissional. O segundo ano do curso, a partir do projeto de pesquisa qualificado, será reservado para o desenvolvimento do tema de mestrado, por meio de pesquisa empírica e teórica. Para isso o aluno fará trabalhos de campo ou laboratório, articulados com a pesquisa bibliográfica para o aprofundamento de conceitos teóricos. Essa fase culminará com a apresentação da dissertação de mestrado, podendo ser essa uma dissertação teórica ou relatório tecnológico de protótipo, produto, software ou processos de serviços. A dissertação será avaliada por banca de professores mediante defesa pública.

<b>INTEGRALIZAÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
	<b>18 meses</b>	<b>36 meses</b>



**QUADRO DE SALAS E HORÁRIO DA TURMA DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO  
 PROFISSIONAL EM CLIMA E AMBIENTE - TRIMESTRES 2017-A, 2017-B, 2017-C**

**HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-A 1ª trimestre – (8 SEMANAS) – MATUTINO -**

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
07:30 – 08:25				Instrumentacao(8) Prof. Mario/Mic - FLN	Instrumentacao(8) Prof. Mario/Mic - FLN
08:25 – 09:20				Instrumentacao(8) Prof. Mario - FLN	Instrumentacao(8) Prof. Mario - FLN
09:20 – 09:40				INTERVALO	INTERVALO
09:40 – 10:35				Climatologia (8) Prof. Michel - FLN	Climatologia (8) Prof. Michel - FLN
10:35 – 11:30				Climatologia (8) Prof. Michel - FLN	Climatologia (8) Prof. Michel - FLN

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).

**HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-A 1ª trimestre – (8 a 12 SEMANAS) - Vespertino**

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
13:30 – 14:25				Gestão Cost (8) Prof. Walter - FLN	Gestão Cost (8) Prof. Walter - FLN
14:25 – 15:20				Gestão Cost (8) Prof. Walter - FLN	Gestão Cost (8) Prof. Walter - FLN
15:20 – 15:40				INTERVALO	INTERVALO
15:40 – 16:35				Amb costeiros e RN(8) Prof. Proença - FLN	Amb costeiros e RN(8) Prof. Proença - FLN
				Metodo 1(4) Prof. Marcelo - FLN	Metodo 1(4) Prof. Marcelo - FLN
16:35 – 17:30				Amb costeiros e RN(8) Prof. Proença - FLN	Amb costeiros e RN(8) Prof. Proença - FLN
				Metodo 1(4) Prof. Marcelo - FLN	Metodo 1(4) Prof. Marcelo - FLN

Observações: Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante). Prof Proença lotado em Itajaí com residência em Florianópolis (não há necessidade de deslocamento). A unidade curricular Amb costeiros e Recursos Naturais será desenvolvida até a 8ª semana de aula. A Unidade Curricular Metodologia 1 será desenvolvida a partir da 4ª semana de aula. Sombreado são unidades curriculares obrigatórias

**HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-A 1ª trimestre – (12 SEMANAS) - Noturno**

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
18:30 – 19:25				Clima do Amb Cost (12) Prof. Mario - FLN	Clima do Amb Cost (12) Prof. Mario - FLN
19:25 – 20:20				Clima do Amb Cost (12) Prof. Mario - FLN	Clima do Amb Cost (12) Prof. Mario - FLN

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-B 2ª trimestre – (8 e 12 SEMANAS) – MATUTINO

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
07:30 – 08:25				Soc e Natureza(12) Prof. Werneck - ITA	Introd Oce (8) Prof. Maurício, Prof. Proença - ITA
08:25 – 09:20				Soc e Natureza(12) Prof. Werneck - ITA	Introd Oce (8) Prof. Maurício, Prof. Proença - ITA
09:20 – 09:40				INTERVALO	INTERVALO
09:40 – 10:35				Soc e Natureza(12) Prof. Werneck - ITA	Introd Oce (8) Prof. Maurício, Prof. Proença - ITA
10:35 – 11:30				Soc e Natureza(12) Prof. Werneck - ITA	Introd Oce (8) Prof. Maurício, Prof. Proença - ITA

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).

### HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-B 2ª trimestre – (12 SEMANAS) - Vespertino

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
13:30 – 14:25				Ger Riscos (12) Prof. Cassio - ITA	Interfa Oc atm(12) Prof. Maurício - ITA
14:25 – 15:20				Ger Riscos (12) Prof. Cassio - ITA	Interfa Oc atm(12) Prof. Maurício - ITA
15:20 – 15:40				INTERVALO	INTERVALO
15:40 – 16:35				Ger Riscos (12) Prof. Cassio - ITA	Interfa Oc atm(12) Prof. Maurício - ITA
16:35 – 17:30				Ger Riscos (12) Prof. Cassio - ITA	Interfa Oc atm(12) Prof. Maurício - ITA

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).

### HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-B 2ª trimestre – (12 SEMANAS) - Noturno

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
18:30 – 19:25				Biogeoquímica(12) Prof. Mathias - ITA	Biogeoquímica(12) Prof. Mathias - ITA
19:25 – 20:20				Biogeoquímica(12) Prof. Mathias - ITA	Biogeoquímica(12) Prof. Mathias - ITA

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-C 3ª trimestre – (12 SEMANAS) – MATUTINO

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
07:30 – 08:25				Modelagem (12) Prof. Mario - FLN	Delineament exp (12) Prof. Eduardo - GAR
08:25 – 09:20				Modelagem (12) Prof. Mario - FLN	Delineament exp (12) Prof. Eduardo - GAR
09:20 – 09:40				<b>INTERVALO</b>	<b>INTERVALO</b>
09:40 – 10:35				Modelagem (12) Prof. Mario - FLN	Delineament exp (12) Prof. Eduardo - GAR
10:35 – 11:30				Modelagem (12) Prof. Mario - FLN	Delineament exp (12) Prof. Eduardo - GAR

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).

### HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-C 3ª trimestre – (4 a 8 SEMANAS) - Vespertino

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
13:30 – 14:25				Metodo 2(4) Prof. Marcelo - FLN	Topicos especiais (8) Prof. Eduardo - GAR
14:25 – 15:20				Metodo 2(4) Prof. Marcelo - FLN	Topicos especiais (8) Prof. Eduardo - GAR
15:20 – 15:40				<b>INTERVALO</b>	<b>INTERVALO</b>
15:40 – 16:35				Metodo 2(4) Prof. Marcelo - FLN	Topicos especiais (8) Prof. Eduardo - GAR
16:35 – 17:30				Metodo 2(4) Prof. Marcelo - FLN	Topicos especiais (8) Prof. Eduardo - GAR

Observações: Requer uma (1) sala de aula com multimídia (projektor, acesso a rede internet, computador, câmera e alto falante).

### HORÁRIOS DAS TURMAS PARA 2017-C 3ª trimestre – (0 SEMANAS) - Noturno

Horário	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira
18:30 – 19:25					
19:25 – 20:20					



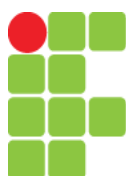
## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Para efeito de planejamento acadêmico, os alunos terão acesso à informação da localização do oferecimento das disciplinas no início curso, logo em seu ingresso. As disciplinas serão oferecidas em módulos concentrados, com as aulas em um campus de cada vez.

Mecanismos de acomodação serão oferecidos para alunos portadores de necessidades especiais conforme prática do IFSC. A secretaria e o registro acadêmico funcionarão permanentemente no campus Florianópolis, sendo que os alunos poderão utilizar o sistema de protocolo de documentos dos campi envolvidos, caso haja necessidade. O deslocamento e mobilidade entre os campi será responsabilidade dos alunos participantes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente.

A seleção dos alunos, em um total de 15 por ingresso, será feita por meio de edital público conforme procedimentos institucionais e constará de duas fases: prova escrita e entrevista. Cada aluno regular será orientado em suas atividades por 1 (um) docente permanente ou colaborador do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente. Na necessidade de Co-Orientador(es), pertencente(s) ou não ao quadro de docente(s) permanente(s) do Curso, o(s) seu(s) nome(s) precisa(m) ser aprovado(s) pelo Colegiado, que deve se orientar e primar pelo comprometimento, responsabilidade, e experiências acadêmicas e profissionais que o(s) mesmo(s) possa(m) agregar ao trabalho de pesquisa do aluno. Cabe ao Docente Orientador e ao(s) Co-Orientador (es) orientar(em) e definir(em) em conjunto com o aluno regular sua Dissertação ou Projeto de Protótipo, além de manter(em), quando necessário e/ou solicitado, o Colegiado informado sobre o desempenho das atividades e trabalhos de pesquisa do aluno. O aluno regular poderá iniciar seus trabalhos de Dissertação ou Projeto de Protótipo imediatamente após a sua admissão no Curso, o que pressupõe a existência, pelo menos, do Docente Orientador. O orientador que eventualmente tenha que se afastar do Curso por período superior a 180 (cento e oitenta) dias deverá comunicar por escrito ao Colegiado o período de afastamento. Caberá ao Colegiado do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente, decidir pela substituição do Orientador por um (dos) Co-Orientador(es); ou, no caso de não existir a co-orientação dos seus alunos, o orientador deverá indicar nomes para tal. É permitida a substituição do orientador e/ou co-orientador(es) por outro(s), desde que aprovada pelo Colegiado. O tema de dissertação ou projeto de protótipo do aluno somente será mantido com o acordo dos orientadores envolvidos. É permitida a inclusão de Co-Orientador (es) durante o andamento dos trabalhos de pesquisa do aluno, sujeita à anuência das partes envolvidas (aluno e orientador), e aprovação pelo Colegiado. O número máximo de alunos regulares orientados simultaneamente por um mesmo orientador será estabelecido pelo Colegiado do Curso através de norma complementar, visando compatibilidade às atividades ao Curso, as demanda curriculares institucionais e de pesquisa nas correspondentes áreas de concentração. O docente credenciado no Curso somente poderá orientar um segundo aluno regular, se o primeiro aluno regular apresenta cumprimento do seu plano de trabalho. Colegiado deverá, através de resolução ou norma complementar, detalhar as condições para a matrícula de aluno especial.



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

<b>Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente</b>		
<b>Titulação</b>	<b>Denominação</b>	<b>Carga horária</b>
<b>Diplomação</b>	<b>Mestre em Clima e Ambiente</b>	<b>450 horas</b>

Matrícula: por Unidade Curricular/Trimestre.

Carga horária total: 450 horas.

Tipo de Ingresso: Processo de seleção.

Frequência de Entrada: Anual.

Local da Oferta: Campus Florianópolis, Campus Itajaí e Campus Garopaba.

Conceito Final: por Unidade Curricular.

Unidade de duração: Trimestre.

Número de períodos: 6 trimestres.

Turno de funcionamento: integral.

Tipo de avanço: sem pré-requisito.

Com regime de pendência: não.

Número de vagas ofertadas: 15 educandos por ano.

Conceitos das unidades curriculares são apresentados no histórico.



## 4.2 Matriz Curricular

Unidade Curricular		Sigla	Obrigatória	Carga Horária
01	CLIMA DO AMBIENTE COSTEIRO	CLIC	Sim	45h
02	ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS	ANAH	Não	45h
03	CLIMATOLOGIA DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS	CLIS	Não	45h
04	INTERFACE OCEANO ATMOSFERA	INOA	Sim	45h
05	AMBIENTE COSTEIRO E SEUS RECURSOS NATURAIS	AMBI	Sim	30h
06	INTRODUÇÃO A OCENOGRAFIA	INOC	Não	30h
07	BIOGEOQUÍMICA	BIGQ	Não	45h
08	ECOLOGIA DE AMBIENTES COSTEIROS	ECOL	Não	45h
09	GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	GCOS	Sim	30h
10	GERENCIAMENTO DE RISCOS	GRIS	Não	45h
11	SOCIEDADE E NATUREZA	SONA	Não	45h
12	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICO	DELS	Sim	45h
13	GEOMÁTICA PARA MONITORAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS	GEOM	Não	45h
14	INSTRUMENTAÇÃO E TRABALHO DE CAMPO	INST	Não	45h
15	MODELAGEM AMBIENTAL	MODA	Não	45h
16	METODOLOGIA CIENTÍFICA I	MET1	Sim	15h
17	METODOLOGIA CIENTÍFICA II	MET2	Sim	15h
18	TÓPICOS ESPECIAIS EM CLIMATOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	TOPE	Sim	30h
Total Obrigatórias			255h*	665h*

*\*Para a obtenção do título de Mestre é necessário completar um mínimo de 30 (trinta) unidades de créditos, sendo 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas (1 crédito equivalente a 15h) e 6 (seis) créditos com a defesa e aprovação da Dissertação ou Projeto de Protótipo. Podem ser validados até 4 (quatro) créditos das disciplinas com outras atividades do curso conforme detalhado no itens 4.9. Dentre os créditos em disciplinas, é necessário completar um mínimo de 6 (nove) créditos no grupo de disciplinas obrigatórias.*



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### 4.3 Componentes curriculares

<b>Unidade Curricular:</b> CLIMA DO AMBIENTE COSTEIRO	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b> Compreender os elementos e fatores do clima, suas variáveis e relações, fenômenos e sistemas terrestres.	
<b>Conhecimentos</b>  Definição de Tempo e Clima. Fatores e elementos do Clima: propriedades, composição, estrutura e dinâmica da atmosfera. Radiação solar e terrestre. Climatologia e suas inter-relações com outras áreas científicas. Massas de ar e tipos de climas de ambientes costeiros. Movimentos atmosféricos e oceanográficos. Aquecimento diferencial terra/oceano e o efeito sobre os parâmetros meteorológicos e oceanográficos. Mudanças climáticas. As ações antrópicas e o clima. Métodos e técnicas em Climatologia	
<b>Bibliografia:</b> AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 5ª ed.; Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1998. LOMBARDO, M.A. Ilha de Calor nas Metrôpoles. São Paulo:HUCITEC, 1985. LOMBARDO, M.A. O Processo de Urbanização e a Qualidade Ambiental: efeitos adversos no clima. RBG (54): 4 IBGE, Rio de Janeiro, 1990. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. CLIMATOLOGIA: NOÇÕES BÁSICAS E CLIMAS NO BRASIL; São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2007. MONTEIRO, C.A. de F. Clima e Excepcionalismo: Conjecturas sobre o Desenvolvimento Atmosfera como Fenômeno Geográfico. Florianópolis: UFSC, 1991. STEINKE, E. T. Climatologia fácil; São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2012. TUBELIS, A. e NASCIMENTO, F.J.L. da Meteorologia Descritiva. São Paulo,Nobel,1988.374pp. VAREJÃO-SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. Brasília, INMET, Gráfica e Editora Stilo, 2000. 515p.15. VIANELLO, R.L. & ALVES, A.R. Meteorologia Básica e Aplicações. Universidade Federal de Viçosa. 1992. 449p	

<b>Unidade Curricular:</b> ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b> Realizar a análise e tratamento de dados hidro meteorológicos e meteo-oceanográficos;	



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### Conhecimentos

Ciclo e processos hidrológicos em bacias costeiras; Precipitação e evaporação; Dinâmica da água em solos; Infiltração; Escoamentos superficiais e subsuperficial; Vazão em bacias costeiras. Interação biosfera-atmosfera: evapotranspiração e interceptação; Introdução a métodos estatísticos e processos estocásticos em geociências. Análise exploratória e distribuições de probabilidade. Modelos de series temporais sazonais estacionários e não estacionários. Teste de hipóteses e significância estatística. Regressão linear. Análise de Fourier e transformada rápida de Fourier. Análise espectral e harmônica. Filtragem de dados para separação de escalas temporais. Introdução as ondaletas. Análise multivariada de dados: componentes principais, correlação canônica e análise de agrupamento.

### Bibliografia:

BARRY, R. G. & CHORLEY, R. J. (1998) Atmosphere, weather and climate New York: Routledge.  
BLAKE I.F., 1979. An introduction to applied probability. John Wiley & Sons Inc.  
DE FONSECA J.S., DE ANDRADE MARTINS G., 1996. Curso de estatística. Ed. Atlas S.A.  
EMERY W.J., THOMSON R.E., 2004. Data analysis methods in physical oceanography. 2nd Ed. Elsevier.  
TUCCI, C.E.M. (org.) Hidrologia: Ciência e aplicação. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1993. 943p.  
WILKS, 2005: Statistical methods in the atmospheric sciences, Vol. 59.

**Unidade Curricular:** CLIMATOLOGIA DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS

**CH:**  
45h

### Competências / Objetivos:

Compreender a climatologia de sistemas meteorológicos fundamentados na circulação geral e dinâmica da atmosfera e a variabilidade climática e seus eventos extremos.

### Conhecimentos

Circulação geral e dinâmica do fluxo horizontal da atmosfera. Sistemas meteorológicos de meso-escala e escala sinótica: definição, mecanismos de formação, manutenção e dissipação, estrutura horizontal e vertical dos principais sistemas meteorológicos atuantes na América do Sul (Tempestades severas, Zonas de Convergência, Ciclones, Vórtices, Frentes, Jatos, Bloqueios). Efeitos orográficos. As variações sazonais e interanuais. Relações das condições de tempo e a variabilidade climática acoplada global e na Região Sul do Brasil. Os eventos meteorológicos de alto impacto. Monitoramento climático e previsibilidade sazonal.

### Bibliografia:

CAVALCANTE, I. F. DE A., N.J. FERREIRA, M.G.A.J. DA SILVA, M.A.F DA SILVA DIAS: Tempo e Clima do Brasil. Oficina de Textos, 2009.  
HOLTON, J. R. (2004) An Introduction to Dynamic Meteorology Elsevier, 4a ed.  
JICKELLS, T. D., Z. S. AN, ET AL., 2005: Global Iron Connections Between Desert Dust, Ocean



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Biogeochemistry, and Climate. *Science* 308(5718): 67-71.  
 MESKHIDZE, N. AND A. NENES, 2006: Phytoplankton and Cloudiness in the Southern Ocean. *Science* 314 (5804): 1419–1423.  
 STEFFEN, W., A. ANDERSON, ET AL., 2004: *Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure*, Springer.  
 WALLACE, J.M. AND P.V. HOBBS: *Atmospheric Science*. Academic Press, 2006, pag. 63-72, 271.  
 WUNSCH 2005: The Total Meridional Heat Flux and Its Oceanic and Atmospheric Partition. *Journal of Climate*, 18: 2374–2380.

<b>Unidade Curricular:</b> INTERFACE OCEANO ATMOSFERA	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b> Conhecer a interface oceano atmosfera na estrutura tridimensional e os balanços de energia de seus componentes.	
<b>Conhecimentos</b> O Sistema Oceano-Atmosfera. Espectro da Radiação Solar. Balanço Térmico dos Oceanos. Transferência de propriedades entre o Oceano e a Atmosfera. Circulação Geral da Atmosfera. Estrutura Vertical do Oceano Superficial, Fenômenos Acoplados	
<b>Bibliografia:</b> BIGG, G.R. 1996. <i>The Oceans and Climate</i> . Cambridge Press, 266p. THE OPEN UNIVERSITY. 1998. <i>Ocean Circulation</i> . Butterworth, England, 238 p. TOMCZAK, M. & GODFREY, J.S. 1994. <i>Regional Oceanography: an Introduction</i> . Pergamon, New York, 422 p.	

<b>Unidade Curricular:</b> AMBIENTE COSTEIRO E SEUS RECURSOS NATURAIS	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b> Relacionar o ambiente costeiro e seus recursos naturais em diferentes ecossistemas.	
<b>Conhecimentos</b> O ambiente de transição, zonas costeiras, formações litorâneas, recursos naturais costeiros, múltiplos usos das zonas costeiras, fundamentos de economia do meio ambiente, desafios frente a alterações globais.	
<b>Bibliografia:</b>	



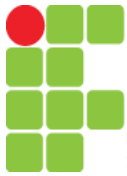
## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

- AB'SABER, A. N. Litoral do Brasil = Brazilian Coast. São Paulo: Metalivros, 2001. 288 p.
- CASTRO, B.M.; HAZIN. F.H.V. & SOUZA, K.G. Mar e Ambientes Costeiros. CGEE, Brasília, DF, 323p. 2008.
- EDENHOFER, O.R. et al. 2014. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 1435 pp.
- GREY, M. 2003. Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature. Wiley, New Jersey, 448 p.
- KNOPPERS, B.; EKAU, W.; FIGUEIREDO JUNIOR, A. G.; SOARES-GOMES, A. Zona Costeira e Plataforma Continental do Brasil. In: CRESPO PEREIRA, R.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 382 p.
- MASSELINK, G & GEHRELS, R. 2014. Coastal Environments and Global Change. Geophysical Union, 448 pp.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil. Brasília: MMA, 2008c. 242 p.

<b>Unidade Curricular:</b> INTRODUÇÃO A OCENOGRAFIA	<b>CH:</b> 30h
<b>Competências / Objetivos:</b> Analisar e interpretar dados oceanográficos no âmbito da estrutura horizontal vertical dos oceanos	
<b>Conhecimentos</b>  Propriedades físicas da água do mar. Circulação geral dos oceanos. Transporte de Ekman. Corrente geostrófica. Circulação termohalina. Massas d'água. Frentes. Circulação costeira e estuarina. Técnicas de redução e análise de dados oceanográficos.	
<b>Bibliografia:</b> PICKARD, G.L & EMERY, W.J. 1990. Descriptive Physical Oceanography: an introduction. Oxford, 320 p. STUART, R.W. 2004. Introduction to Physical Oceanography. Texas A & M University, 344p. THE OPEN UNIVERSITY. 1989. Waves, Tides and Shallow-Water Processes. Butterworth, England, 187 p. THE OPEN UNIVERSITY. 1998. Seawater: its composition, properties and behavior. Butterworth, England, 168 p. THE OPEN UNIVERTITY. 1998. Ocean Circulation. Butterworth, England, 238 p. TOMCZAC, M. & GODFREY, J.S. 1994. Regional Oceanography: an Introduction. Pergamon, New York, 422 p.	

<b>Unidade Curricular:</b> BIOGEOQUÍMICA	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b>	



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Ser capaz de definir a composição da água do mar a processos de acidificação dos oceanos.

### Conhecimentos

Composição da água do mar, fluxos continente-oceano, produção e transformação da matéria orgânica, ciclos do fósforo e nitrogênio e carbono, eutrofização, ciclo global de carbono, zonas mortas, acidificação dos oceanos.

### Bibliografia:

- BAIRD, C. 2002. Química Ambiental. 2ª edição. Bookman Press.  
FASHAM, M.J.R. 2003. Ocean biogeochemistry: the role of the ocean carbon cycle in global change. *Global Change - The IGBP Series*. Springer-Verlag: Berlin. 297 pp.  
LAWS E. A. 1993. Aquatic Pollution: An Introductory Text, 2nd, John Wiley & Sons, New York, 611 p.  
LIBES, S.M. 1992. An introduction to marine biogeochemistry. Wiley and Sons. 734 pp.  
PARSONS, T. R.; TAKAHASHI, M. & B. HARGRAVE 1984. Biological Oceanographic Processes, 3rd edn., Pergamon Press, 330p.

**Unidade Curricular:** ECOLOGIA DE AMBIENTES COSTEIROS

**CH:**  
45h

### Competências / Objetivos:

Saber definir e especificar a estrutura dos ecossistemas costeiros frente a mudanças climáticas e impactos antrópicos.

### Conhecimentos

Estrutura de funcionamento dos ecossistemas costeiros; Ecologia aplicada aos principais ecossistemas costeiros: praias arenosas, estuários, costões rochosos, recifes biológicos; Coleta de dados biológicos; Métodos e desenhos amostrais ecológicos aplicados aos ecossistemas costeiros; Protocolos de monitoramento dos ecossistemas costeiros; Principais impactos antrópicos; As mudanças climáticas e os ecossistemas costeiros

### Bibliografia:

- BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: De indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: ARTMED, 2007.  
LEVINGTON J.S. Marine Biology. Function, Biodiversity, Ecology. Oxford: Oxford University Press, 2008.  
PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. 2ª edição. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2009.  
RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed., Ed. Roca, São Paulo, 2005.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

<b>Unidade Curricular:</b> GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	<b>CH:</b> 20h
<b>Competências / Objetivos:</b> Conhecer e saber diferenciar gestão e ciência, definindo e caracterizando o gerenciamento costeiro.	
<b>Conhecimentos</b>  Diferenciação entre gestão e ciência. Definição e características peculiares das zonas costeiras - Aspectos físicos- naturais, socioeconômicos e administrativos. A noção de conflito na zona costeira. Conceito de integração e suas diferentes dimensões. Conceito de participação pública e governança costeira. O gerenciamento costeiro adaptativo. O cenário mundial do gerenciamento costeiro. O cenário brasileiro do gerenciamento costeiro. O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC I e PNGC II). A lei federal 7.661/1988 e o decreto federal 5.300/2004. Iniciativas de gerenciamento costeiro no Brasil: O projeto ORLA, a Agenda Ambiental Portuária e demais instrumentos. A lei estadual 13.553/2005 e o decreto estadual 5.010/2006. O Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. Gerenciamento costeiro municipal. A gestão de praias arenosas. Perspectivas futuras para o gerenciamento costeiro. Estudos de caso.	
<b>Bibliografia:</b> BARRANGÁN MUÑOZ, J. M. 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. Cádiz. CICIN-SAIN, B. & KNECHT R. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management - Concepts and Practices. Island Press, Washington, D.C. KAY, R. & ALDER, J. 1999. Coastal Planning and management. Spon Press, London.	

<b>Unidade Curricular:</b> GERENCIAMENTO DE RISCOS	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b>  Conhecer os Conceitos de Risco e Análise de consequências e de vulnerabilidade aplicando metodologias de análise e solução de problemas.	
<b>Conhecimentos</b>  Conceitos de Risco. Análise de consequências e de vulnerabilidade. Noções sobre confiabilidade de sistemas. Análise Quantitativa de risco. Aspectos técnicos, econômicos, políticos e sociais do risco ambiental. Instalações de risco. Gerenciamento e Análise de risco. Metodologia para análise de risco de processos. Metodologias de análise e solução de problemas.	





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### **Bibliografia:**

BARALDI, Paulo A.; Gerenciamento de riscos empresariais, Campus, 3th Ed, 2010.  
BRASILIANO, Antônio Celso Ribeiro. Planejamento de Segurança Empresarial- Metodologia e Implantação. S.Paulo, Cia. Das Artes, 1999.  
BRODER, James F.; Risk Analisys and the Security Survey. Boston: Butterworth - Heinemann, 2ª edição, 2000  
MAPFRE, 1996.; REJDA, George E.. "Principles of risk management and insurance". Addison-Wesley Educational Publishers Inc., 6th Ed., 1998.;  
PMBOK 2004, Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos - Terceira edição. Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard  
VAUGHAN, Emmett J.. "Fundamentals of risk and insurance". John Wiley & Sons, Inc. - 7th Ed , 1996.;

**Unidade Curricular:** SOCIEDADE E NATUREZA

**CH:**45h

### **Competências / Objetivos:**

Conhecer história da sociedade e suas relações com a sociedade no âmbito da dimensão ambiental da saúde e seus impactos na sociedade.

### **Conhecimentos**

As concepções sobre a natureza e a história da sociedade. A produção espacial na era globalização. A dimensão ambiental da saúde e seus impactos na sociedade.

### **Bibliografia:**

FOSTER, J. B. Marx's ecology: Materialism and nature. Monthly Review Press. New York, 2000. 200p.  
GUIMARÃES, R. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Hucitec/EDUSP. 1999. 229p.  
GUIMARÃES, R. Saúde: Fundamentos de Geografia Humana. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2015. 109p.  
MORAES, A. C. R. Meio ambiente e ciências humanas. São Paulo: Hucitec, 1994. 100p.  
SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1988. 124p.  
SANTOS, M.. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção, 4 ed. São Paulo: Edusp, 2009. 179p.  
SANTOS, M.. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001. 174 p.  
SANTOS, M.. SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI. São Paulo, Editora Record, 2001. 471p.  
SMITH, N. Desenvolvimento Desigual. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988. 250p.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

<b>Unidade Curricular:</b> DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICO	<b>CH:</b> 45
<b>Competências / Objetivos:</b>  Realizar coleta de dados, estatística descritiva, probabilidade, distribuição normal, população e amostra, séries cronológicas, questões multifatoriais, análise multivariada de informações do Clima e no Ambiente Costeiro.	
<b>Conhecimentos</b>  Introdução à amostragem no Clima e no Ambiente Costeiro, estatística e Clima e Ambiente Costeiro, coleta de dados, estatística descritiva, probabilidade, distribuição normal, população e amostra, séries cronológicas, questões multifatoriais, análise multivariada	
<b>Bibliografia:</b> LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. e STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft® Excel em Português. 3ª Ed. LTC, 2005. MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 5ª Ed. Saraiva, 2002. MOURÃO, G. e MAGNUSSON, W.E. Estatística sem Matemática. Planta. 2005. RODRIGUES, W. C. Estatística Ambiental. 3ª Edição Revisada e Ampliada Universidade Severino Sombra, 2006.	

<b>Unidade Curricular:</b> GEOMÁTICA PARA MONITORAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS	<b>CH:</b> 45
<b>Competências / Objetivos:</b> Compreender os sistemas de coordenadas utilizados em Cartografia e Sensoriamento remoto.	
<b>Conhecimentos</b> Generalidades: sistemas de coordenadas utilizados. Cartografia: representação; escala. Sistemas de informação geográfica; banco de dados; vetor/raster; software aberto. Sensoriamento remoto e fotogrametria: aquisição (orbital/aérea); pré-processamento; processamento matricial; classificação (supervisionada e automatizada). Processamento vetorial: interpolação; proximidade (buffer); conectividade (topologia); cruzamento. Noções de levantamento com GPS/GNSS.	
<b>Bibliografia:</b> BLASCHKE, T. & KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG avançados. 2ed., Rio de Janeiro: Oficina de textos, 2007. FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. LONGLEY, Paul A; GOODCHILD, Michael F; MAGUIRE, David Jet al. Sistemas e ciência da informação geográfica. 3a edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.	



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. D. Geomática: Modelos e Aplicações Ambientais. EMBRAPA Informação Tecnológica, 1ª Edição, 2007, Brasília, DF, 593 p.  
 MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto. 2ed., Viçosa: UFV. 2003.  
 QUANTUM GIS DEVELOPMENT TEAM. Quantum GIS UserGuide: Version 2.6. [s.l.: s.n.], 2015.  
 Disponível em: [http://docs.qgis.org/2.6/pdf/pt\\_BR/](http://docs.qgis.org/2.6/pdf/pt_BR/), acesso em 14/05/2015.

<b>Unidade Curricular:</b> INSTRUMENTAÇÃO E TRABALHO DE CAMPO	<b>CH:</b> 45
<b>Competências / Objetivos:</b> Conhecer o emprego de instrumentos de medição oceanográficos e meteorológicos, classes de instrumentos, estação meteorológica automática, boias oceânicas, logística e preparação para amostragem em campo, exposição ao ambiente.	
<b>Conhecimentos</b> Emprego de instrumentos de medição oceanográficos e meteorológicos, classes de instrumentos, estação meteorológica automática, boias oceânicas, logística e preparação para amostragem em campo, exposição ao ambiente, exemplos práticos em experimentos. Coleta e preservação de amostras de água, sedimento e organismos. Requisitos para implantação, instalação e operação de equipamentos e sensores digitais de coleta de dados, sinais analógicos, conversão analógica-digital, comunicação e alimentação. Tratamento da informação, técnicas de controle e qualidade de dados, documentação de metrologia. Rede de informações nacionais e internacionais.	
<b>Bibliografia:</b> BLASCHKE, T. & KUX, H. Sensoriamento Remoto e SIG Avançados: Novos Sistemas Sensores: Métodos Inovadores. Oficina de Textos, São Paulo, 286 p. 2005. CALAZANS, D. 2011. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático, Textos Editora, 464PP. WMO-World Meteorological Organization. Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation - Geneva 2, Switzerland, Chairperson, Publications Board World Meteorological Organization (WMO). 2008.	

<b>Unidade Curricular:</b> MODELAGEM AMBIENTAL	<b>CH:</b> 45h
<b>Competências / Objetivos:</b> Conhecer a modelagem numérica nas fases processamento de modelos acoplados oceano-atmosfera.	
<b>Conhecimentos</b>	



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
 CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
 PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Conceito de modelagem numérica ambiental (MNA): definição, funcionamento de um sistema de modelagem numérica nas fases de pré-processamento; processamento e pós-processamento. Previsão e simulação: conceito, importância, diferenças. Histórico da MNA: evolução dos modelos atmosféricos, estado atual e perspectivas futuras. O sistema observacional e a inicialização de modelos: observações meteorológicas, satélite, radar e preparação de informações para inicializar os modelos. Equações fundamentais da Meteorologia Dinâmica. Tipos de modelos Coordenadas verticais: Resolução horizontal e vertical. Condições de contorno lateral, topo e superfície: tipos, importância e as características da camada limite superficial. Parametrizações de processos físicos. Modelos acoplados oceano-atmosfera.

### Bibliografia:

HOLTON, James, R. An introduction to dynamic meteorology. Academic Press. Elsevier. Fourth Edition. 2004. 535p.  
 JACOBSON, Mark Z. Fundamentals of atmospheric modeling. Cambridge University Press, 1999. 656p.  
 LIOU, Kuo-Nan. An introduction to atmospheric radiation. Academic Press. 1980. 392p.  
 PIELKE, Roger A. Mesoscale meteorological modeling. Academic Press. 1984. 612p.  
 RANDALL, David A. General circulation model development: past, present and future. Academic Press. 2000. 807p.

**Unidade Curricular:** METODOLOGIA CIENTÍFICA I

**CH:**  
15

### Competências / Objetivos:

Saber utilizar técnicas de pesquisa, métodos, caracterização de tema problema e hipótese.

### Conhecimentos

Conceito de ciência e conhecimento científico; métodos: indutivo, dedutivo e hipotético-dedutivo e dialético; conceituação e relações entre fatos, leis e teoria; caracterização de tema problema e hipótese; variáveis no universo da ciência; técnicas de pesquisa.

### Bibliografia:

CERVO, A.L. Metodologia científica. 6º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.  
 COSTA, S.F. Método científico: Os caminhos da investigação. 1ºed. São Paulo: Harbra, 2001.  
 KÖCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teorias da ciência e iniciação à pesquisa. 33 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.  
 MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de metodologia científica. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
 SEVERINO, A.J. Metodologia do trabalho científico. 23º ed. São Paulo: Cortez, 2010.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

<b>Unidade Curricular:</b> METODOLOGIA CIENTÍFICA II	<b>CH:</b> 15h
<b>Competências / Objetivos:</b>  Realizar levantamento bibliográfico elaboração de projetos de pesquisa; trabalhos científicos usando normas para citações e referências bibliográficas.	
<b>Conhecimentos</b> Levantamento bibliográfico; elaboração de projetos de pesquisa; trabalhos científicos: monografias, dissertações e teses; publicações científicas: trabalhos de congressos, artigos científicos, informe científico, resenha crítica, conferências; normas para citações e referências bibliográficas.	
<b>Bibliografia:</b> CALEGARE, A.J.A. Introdução ao delineamento de experimentos. 2º ed. São Paulo: Blucher, 2009 COLZANI, V.F. Guia para redação do trabalho científico. 1º ED. Curitiba: Juruá, 2001. MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2010. MOROZ, M.; GIANFALDONI, M.H.T.A. O processo de pesquisa. 2º ed. Brasília: Liber Livro, 2006. RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 38º ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. SALVADOR, A.D.F. Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica. 7º ed. Porto Alegre: Sulina, 1978.	

#### 4.4 Atividades complementares

As outras atividades do curso podem compreender: Estudo Dirigido com Vistas à Elaboração de Dissertação ou Projeto de Protótipo para Mestrado Profissional; Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. A atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica poderá ser cumprida a qualquer tempo, durante a realização do curso. Além das atividades obrigatórias, o aluno regular poderá cursar, como atividade optativa, a Prática Docente Orientada, que tem por objetivo fornecer formação de docência e trabalho em grupo aos estudantes. O aluno regular poderá cursar, como atividade optativa, a Prática de Exogenia, que visa proporcionar que os estudantes tenham experiências e vivências em pelo menos 2 (duas) diferentes IES, em cidades distintas. Estas atividades poderão ser viabilizadas através de “mestrados-sanduíche” nacionais ou internacionais, ou outras formas de intercâmbio/cooperação definidas pelo Colegiado.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### 4.5 Avaliação do Processo Ensino Aprendizagem

Para os alunos regulares, as disciplinas serão trimestrais, sendo que os trimestres seguirão o calendário definido pelo Colegiado do Curso. Eventualmente serão oferecidas disciplinas em caráter mais intensivo, em períodos especiais, podendo inclusive viabilizar o envolvimento de professores visitantes e podendo atender a convênios ou turmas especiais. É obrigatória a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas programadas em cada disciplina e/ou atividade. A avaliação em cada atividade de Pós-Graduação e o desligamento de alunos será feitos nos termos das Normas Complementares para Curso de Pós-graduação Stricto Sensu no IFSC.

### 4.6 Trabalho de Conclusão de Curso

A Defesa de Dissertação ou Projeto de Protótipo, e sua Homologação, só poderão ser realizadas depois de cumpridos todos os créditos e todas as atividades obrigatórias previstas pelo curso, e a aprovação da Dissertação de Mestrado Profissional equivale a 6 (seis) créditos correspondendo à aprovação na Disciplina Pesquisa para Dissertação. O aluno regular deverá qualificar a proposta de Dissertação ou Projeto de Protótipo diante de uma comissão, designada pelo Colegiado, depois de completados pelo menos 18 créditos de disciplinas do Curso.

O aluno regular poderá realizar a Defesa de Dissertação ou Projeto de Protótipo após o cumprimento dos créditos necessários, além de atender aos outros requisitos definidos neste PPC. A Dissertação ou Projeto de Protótipo deve consistir de trabalho final que demonstre domínio do objeto de estudo, sob a forma de projeto, análise de casos, desenvolvimento de instrumentos, equipamentos, protótipos, ou “software”. A Defesa de Dissertação ou Projeto de Protótipo de Mestrado Profissional será realizada, julgada e homologada em conformidade com as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação Stricto Sensu do IF-SC. O colegiado detalhará, através de resolução ou norma complementar, os procedimentos a serem utilizados para a Defesa de Dissertação ou Projeto de Protótipo de Mestrado Profissional. O conjunto de orientadores e co-orientadores integrantes da banca terá direito a 1 (um) único voto para o parecer final, devendo haver na banca um número mínimo de 3 (três) votos para o parecer final. Um dos Orientadores da Dissertação ou Projeto de Protótipo será o Presidente da Comissão Julgadora. O aluno regular que tenham, entre publicações e aceite para publicação de artigos em periódicos do Qualis, ou que assim possam ser classificados, de nível Nacional A, Internacional B ou Internacional A, 2 (duas) ou mais publicações, ou que tenham o aceite de pelo menos 1 (uma) patente, merecerão a menção “Aprovado com Distinção”. Estas produções deverão ter sido publicadas após a matrícula inicial do aluno regular no Curso, e deverão ser fruto de suas atividades de desenvolvimento científico e tecnológico dentro do Curso. A dissertação de Mestrado Profissional deverá ser apresentada seguindo as normas vigentes no curso. Para a homologação da Dissertação de Mestrado Profissional é necessário que o aluno regular cumpra os seguintes requisitos mínimos:





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

- I – Obtenha todos os créditos mínimos exigidos;
- II – Tenha a sua Dissertação ou Projeto de Protótipo de Mestrado Profissional aprovado;
- III – Entregue todos os documentos necessários, conforme as normas e resoluções do IF-SC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- IV – Entregue as cópias de sua Dissertação final aprovada, em quantidade, formato e meios conforme o especificado pelas normas do IFSC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- V – Assine o termo de autorização de publicação da Dissertação de Mestrado Profissional nos veículos previstos pelas normas do IF-SC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- VI – Devolva todos os livros tomados emprestado nas bibliotecas do IFSC;
- VII – Cumpra outras exigências que porventura venham a ser estabelecidas por resoluções, normas e legislações complementares do IFSC e do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente.

### 4.7 Atividades de Tutoria (para cursos EAD)

Não se aplica.

### 4.8 Critérios de aproveitamento de unidades curriculares cursadas anteriormente

Os créditos das disciplinas podem ser aproveitados de cursos de pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado), cursados anteriormente ao ingresso no Curso, sendo no IFSC ou de outra instituição de ensino superior de reconhecida competência, a critério do Colegiado e em conformidade com as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação Stricto Sensu do IFSC.

### 4.9 Incentivo a pesquisa, a extensão e a produção científica e tecnológica

Dentro do conjunto de créditos das atividades do curso, até 4 (quatro) créditos poderão ser aproveitados através de 1 (uma) aceita em periódicos do Qualis (nível Nacional A, Internacional B ou Internacional A), ou que assim possam ser classificados, registro de 1 (um) software ou depósito de 1 (uma) patente no INPI, feitas após o ingresso do aluno regular no Curso e no contexto do seu trabalho de mestrado. Outras produções ou publicações podem ser aceitas, a critério do Colegiado, procedimento este chamado de Produção de Pesquisa Científica e Tecnológica.

Cada aceite de registro de software no INPI ou aceite para publicação de artigo em periódico do Qualis que assim possam ser classificados, de nível Nacional A, Internacional B ou superior corresponde a 4 (quatro) créditos na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. Cada aceite para publicação de artigo em periódico do Qualis das ou que assim possam ser classificados, de nível Nacional B, a 2 (dois) créditos na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. Cada aceite para publicação de artigo completo em eventos e congressos internacionais ou que assim possam ser classificados, corresponde a 1,5 (um e meio) créditos, em eventos e congressos nacionais





INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

corresponde a 1 (um) crédito, na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. Cada depósito de patente no INPI corresponde a 4 (quatro) créditos na atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica.

As Publicações não avaliadas pelos Qualis de áreas correlatas, também poderão ser postuladas. No caso de periódicos, não havendo como classificar os anais através do Qualis da CAPES, esta classificação será feita por uma comissão especial designada pelo Colegiado, que estabelecerá a qualidade e a pertinência. No caso de periódicos, poderão ser considerados artigos aceitos aqueles aceitos mediante revisão, desde que a avaliação dos revisores tenha sido majoritariamente positiva, a juízo do colegiado. Desta forma, o aluno regular deverá apresentar uma das seguintes 3 (três) documentações: cópia do trabalho publicado, carta de aceitação final para publicação ou carta de resultado de avaliação (apenas no caso de periódicos), acompanhada, neste último caso, dos comentários do editor e dos revisores.

Outras produções poderão ser creditadas para a atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica, a critério do Colegiado. Produções utilizadas para aproveitamento de créditos de disciplinas, ou créditos de outra natureza, não poderão ser creditadas para a atividade Produção da Pesquisa Científica e Tecnológica. Em todos os casos, periódicos e anais, havendo classificação conflitante dentro de uma mesma área ou entre diferentes áreas, prevalecerá a melhor classificação.

## 5 CORPO DOCENTE E TUTORIAL

### 5.1 Coordenador do Curso

LUIS ANTONIO DE OLIVEIRA PROENCA, lao.proenca@hotmail.com, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Oceanografia, DE.

## 5.2 Corpo Docente

Unidade Curricular	Docente	Titulação		Instituição
		Graduação	Pós-graduação	
CLIMA DO AMBIENTE COSTEIRO	MÁRIO FRANCISCO LEAL DE QUADRO		x	IFSC
ANÁLISE E TRATAMENTO DE DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS	MICHEL NOBRE MUZA		x	IFSC
CLIMATOLOGIA DE SISTEMAS METEOROLÓGICOS	MICHEL NOBRE MUZA		x	IFSC
INTERFACE OCEANO ATMOSFERA	MAURÍCIO ALMEIDA NOEMBERG		x	IFSC
AMBIENTE COSTEIRO E SEUS RECURSOS NATURAIS	LUIS ANTONIO DE OLIVEIRA PROENÇA		x	IFSC
INTRODUÇÃO A OCEANOGRAFIA	MAURÍCIO ALMEIDA NOEMBERG		x	IFSC
BIOGEOQUÍMICA	MATHIAS ALBERTO SCHRAMM		x	IFSC
ECOLOGIA DE AMBIENTES COSTEIROS	LAURA PIOLI KREMER		x	IFSC
GESTÃO COSTEIRA INTEGRADA	WALTER WIDMER MATIN		x	IFSC
GERENCIAMENTO DE RISCOS	CASSIO ALRELIO SUSKI		x	IFSC
SOCIEDADE E NATUREZA	EDUARDO AUGUSTO WERNECK RIBEIRO		x	IFSC
DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E ESTATÍSTICO	EDUARDO CARGIN FERREIRA		x	IFSC
GEOMÁTICA PARA MONITORAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AMBIENTAIS	EDUARDO AUGUSTO WERNECK RIBEIRO E FELIPE NIEVINSKI		x	IFSC
INSTRUMENTAÇÃO E TRABALHO DE CAMPO	LUIS ANTONIO DE OLIVEIRA PROENÇA, MÁRIO FRANCISCO LEAL DE QUADRO E LAURA PIOLI KREMER		x	IFSC
MODELAGEM AMBIENTAL	MÁRIO FRANCISCO LEAL DE QUADRO		x	IFSC
METODOLOGIA CIENTÍFICA I	MARCELO RENNÓ BRAGA		x	IFSC
METODOLOGIA CIENTÍFICA II	MARCELO RENNÓ BRAGA		x	IFSC



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### 5.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente do Instituto Federal de Santa Catarina, multicampi, campus Florianópolis, Itajaí e Garopaba seguirá as Normas Complementares para Curso de Pós-graduação Stricto Senso do IFSC. Os componentes do Núcleo Docente Estruturante são:

CASSIO AURELIO SUSKI, cassio.suski@ifsc.edu.br, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Engenharia de Produção Mecânica, DE.

EDUARDO AUGUSTO WERNECK RIBEIRO, EDUARDO.WERNECK@SAOFRANCISCO.IFCS.EDU.BR, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Geografia, DE.

EDUARDO CARGNIN FERREIRA, eduardoecologo@hotmail.com, (47) 3390-1200, Doutorado, Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, DE.

FELIPE GEREMIA NIEVINSKI, FGNIEVINSKI@TERRA.COM.BR, (47) 3390-1200, Doutorado Engenheiro Cartógrafo, DE.

LAURA PIOLI KREMER, laurapkremmer@gmail.com, (47) 3390-1200, Doutorado, Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas, DE.

MARCELO RENNO BRAGA, MARCELOBRAGA@ONDA.COM.BR, (47) 3390-1200 Doutorado, Bacharel e Licenciatura em Biologia, DE.

MARIO FRANCISCO LEAL DE QUADRO, mquadro@model.iag.usp.br, (47) 3390-1200 Doutorado, graduação em Meteorologia, DE.

MATHIAS ALBERTO SCHRAMM mathias@wavesystem.com.br, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Oceanografia, DE.

MAURICIO ALMEIDA NOERNBERG M.NOERNBERG@UFPR.BR, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Oceanologia, DE.

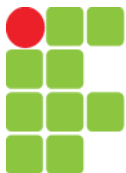
MICHEL NOBRE MUZA michel.muza@ifsc.edu.br, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Meteorologia, DE.

WALTER MARTIN WIDMER, walter.widmer@ifsc.edu.br, (47) 3390-1200, Doutorado, graduação em Ciências Biológicas, DE.

### 5.4 Colegiado do Curso

A estrutura administrativa do Curso de Mestrado Profissional Clima e Ambiente será exercida pelo Colegiado de Curso, nos termos das Normas Complementares para Curso de Pós-graduação Stricto Senso do IFSC. A coordenação administrativa do Curso de Mestrado Profissional Clima e Ambiente é organizada pela seguinte estrutura: (I) Colegiado do Curso; (II) Coordenador do Curso; e (III) Secretaria do Curso.

O Colegiado será composto por docentes permanentes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente e um representante discente com mandato de 1 (um) ano. O Colegiado poderá estabelecer outros requisitos para a permanência na condição



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

de docente permanente do Colegiado, notadamente em relação às necessidades de funcionamento cotidiano do curso, tais como quórum em reuniões e outras atividades. A representação discente será feita de acordo com as normas vigentes no IFSC. O Colegiado deverá eleger, dentre seus membros, um coordenador e vice coordenador para um mandato de 2 (dois) anos, permitindo-se uma única recondução. O credenciamento e descredenciamento dos docentes do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente se darão na condição de docente colaborador. O Colegiado detalhará, através de resolução ou norma complementar, as condições de entrada, manutenção e transição entre categorias docentes tratadas neste artigo.

São atribuições do Colegiado do Curso:

- I - coordenar e supervisionar as atividades acadêmicas do Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente;
- II - aprovar o sistema e a estrutura curricular do Curso, submetendo-os a periódicas revisões;
- III - propor a alteração do regimento do Curso, submetendo-o aos Conselhos Superiores da Instituição;
- IV - aprovar as ementas e planos de ensino das disciplinas do Curso e suas alterações;
- V - coordenar a eleição para Coordenador;
- VI - dar parecer sobre reclamações e recursos de qualquer natureza, tanto do pessoal docente quanto discente, em assuntos relacionados com as atividades acadêmicas;
- VII - deliberar sobre exames de suficiência e/ou de aproveitamento de disciplinas no Curso;
- VIII - apreciar o relatório trimestral do Coordenador do Curso e dar os devidos encaminhamentos;
- IX - propor, por no mínimo 2/3 (dois terços) de seus membros, a destituição do Coordenador do Curso;
- X - homologar o número de vagas do Curso, bem como a lista dos candidatos aprovados;
- XI - deliberar sobre a programação anual de trabalho;
- XII - Indicar os nomes dos integrantes de Comissões Examinadoras de Qualificação, de Dissertação ou Projeto de Protótipo, depois de ouvido o orientador;
- XIII - homologar a indicação de Docentes para a orientação de alunos;
- XIV - deliberar sobre o trancamento de matrículas;
- XV - homologar as propostas de Dissertação ou Projeto de Protótipo;
- XVI - verificar o cumprimento das exigências para a concessão de diplomas, certificados e títulos, encaminhando-os aos órgãos competentes;
- XVII - deliberar sobre o orçamento e o plano de aplicação dos recursos destinados ao Curso;
- XVIII - estabelecer o período e as exigências para a inscrição de candidatos ao Curso;
- XIX - indicar uma lista de profissionais especialistas nacionais ou estrangeiros para participarem no Curso;
- XX - apreciar propostas de convênios e associações com entidades públicas e privadas;
- XXI - zelar pelo fiel cumprimento das atribuições delegadas ao Colegiado do Curso;
- XXII - aprovar a mudança de orientadores de dissertações e projetos de protótipo encaminhados pelo Coordenador do Curso;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

- XXIII - deliberar a concessão de bolsas de pesquisa e fomentos disponíveis a serem encaminhadas, através do Coordenador do Curso;
- XXIV - colaborar na elaboração do Catálogo do Curso e na ampla divulgação do Curso;
- XXV - promover a integração dos discentes à comunidade interna ao IFSC;
- XXVI - avaliar o desempenho do corpo docente do Curso, visando a manutenção de um elevado padrão de ensino e pesquisa aplicada;
- XXVII - articular linhas prioritárias de pesquisa aplicada para orientação de dissertações e projetos de protótipo;
- XXVIII aprovar e remeter a secretaria uma relação de alunos candidatos aptos ao recebimento de certificados ou grau de Pós-Graduação.

### São atribuições do Coordenador do Curso

- (i) coordenar e supervisionar as atividades do Curso;
- (ii) convocar e presidir reuniões do Colegiado do Curso;
- (iii) cumprir e fazer cumprir as determinações do Colegiado do Curso e dos Colegiados e Conselhos Superiores da Instituição;
- (iv) submeter relatório trimestral ao Colegiado do Curso e relatório de avaliação do triênio para Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;
- (v) submeter ao Colegiado do Curso proposta de orçamento e planos de aplicação de recursos;
- (vi) convocar e coordenar a eleição do representante Discente no Colegiado;
- (vii) representar o Curso em todas as instâncias;
- (viii) integrar o Conselho de Pós-Graduação, Pesquisa, Ensino e Extensão do IFSC;
- (ix) propor ao Colegiado do Curso a eventual mudança de orientadores;
- (x) encaminhar proposições aos Colegiados e Conselhos Superiores do IFSC, ouvido o Colegiado do Curso;

À Secretaria é atribuída a execução dos serviços de apoio administrativo ao Coordenador e ao Colegiado.

## 6 INFRAESTRUTURA FÍSICA

### 6.1 Instalações gerais e equipamentos

Laboratórios de Pesquisa:

#### INSTRUMENTAÇÃO METEOROLÓGICA

Para atividades de construção, calibração, ajuste e verificação de instrumentos hidro meteorológicos, agroecológicos e ambientais, tanto convencionais como automáticos.

5 estações automáticas móveis

10 datalogers

5 sensores de precipitação, temperatura, umidade, pressão e vento.



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

- 1 anemômetro young
- 1 estação meteorológica completa
- 1 estação meteorológica automática completa
- 1 Nissan 4 portas cabinet dupla 4x

### APLICATIVOS METEOROLÓGICOS

Para pesquisa e desenvolvimento de aplicativos computacionais para pesquisa aplicada às ciências ambientais, físicas e da terra, gerando inovadores produtos tecnológicos e processos de melhoria da pesquisa e previsão de tempo e clima.

- 15 computadores em rede.
- 1 Licença STATISTICA.
- 1 Modelo meteorológico regional Weather Research and Forecasting (WRF).
- 1 Sistema embarcado 2 Terabytes para rodadas dos modelos NCEP e GFS

### ENSINO

- Ambiente com aparato de rede computacional e lógica.
- 32 computadores em rede com suporte técnico padrão.
- 1 quadro branco
- 1 Kit audio visual e multimídia

### MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA E ENSAOS MECÂNICOS

Ambiente da área de mecânica onde são desenvolvidas atividades de análises de materiais, metalografia e ensaios destrutivos e não destrutivos. A infraestrutura deste laboratório conta com diversos equipamentos de preparação e análise de amostras e equipamentos de ensaios mecânicos.

Equipamentos de preparação de amostras: Policorte, Politrizes e Embutidora.

Microscópio

Suporte a análise amostral

Kit de ensaios mecânicos

### PESQUISA E MONITORAMENTO DE ALGAS NOCIVAS E FICOTOXINAS

Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas à Pesca, Aquicultura, e capacitação relacionadas com monitoramento ambiental e saúde pública.

3- microscópios invertidos, um com epifluorescência

1- cromatógrafo líquido HPLC Marca Shimadzu com detectores de fluorescência e de fotodiodos

1- sistema de cromatografia líquida de massas LC MS/MS marca Aplyed Blosystem com sistema de armadilha de íons.

2- Incubadoras com foto período e temperatura controlada

### MARCADORES HISTOLÓGICOS

Desenvolve pesquisas na área de marcadores e histologia

Micrótomo rotativo

Balança de precisão





INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Processo de banho-maria histológico.

Microscópio

Capela de extração.

### PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS

Desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionados ao estudo e produção de biopolímeros, biocombustíveis, biocorantes, biotransformação de efluentes e enzimas aplicadas à biotecnologia.

Espectrofotômetro UV/VISÍVEL

Kit para análise físico-química de águas e efluentes

Capela química e microbiológica

Estufa microbiológica

Banho-maria com sistema de circulação externa de água

Autoclave vertical

Agitador orbital termostatizado

### PESCA E AQUICULTURA

Laboratório úmido, para processamento de amostras biológicas, extração, filtração.

Possui

2- balança analítica

1- rotaevaporador

2- sistema de purificação de água

1- sonda multiparâmetro para análise de qualidade de água

3 embarcações de pequeno porte, sendo duas infláveis para 6 ocupantes equipada com sistemas de navegação e motor de 60 hP.

### ANÁLISES MULTIDISCIPLINARES

No campus Itajaí, o laboratório visa o desenvolvimento de pesquisas e ensaios práticos relacionados à ecologia.

3 microscópios

3 estereomicroscópios binoculares e trinoculares;

### ECOTOXICOLOGIA

Situado no Departamento Acadêmico da Construção Civil (DACC) é especializado no emprego de análises ecotoxicológicas de água superficial e subterrânea, efluentes diversos e esgoto com a utilização de organismos-teste.

1 estufa de incubação microbiológica;

2 germinadoras com foto período e temperatura controlada;

1 estufa tipo DBO com temperatura controlada

1 medidor de salinidade da água e de oxigênio dissolvido;

3 microscópios.

### ESTUDOS AMBIENTAIS

Constitui um ambiente vinculado ao Curso Técnico de Meio Ambiente (DACC - IFSC), nesse laboratório, são desenvolvidas atividades de educação ambiental e de estudos



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

relacionados à poluição marinha por resíduos sólidos (lixo marinho).

### **6.2 Polos de apoio presencial se forem o caso, ou estrutura multicampi (para cursos EAD).**

A interdisciplinaridade está contida de forma sólida nas Geociências tanto na consolidação do conhecimento básico, como em suas aplicações. Segundo o documento de área CAPES, "as Geociências compõem-se das subáreas de Geologia, Geoquímica, Geofísica, Oceanografia, Meteorologia e do conjunto Cartografia/Geodésia/Sensoriamento Remoto. O objeto principal das Geociências é o estudo do sistema Terra, composto pela atmosfera, geosfera, hidrosfera e biosfera. Assim, por meio da linha de pesquisa Climatologia e Recursos Naturais Costeiros Curso de Mestrado Profissional em Clima e Ambiente abordará as relações sistêmicas entre os processos climáticos e o ambiente costeiro, pelo foco dos recursos naturais, sua utilização e preservação e os impactos da atividade humana, que são significativos na região de Santa Catarina. Por meio da abordagem interdisciplinar, o curso formará profissionais que serão habilitados a solucionar problemas sociais e ambientais com o emprego de ferramentas tecnológicas, com base em conhecimentos práticos e teóricos que serão desenvolvidos de forma integrada no decorrer das disciplinas.

A concepção do Curso de Mestrado em Clima e Ambiente potencializa recursos humanos e materiais da instituição, uma vez que nasce dentro de uma proposta interdisciplinar, integradora e multicampi. O funcionamento em rede dos diferentes campi do IFSC possibilita a atuação de forma integrada dos professores e alunos, que poderão utilizar a infraestrutura disponível em 23 campi no estado de Santa Catarina. O curso abrangerá principalmente três campi da rede: Campus Florianópolis, Itajaí e Garopaba, onde os alunos terão acesso a laboratórios ou infraestrutura específica alocada.

Por ser multicampi, pretende-se utilizar de meios tecnológicos a fim de diminuir as distâncias como, por exemplo, o uso web conferência, videoconferência e ferramentas de comunicação do ambiente virtual de aprendizagem do IFSC, bem como o uso de outras Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), embora o curso não seja na modalidade ensino à distância (EaD).

O IFSC, em sua atuação educacional tem, por lei, abrigar em seu sistema o Ensino Médio. Dessa forma, tanto como professores e alunos do curso como alunos do ensino médio terão oportunidade de interagir por meios diversos. Essa característica vem de encontro à política da Área de Avaliação em Ciências Ambientais de aproximar o ensino médio da pós-graduação. O Ensino Médio se beneficiará de forma direta, com o envolvimento potencial de alunos de iniciação científica e tecnológica industrial ao Curso, bem como pela capacitação de professores da rede.

### **6.3 Sala de tutoria (para cursos EAD)**

Não se aplica.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

### 6.4 Suportes midiáticos (para cursos EAD)

Não se aplica.

### 6.5 Biblioteca

Sistema de Bibliotecas Integradas do IFSC conta com 44.091 títulos, sendo 102.695 exemplares, na qual 923 títulos de periódicos com 12.847 exemplares. Deste total, 950 títulos são disponibilizados considerando as seguintes palavras-chave: Tecnologias e Ciências ambientais, Recursos Naturais e Costeiros, clima e mar, meteorologia, oceanografia, Agro ecologia, Biodiversidade Ecossistema, Metrologia, Instrumentos de Medição, Física Oceano-Atmosfera e Geociências.

Dispõe-se de acesso físico e virtual cujas consultas online podem ser realizadas pelo endereço da internet: <http://biblioteca.ifsc.edu.br>. Além disso, conta com a Biblioteca Virtual disponibilizando textos completos de artigos de periódicos nacionais e internacionais por meio do Portal de Periódicos da CAPES.

O IFSC é conveniado à Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina, que permite aos professores e alunos do sistema acesso ao acervo impresso e digital. Além disso, o sistema também dispõe de acesso realizado pelo programa COMUT (Comutação Bibliográfica) do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia). Com relação à área de Ciências Ambientais, o acervo bibliográfico conta com 203 obras com um total de 610 exemplares que podem ser utilizados com referência básica ou complementar nas diversas disciplinas do curso, nas áreas multidisciplinares e ciências ambientais. Este acervo atende ao núcleo profissionalizante e núcleo específico do curso. Os livros que abrangem a temática tecnologia ambiental do curso estão listados no sistema do IFSC, programa Sophia.

## 7 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A avaliação do Projeto Pedagógico do Curso será feita de acordo com as práticas NDE e Avaliação Quadrienal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

## 8 ANEXOS

### 8.1 Cooperação e Intercâmbio

Os professores que farão parte do Curso de Mestrado Profissional Clima e Ambiente possuem contato e atuação com instituições ou pesquisadores de várias instituições nacionais e internacionais por meio de projetos de pesquisa institucionais ou individuais.

Uma das ações institucionais de intercâmbio é o programa PROPCIE. Este



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

programa é focado no apoio aos discentes do IFSC interessados na pesquisa científica e no desenvolvimento tecnológico em Instituições de Ensino no exterior. O programa visa conceder Bolsas de Pesquisa por um período de um semestre em Instituições de Ensino estrangeiras para realização de trabalhos de conclusão de curso ou dissertações.

Instituições Internacionais com convênio com o IFSC:

- Alamo Colleges, San Antonio, ESTADOS UNIDOS
- Asociacion Civil Instituto Universitario de Ciencias Empresariales Y Sociales Hernando Arias de Saavendra, Ciudad de Posadas, ARGENTINA
- Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, SUÉCIA
- Camosun College, Victoria BC, CANADÁ <http://camosun.ca/>
- Carinthia University of Applied Sciences (CUAS), Villach, ÁUSTRIA
- Centro de Formacion Técnica UCEVALPO - Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, CHILE
- Cépeg Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, CANADÁ
- Confederation College, Thunder Bay, Ontario, CANADÁ
- Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Porto, PORTUGAL
- Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, ALEMANHA
- Instituto Politécnico do Porto, Porto, PORTUGAL
- Istituto di Istruzione Superiore Crocetti-Cerulli, Giulianova, Teramo, ITÁLIA
- Limburg Catholic University College, Diepenbeek, BÉLGICA Lycée Hôtelier de La Rochelle, la Rochelle, FRANÇA
- Lycée hôtellerie tourisme St Quentin en Yvelines Guyancourt, Guyancourt (Paris), FRANÇA
- Universidade de Aveiro, Aveiro, PORTUGAL
- Universidade do Algarve, Faro, PORTUGAL
- Universidade do Minho, Braga, PORTUGAL
- Universidade do Porto, Porto, PORTUGAL
- Universidade de Henan, CHINA
- Università degli Studi di Parma, Parma, ITÁLIA
- University of Cádiz, Cádiz, ESPANHA
- University of Applied Sciences Technikum Wien, Viena, ÁUSTRIA University of Deusto, Bilbao, ESPANHA
- University of Ilmenau, Ilmenau, ALEMANHA
- University of Maribor, Maribor, ESLOVÊNIA

### 8.2 Projetos de destaque relacionados ao curso

O quadro docente atua em diversos projetos envolvendo instituições públicas e privadas e nacionais e internacionais, dos quais se destacam:

Convênio com Ministério da Pesca e Aquicultura para implantação do LAQUA/Itajaí no âmbito da RENAQUA (Rede Nacional de Laboratórios do Ministério da Pesca e Aquicultura) que é responsável pela realização de testes de diagnóstico de



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

doenças de animais aquáticos e de análises de resíduos e contaminantes nos recursos pesqueiros. Incluem laboratórios públicos considerados laboratórios oficiais e poderá incluir também outros laboratórios públicos e privados que forem aprovados pelo MPA para serem credenciados. O LAQUA/Itajaí em conjunto com o laboratório de pesquisas é responsável por análises de toxinas em áreas de aquicultura e trabalha em conjuntos com órgãos estaduais e federais além de ser referência em capacitação profissional.

Participação no projeto “Oceanografia Integrada e Usos Múltiplos da Plataforma Continental e Oceano Adjacente, do Centro de Oceanografia Integrada (COI) - (INCT Mar COI), sediado no Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande (IO-FURG)”. O INCT-Mar COI é formado por quase uma centena de pesquisadores distribuídos por 9 (nove) estados brasileiros (RS, SC, PR, SP, RJ, ES, BA, PE e AL), muitos deles já agrupados em suas respectivas áreas do conhecimento, representando grupos de pesquisas brasileiros. O objetivo do INCT Mar COI é implantar e consolidar uma rede de instituições para desenvolverem pesquisas oceanográficas em mar aberto atuando na vanguarda do conhecimento e contribuindo para a formação de recursos humanos, transferência de conhecimento para a sociedade e para a geração de políticas públicas.

Participação na Rede Sul Brasileira de pesquisas sobre mudanças climáticas e prevenção aos desastres naturais, que tem como objetivo principal integrar as atividades de operação e desenvolvimento metodológico das instituições estaduais de meteorologia e pesquisas (SIMEPAR, EPAGRI/CIRAM, FEPAGRO), universidades e institutos vinculados, em mudanças climáticas e desastres naturais através de observações atmosféricas e oceânicas, sensoriamento remoto e modelagem numérica para aprimorar as ações de monitoramento do tempo e previsão de eventos extremos na região Sul do Brasil.

Projeto "Estações GNSS/maregráficas híbridas através da técnica de reflectometria por multicaminho", financiado pelo CNPQ, envolve pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e da Universidade Estadual Paulista, além do Departamento de Ciências do Oceânicas, Terrestres e Atmosféricas da Universidade Old Dominion, (Norfolk/VA – EUA) e do Instituto de Ciências da Terra (Grenoble/Isère, França).

O projeto Estações GNSS/maregráficas híbridas através da técnica de reflectometria por multicaminho" aborda o risco climático ao qual cada cidade costeira brasileira está exposta e além de descrever que seria melhor se houvessem medições do nível médio dos mares densificadas ao longo da costa. Estações maregráficas convencionais são poucas e enfrentam uma série de dificuldades. A Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) de Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS) é composta atualmente por cerca de uma centena de estações de rastreamento. Existe a possibilidade de utilizar as estações GNSS da RBMC instaladas próximas da costa para realizar o sensoriamento remoto a curta distância, tomando a superfície do mar como alvo refletor. O projeto inova com a hibridização das estações GNSS costeiras, transformando-as em maregrafos alternativos. O projeto tem colaborações do Instituto





## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CAMPUS FLORIANOPOLIS, ITAJAÍ E GAROPABA  
PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO – PPC

Nacional de Pesquisas Espaciais e da Universidade Estadual Paulista, do Departamento de Ciência Oceânicas, Terrestres e Atmosféricas da Universidade Old Dominion, (Norfolk/VA – EUA) e do Instituto de Ciências da Terra (Grenoble/Isère, França).

### 8.3 Interação com o setor produtivo

O IFSC também atua em projetos de PD&I com empresas privadas, públicas e de fomento, entre elas:

- CEBRATractebel Energia S.A. CT-Energ/FINEP,
- Fundação de Ensino de Engenharia de Santa Catarina (FEESC). BAESA Energética Barra Grande S.A., ENERCAN Campos Novos Energia S.A.
- SEENERGIA Serviços Especializados de Engenharia SSWeg Drives & Controls Automação Ltda Weg, Equisul Indústria e Comércio Ltda IFSC, Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU) Petrobrás
- W2B Comunicações LTDA ACIX (Associação Comercial Industrial e Agropecuária de Xanxerê) Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE) Instituto Internacional de Inovação (i3) e o IFSC.

No âmbito internacional se destaca a participação no programa Vulnerability and Adaptation to Climate Extremes in the Americas BRAZIL, que visa promover o conhecimento sobre a vulnerabilidade de comunidades rurais e indígenas para alterações climáticas globais na região na Américas em parcerias com instituições do Canadá, Argentina, Chile e Colômbia, com parte financiada pelo International Development Research Center, Canada. Além do desenvolvimento de pesquisas, o projeto prevê ações de intercâmbio, trocas de experiência a promoção da interação de agentes governamentais e não governamentais entre os países participantes.

Realização do 17th International Congerence on harmful Algae da International Socieety for Studies on Harmful Algae. O Congresso será realizado em Florianópolis em 2016 e hospedado pelo IFSC. O Congresso é o maior fórum de pesquisadores, estudantes e agentes envolvidos no desenvolvimento de pesquisas e soluções políticas e tecnológicas para enfrentar os problemas relativos às algas na aquicultura, no abastecimento de água e nos ecossistemas. A proposta do ICHA 2016 é regional, com apoio de pesquisadores da Argentina, Chile, Peru, Equador, e Uruguai e pela primeira vez o evento acontecerá na América do Sul.

Outras colaborações envolvem a produção de artigos científicos, co-orientações, projetos de pesquisas, projetos de extensão, projetos com empresas públicas ou privadas. Essas colaborações propiciarão aos alunos do programa a uma melhor capacitação que potencializará o desenvolvimento e a disseminação de novas tecnologias. Além das cooperações próprias no âmbito dos participantes do quadro docente, IFSC possui diversos acordos de cooperação e intercâmbio com outras instituições, empresas e universidades, dentre essas que foram destacadas.