



UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO SOSÍGENES COSTA
CENTRO DE FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

BACHARELADO EM OCEANOLOGIA



Oceanologia 

Porto Seguro – Bahia

2023

Reitora da UFSB

Prof^a. Dr^a. Joana Angélica Guimarães

Vice-Reitor da UFSB

Prof. Dr. Francisco José Gomes Mesquita

Pró-Reitor de Gestão Acadêmica

Prof. Dr. Francesco Lanciotti Júnior

Decanato do Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm)

Prof. Dr. Fabrício Berton Zanchi (Titular)

Prof^a. Dr^a. Juliana Pereira de Quadros

Coordenação do Curso de Oceanologia

Prof. Dr. Igor Emiliano Pinheiro (Coordenador)

Prof. Dr. Angelo Teixeira Lemos (Vice-Coordenador)

Comissão de criação do curso

Prof. Dr. Anders Schmidt

Profa. Dra. Catarina da Rocha Marcolin

Prof. Dr. Carlos Werner Hackradt

Profa. Dra. Fabiana César Félix Hackradt (Coordenação da Comissão do PPC)

Prof. Dr. Fabrício Berton Zanchi

Prof. Dr. Fabrício Lopes de Carvalho

Prof. Dr. Leonardo Evangelista Moraes

Prof. Dr. Marcos Eduardo Cordeiro Bernardes

Núcleo Docente Estruturante

Profa. Dra. Juliana Pereira de Quadros (Coordenadora)

Oceanógrafa. Mestre em Oceanografia. Doutora em Oceanografia Química e Geológica.

Prof. Dr. Angelo Teixeira Lemos (Vice-coordenador)

Oceanógrafo. Mestre em Oceanografia Física, Química e Geológica. Doutor em Oceanografia Ambiental.

Profa. Dra. Fabiana César Félix Hackradt

Bióloga. Mestre em Zoologia. Doutora em Biologia de Peixes.

Prof. Dr. Igor Emiliano Pinheiro

Oceanógrafo. Mestre em Ecologia. Doutor em Oceanografia Biológica.

Prof. Dr. Silvio Tarou Sasaki

Químico. Doutor em Oceanografia Química e Geológica.

Equipe de Apoio da Atualização do Projeto Pedagógico de Curso:

Prof. Dr. Caio Vinícius Gabrig Turbay (*Geólogo*)

Profa. Dra. Catarina da Rocha Marcolin (*Bióloga*)

Prof. Dr. Gianfrancisco Schork (*Oceanógrafo*)

Prof. Dr. Marcos Eduardo Cordeiro Bernardes (*Oceanógrafo*)

Prof. Dr. Leonardo Evangelista Moraes (*Biólogo*)

Prof. Dr. Carlos Werner Hackradt (*Biólogo*)

Profa. Dra. Tatiana Pinheiro Dadalto (*Oceanógrafa*)

Profa. MS. Elaine Santos Dias (*Matemática*)

Pró-Reitorias

Pró-Reitoria de Administração (PROPA)

Pró-reitor: Francismary Alves da Silva

Telefone: (73) 3616-3180

e-mail: propa@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN)

Pró-reitor: Franklin Matos Silva Junior

Telefone: (73) 3616-3180

e-mail: proplan@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC)

Pró-reitor: Francesco Lanciotti Júnior

Telefone: (73) 3612-0322

e-mail: progeac@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAF)

Pró-reitor: Sandro Augusto Silva Ferreira

Telefone: (73) 3613-6295

e-mail: proaf@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX)

Pró-reitor: Hamilton Richard Alexandrino Ferreira dos Santos

Telefone: (73) 3613-629

e-mail: extensao@ufsb.edu.br; proex@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEPE)

Pró-reitora: Claudia Denise da Silveira Tôndolo

Telefone: (73) 3613-5511

e-mail: progepe@ufsb.edu.br

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG)

Pró-reitora: Maria do Carmo Rebouças da Cruz Ferreira dos Santos

Telefone: (73) 3215-0344

e-mail: proppg@ufsb.edu.br

Superintendência de Tecnologia e Informação (STI)

Superintendente: Mydiã Falcão Freitas

Telefone: (73) 3212-6294

e-mail: protic@ufsb.edu.br

SUMÁRIO

1	DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	1
2	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
3	BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	5
4	APRESENTAÇÃO – Projeto Pedagógico de Curso.....	8
5	JUSTIFICATIVA E CONTEXTUALIZAÇÃO	11
	5.1. Importância do curso para a região sul da Bahia	15
6	PRINCÍPIOS E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL.....	19
7	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	24
	7.1 Políticas de Acesso ao Curso e de Mobilidade Acadêmica.....	24
	7.2 Políticas Institucionais de Ensino.....	26
	7.3 Políticas Institucionais de Pesquisa	29
	7.4 Políticas Institucionais de Extensão e Cultura	31
	7.5 Políticas de Atendimento ao/a Estudante	34
	7.6 Políticas de Internacionalização.....	38
	7.7 Políticas Institucionais de Tecnologia da Informação e Comunicação	39
8	PERFIL DO CURSO	41
	8.1 Objetivos do Curso	41
	8.1.1 Objetivo geral.....	41
	8.1.2 Objetivos específicos.....	41
9	PERFIL DO/A EGRESSO/A, COMPETÊNCIAS E ÁREAS DE ATUAÇÃO	43
	9.1 Perfil do/a Egresso/a	43
	9.2 Competências e habilidades.....	43
	9.3 Áreas de atuação	45
10	PROPOSTA PEDAGÓGICA: integração entre teoria e prática	48
	10.1 Compromisso com Aprendizagem Significativa.....	48
	10.2 Metodologias de Ensino e Aprendizagem.....	50
	10.3 Tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.....	51
	10.4 Regime de Ciclos e Arquitetura Curricular Conectada.....	52
	10.5 Atividades compartilhadas com a pós-graduação.....	53
11	ARQUITETURA CURRICULAR DO CURSO DE OCEANOLOGIA	54
	11.1. Organização Curricular.....	54
	11.2 Distribuição dos conteúdos formativos.....	55
	11.2.1. Articulação do curso de Oceanologia com o 1º Ciclo.....	58
	11.3 Estrutura Curricular e Representação Gráfica de um Perfil de Formação em Oceanologia	61
	11.3.1. Carga horária e Componentes Curriculares Obrigatórios	61
	11.3.2. Componentes Curriculares Optativos.....	68
	11.3.3. Representação gráfica da matriz curricular do curso de Oceanologia.....	72
	11.3.4. Atividades Curriculares de Extensão e Componentes Curriculares de Extensão (CCEx).....	73
	11.3.5. Atividades Curriculares Complementares (AC).....	75
	11.3.6. Atividade Curricular de Embarque Supervisionado (Atividade Obrigatória de Embarque)	76
	11.3.7. Estágio supervisionado não-obrigatório.....	77
	11.3.8. Trabalho de Conclusão de Curso	78
12	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	80
13	PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO	82

13.1	Autoavaliação.....	82
13.2	Avaliação Institucional.....	82
13.3	Avaliação Externa.....	82
13.4	Acompanhamento de Egressos/as.....	83
13.5	Atualização do projeto Pedagógico do Curso.....	83
14	GESTÃO DO CURSO.....	85
14.1	Colegiado de Curso e Coordenação.....	85
14.2	Atuação do/a Coordenador/a.....	86
14.3	Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	86
14.4	Coordenação de Embarque, Atividades Complementares e de Extensão.....	87
15	INFRAESTRUTURA.....	88
15.1	Infraestrutura Física.....	88
15.2	Infraestrutura Acadêmica.....	89
15.2.1	Salas de Aula.....	89
15.2.2	Sala coletiva e espaços de uso dos docentes.....	90
15.2.3	Espaço de trabalho administrativo e suporte acadêmico.....	91
15.2.4	Espaços de trabalho para a Coordenação do Colegiado de Curso.....	92
15.2.5	Laboratório de formação básica e específica.....	92
15.2.6	Recursos tecnológicos.....	98
15.3	Acervo Bibliográfico.....	99
15.4	Comitê de Ética em Pesquisa.....	100
15.4.1	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH).....	100
15.4.1	Comitê de Ética em Pesquisa com Utilização de Animais (CEUA).....	101
15.5	Infraestrutura Física a ser Construída/Adquirida na UFSB.....	101
15.5.1	Núcleo Pedagógico do CFCAm.....	101
15.5.2	Meios flutuantes.....	102
15.2.3	Base avançada.....	104
16	CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....	105
16.1	Componentes Curriculares da Formação Geral (Obrigatório).....	105
16.2	Componentes Curriculares da Formação Básica Multidisciplinar (Obrigatório).....	113
16.3	Componentes Curriculares da Formação Específica em Oceanologia (Obrigatório).....	122
16.4	Componentes Curriculares Optativos.....	133
16.5	Componentes Curriculares de Extensão (CCEEx).....	161
17	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	163
18	ANEXO – Plano de Transição.....	165

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

IES: Universidade Federal do Sul da Bahia

Sigla: UFSB

CNPJ: 18.560.547/0001-07

Categoria Administrativa: Pública Federal

Organização Acadêmica: Universidade

Lei de Criação: Lei nº 12.818, de 05 de junho de 2013

Endereço do sítio eletrônico: <http://www.ufsb.edu.br>

Para operação institucional da oferta diversificada dos cursos em Regime de Ciclos, a estrutura institucional da UFSB compreende três esferas de organização, respeitando a ampla cobertura regional da instituição, com a seguinte distribuição de Unidades Acadêmicas:

Campi Universitários e Unidades Acadêmicas

Campus Jorge Amado - Itabuna

Rod. Ilhéus-Itabuna, Km 22

Ilhéus - BA, CEP: 45600-970

Centro de Formação em Tecnociências e Inovação (CFCTI).

Centro de Formação em Ciências Agroflorestais (CFCAf).

Centro de Formação em Políticas Públicas e Tecnologias Sociais (CFPPTS).

Instituto Jorge Amado de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC).

Rede CUNI Litoral Sul [Coaraci, Ibicaraí, Ilhéus e Itabuna].

Campus Sosígenes Costa - Porto Seguro

Rodovia Porto Seguro-Eunápolis, BR367 - km10

Porto Seguro - BA, CEP: 45810- 000

Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC).

Centro de Formação em Ciências Humanas e Sociais (CFCHS).

Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm).

Instituto Sosígenes Costa de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC).
Rede CUNI Costa do Descobrimento [Porto Seguro, Eunápolis e Santa Cruz
Cabrália]

Campus Paulo Freire - Teixeira de Freitas

Pça. Joana Angélica, 250, Bairro São José
Teixeira de Freitas - BA, CEP: 45988- 058

Centro de Formação em Ciências da Saúde (CFCS).
Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial (CFDT).
Instituto Paulo Freire de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC).
Rede CUNI Extremo Sul [Teixeira de Freitas, Itamaraju e Posto da Mata]

2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO:	Bacharelado em Oceanologia
DIPLOMAÇÃO:	Bacharel/a em Oceanologia
CARGA HORÁRIA:	3600 h Formação Geral: 300 h Componentes obrigatórios: 2520 h Componentes optativos: 240 h Embarque supervisionado: 100 h Atividades complementares: 80 h Atividades de extensão: 360 h
REGIME LETIVO:	Semestral
TEMPO MÍNIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO:	9 semestres (4,5 anos)
TEMPO MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO:	18 semestres (9 anos)
ESTÁGIO (Embarque supervisionado):	100 h (indicado acima)
TURNO DE OFERTA:	Integral
NÚMERO DE VAGAS:	40 vagas
CAMPUS OFERTADO:	<i>Campus</i> Sosígenes Costa (Porto Seguro - BA)
ATOS LEGAIS:	Resolução UFSB nº 13/2017, resolução de criação do curso.
CÓDIGO E-MEC:	1438414
REGULAMENTAÇÃO DA PROFISSÃO:	Lei nº 11.760, de 31 de julho de 2008, que dispõe sobre o exercício da profissão de oceanógrafo.
ENDEREÇO ELETRÔNICO:	https://www.ufsb.edu.br/cfcam/graduacao/oceanologia
TELEFONE:	(73) 2103-8520
EMAIL:	oceanologia@ufsb.edu.br

CLASSIFICAÇÃO DO CURSO: Área geral: **05** Ciências Naturais, Matemática e Estatística
Área específica: **053** Ciências Físicas
Área detalhada: **0532** Ciências da Terra
Rótulo CINE Brasil 2018: **0532001** Oceanografia

3 BASES LEGAIS DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

O curso de Oceanologia da UFSB se desenvolve tendo como base legal os seguintes documentos normativos e profissionais:

BRASIL. Lei nº 11.760, de 31 de julho de 2008 que dispõe sobre o exercício da profissão de oceanógrafo. (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11760.htm)

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 003, de 10 mar. 2004.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 266, de 6 jul. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Dispõe sobre oferta de disciplinas na modalidade a distância para cursos de graduação presenciais regularmente autorizados.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão

na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Dispõe da Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 334/2019, aprovado em 8 de maio de 2019. Institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução MEC/CNE/CES Nº 2, de 12 de julho de 2018, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Oceanografia,
(http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=90941-rces002-18&category_slug=julho-2018-pdf&Itemid=30192).

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 7/2018, publicada no Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018, Seção 1, pp. 49 e 50. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Estratégia 12.7 da Meta 12 da Lei nº 13.005/2014.

FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. Política Nacional de Extensão Universitária. 2012.

RESOLUÇÃO Nº 13/2021 Dispõe sobre a curricularização das atividades de extensão nos cursos de graduação da Universidade Federal do Sul da Bahia.

4 APRESENTAÇÃO – Projeto Pedagógico de Curso

O curso de Oceanologia da UFSB teve início em setembro de 2017 sendo, efetivamente, sua primeira turma iniciada em 2018. No início só havia uma forma de ingresso no curso, por meio da progressão interna, a partir de cursos de primeiro ciclo (Bacharelados e Licenciaturas Interdisciplinares) (2017-2019). A partir de 2019 o curso passou a contar também com o ingresso via Sistema Integrado de Seleção Unificada (SISU). O primeiro Projeto Pedagógico de Curso (PPC) esteve vigente de 2017 e vigorou até o final de 2020. Em dezembro de 2020, a primeira revisão do PPC foi aprovada e a segunda versão do PPC entrou em vigor em abril de 2021.

Nos últimos anos a UFSB passou por uma reestruturação e revisão de muitas políticas institucionais, dentre elas a reformulação da Formação Geral, a mudança do regime letivo de quadrimestre para semestre e, além disso, houve a curricularização das atividades de extensão, correspondendo a, no mínimo, 10% da carga horária de todos os cursos de graduação. Todas essas recentes determinações mobilizaram o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Oceanologia (UFSB) a promover a nova revisão do PPC que culmina na presente versão.

O NDE do Curso de Oceanologia assessora o Colegiado de Curso em temas acadêmicos e pedagógicos, alterações de matriz curricular e outros assuntos relacionados à consolidação e contínua avaliação e atualização da matriz curricular e aspectos pedagógicos no âmbito do curso. Nesta segunda revisão do PPC do curso de Oceanologia, o NDE seguiu as normativas estabelecidas pela UFSB no que concerne às políticas institucionais da etapa formativa da Formação Geral e da mudança de regime letivo. Quanto às alterações referentes à institucionalização da extensão universitária, que determina, pelo menos, 10% da carga horária dos cursos de graduação destinadas às atividades de extensão com protagonismo dos/as discentes, este NDE atendeu às normativas determinadas pelo Conselho Nacional de Educação e pelas políticas institucionais que regulamentaram a extensão universitária na UFSB.

Oceanologia na UFSB

O curso de Oceanologia é ofertado no *Campus* Sosígenes Costa (CSC), que está inserido no Território de Identidade da Costa do Descobrimento – BA. Este Território situa-se na região Sudeste do Estado da Bahia e é composto por 8 (oito) municípios: Belmonte, Eunápolis, Guaratinga, Itabela, Itagimirim, Itapebi, Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, totalizando uma área de 12.130,20 Km² e uma população total estimada em 385.180 habitantes (IBGE, 2020). Em toda a extensão do Território há cinco instituições de ensino superior privada, na modalidade presencial, e as demais com oferta de cursos a distância e não sediadas no contexto regional. Já na oferta de ensino público, possui dois *campi* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) e um *campus* da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). A UFBA, em Salvador, é a única instituição a ofertar um curso de Oceanografia no Estado da Bahia, além da UFSB.

O curso de Oceanologia é ofertado pelo Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAM), que também oferta os cursos de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências, Ciências Biológicas e Engenharia Sanitária e Ambiental. O CFCAM surgiu com a intenção de contribuir para a formação de recursos humanos aptos a buscarem soluções compatíveis com a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento socioeconômico em uma sociedade contemporânea marcada por diversos entraves ambientais, em que a demanda pelo crescimento industrial, urbano e agrícola tem sido maior do que a capacidade de resiliências dos ecossistemas.

Nesse sentido, o CFCAM fomenta a produção de conhecimento científico, o senso crítico, a formação de cidadãos/ãs e profissionais, além de dar apoio técnico à sociedade sul baiana, com conhecimento qualificado, tecnologia e soluções na área das Ciências Ambientais. O curso de Oceanologia contribui para o desenvolvimento da unidade acadêmica tendo o compromisso inegociável e irrestrito com a sustentabilidade e a forte preocupação com a preservação da biodiversidade marinha e diversidade socioambiental da zona costeira no sul da Bahia.

Através da produção de conhecimentos, do desenvolvimento de habilidades e competências, o curso de Oceanologia pretende ampliar a compreensão sobre o ambiente marinho e costeiro, o território da Costa do Descobrimento, buscando conhecer para propor soluções para conflitos ambientais existentes. O curso de Oceanologia interage com os demais cursos do CFCAm, seja através de componentes curriculares (CCs) comuns, atividades complementares e de campo integradas, estágios ou em projetos de pesquisa e extensão. É importante formar profissionais transversais às suas áreas específicas, desenvolver a cooperação no trabalho, a parceria e o respeito pelas demais abordagens e pensamentos.

5 JUSTIFICATIVA E CONTEXTUALIZAÇÃO

“A Oceanologia, incluída na grande área das Ciências Exatas e da Terra, é a ciência que se dedica ao estudo dos oceanos e zonas costeiras sob todos os aspectos, desde sua descrição física até a interpretação dos fenômenos, de sua interação com os continentes, com a atmosfera e a biota que neles vivem, bem como os processos que neles atuam. É uma ciência multi, inter e transdisciplinar, requerendo conhecimento geral e integrado de matérias aparentemente distintas, como biologia, física, geologia, matemática e química.” (AOCEANO – Associação Brasileira de Oceanologia).

É uma ciência especialmente importante no que tange temas atuais como mudanças climáticas, poluição, uso de recursos naturais e outros fatores que se relacionam aos oceanos e à vida marinha. Não obstante, um dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) é o ODS 14 – Proteger a vida marinha, que diz “Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”. Da mesma forma, a ONU declarou a Década das Nações Unidas de Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável, conhecida como Década dos Oceanos (2021-2030). Essa iniciativa é um convite para atuarmos de forma proativa, integrada, revendo conceitos e ações, e construindo as mudanças necessárias para atingirmos o necessário desenvolvimento sustentável e atuar pela saúde dos oceanos. Temas como a Economia do Mar, que quantifica os usos ofertados pelo mar - do turismo, da energia, do transporte marítimo, da construção naval, da pesca, e das muitas outras atividades tradicionais ou emergentes, direta ou indiretamente relacionadas ao mar - destacam o ambiente marinho no contexto moderno.

Em que pese à discussão em torno do que se convencionou chamar de Antropoceno, enquanto era geológica (Lewis; Maslin, 2015), ou Plasticeno (Rangel-Buitrago *et al.*, 2022) tem sido recorrente o uso desses termos para evidenciar a influência antrópica no planeta e suas evidências. Recentemente foi descoberta, pela primeira vez no Brasil, a ocorrência de rochas idênticas às naturais, mas compostas por material plástico originário de redes de pesca abandonadas ou levado do litoral brasileiro pelas correntes marítimas até a Ilha de Trindade (Santos *et al.*, 2022). Os microplásticos estão disseminados por todos os ecossistemas do planeta e hoje são encontrados em organismos marinhos do plâncton às baleias

(Kahane-Rapport *et al.*, 2021), na neve fresca da Antártica (Aves *et al.*, 2022) e na placenta humana (Ragusa *et al.*, 2021).

Nas zonas costeiras, marinhas e oceânicas não é diferente, a pressão exercida pelas atividades antrópicas são as mais diversas podendo ser observada tanto pela ocupação urbana, supressão de habitats, assoreamento de corpos d'água como pelos efeitos de erosão costeira, sobrepesca, poluição, bioinvasão e redução da abundância de estoques pesqueiros. Portanto, a Oceanologia, para além de uma área com contribuição direta no planejamento, execução e avaliação dos fenômenos e sistemas costeiro e marinho, exerce um papel essencial no conhecimento da interação entre oceanos, atmosfera, continentes e sociedade, sendo uma profissão alinhada com os principais temas que norteiam as decisões no mundo moderno.

A Oceanologia no Brasil tem enorme responsabilidade na gestão de uma linha de costa com 9.198 km e com distâncias mar adentro que chegam a ultrapassar as 200 milhas náuticas. Este vasto território marinho brasileiro de 3,6 milhões de km² que o Brasil possui é denominado “Amazônia-Azul”, que corresponde à Zona Econômica Exclusiva Brasileira (ZEE) e Plataforma Continental do Brasil. Este território equivale a 52% de toda a área continental brasileira e guarda um leque inestimável de riquezas naturais, a exemplo da biodiversidade e recursos minerais, o que torna a Amazônia-Azul uma área estratégica para o Brasil. Em 2014, a Baía de Todos os Santos (BA) foi declarada a capital da Amazônia Azul por sua localização central no litoral brasileiro e proximidade com rodovias, ferrovias e aeroportos. Neste contexto, e tendo uma das maiores costas marítimas do país, as ações e políticas públicas no estado da Bahia não podem se furtar aos debates relacionados às Ciências do Mar.

No Brasil, a estrutura física e a formação de recursos humanos voltados para atender às demandas relacionadas às Ciências do Mar ainda são incipientes, a despeito dos esforços das diversas instituições de ensino e pesquisa (Chaves *et al.*, 2007; Krug, 2012). As Ciências do Mar são “a área do saber que se dedica à produção e disseminação de conhecimentos sobre os componentes, processos e recursos do ambiente marinho e zonas de transição” (PSRM/CIRM, 2012). De acordo com o VI Plano Setorial para os Recursos do Mar – PSRM que vigorou entre 2004 e

2007, a formação de recursos humanos e o desenvolvimento de pesquisa e tecnologias em Ciências do Mar no Brasil estavam aquém das necessidades nacionais para promover o conhecimento integrado e fomentar o aproveitamento racional dos recursos vivos, minerais e energéticos do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva - ZEE e da Plataforma Continental Jurídica Brasileira - PCJB. De acordo com PPG-Mar/CIRM (2015), fazem parte da área Ciências do Mar 40 cursos de graduação (como Oceanologia/Oceanografia e Biologia Marinha, dentre outros) e 28 programas de pós-graduação com produção científica ou linhas de pesquisa correlatas.

Criado no âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), o Programa de Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar (PPG-Mar) proporciona diversas iniciativas com o objetivo de fomentar e fortalecer a formação de recursos humanos nesta área do conhecimento (Chaves *et al.*, 2007; Krug, 2012). Em 2006, foi criado no âmbito da CAPES o Programa “Pró-Amazônia Azul”, primeira ação direcionada para induzir a formação de doutores(as) nas Ciências do Mar como forma de suprir a carência de profissional especializado/a nestas áreas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde o déficit destes/as profissionais ainda é elevado.

Outros programas com ênfase na formação de geocientistas também denotam a inserção da Oceanologia como ciência estratégica para os desafios da sociedade. Com a nova designação de PPG-Mar, os seus objetivos foram ampliados, estimulando também o fortalecimento de núcleos de pesquisa a partir da realização de projetos conjuntos de pesquisa no país, integrando diferentes instituições brasileiras (Krug *et al.*, 2012). Estes incentivos são importantes indicadores das demandas do país e apontam as “Ciências do Mar” como área estratégica para o Brasil.

Além das habilidades e competências facilmente atribuídas a Oceanólogos(as)/Oceanógrafos(as), a exemplo do desenvolvimento de projetos de conservação da biodiversidade marinha; de estudos sobre a troca de energia entre continente e oceanos; da interação oceano-atmosfera para o entendimento de fenômenos relacionados às mudanças climáticas globais (passadas e atuais), o perfil interdisciplinar da formação desse/a profissional o torna capaz de compreender os

processos naturais a partir de uma perspectiva holística. Assim, o/a oceanógrafo/a também está habilitado/a a intervir não apenas no ambiente marinho e costeiro, mas também nas inter-relações com os processos e fenômenos que ocorrem nas interfaces com o continente e com a atmosfera. Considerando que processos físicos e químicos que ocorrem nos oceanos são um dos principais reguladores do clima em todo o planeta, o/a oceanólogo/a também está preparado/a para lidar com temas relacionados ao clima. Adicionalmente, o/a oceanólogo/a também está habilitado/a atuar em atividades ligadas à limnologia, aquicultura e uso de recursos de águas interiores, conforme definido pela lei federal que dispõe sobre o exercício deste/a profissional (Lei nº 11.760/2008).

Com este perfil profissional e considerando a concepção fortemente interdisciplinar do seu curso de graduação, o/a oceanólogo/a é capaz de atuar em diversos setores do ambiente profissional. Embora o setor público ainda represente importante parcela da atuação profissional dos/as oceanólogos/as, as empresas que atuam na aquicultura e pesca, no monitoramento ambiental, na engenharia oceânica, no gerenciamento costeiro e na prospecção e produção de petróleo, gás e minério estão tendo destaque na absorção deste tipo de profissional. No terceiro setor, que inclui as organizações não-governamentais – ONGs, as principais oportunidades estão ligadas a projetos de conservação e proteção da biodiversidade. Neste último aspecto, cabe destacar que ações extremamente exitosas nos planos nacional e internacional, a exemplo dos Projetos TAMAR, Golfinho Rotador, Peixe-Boi e Baleia Jubarte, foram concebidas e executadas por oceanólogos/as.

Outro campo de atuação de muitos/as oceanólogos/as na última década, é o desenvolvimento de soluções ambientais e sua comercialização via empreendedorismo na área ambiental, impulsionados/as por um movimento de autoria e autonomia. Segundo estudo da Juventude Conectada (2018) os/as jovens consideram que empreender é “ter um propósito, colocar sonhos em prática, liderar ideias criativas e ser protagonista da sua própria vida” (Rocha *et al.*, 2016).

De acordo com a AOCEANO, ações governamentais, tais como o Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC),

reconhecem a necessidade de promover a incorporação dos recursos do mar à realidade socioeconômica brasileira. O conhecimento e a utilização racional desses recursos do mar e da zona costeira são fundamentais para que nosso país possa alcançar patamares superiores de desenvolvimento, a abertura de novas oportunidades de exploração e investimentos e garantir a qualidade de vida da população e a proteção dos ecossistemas. Em 2019, foram inauguradas no Brasil duas sedes do *Atlantic International Research Centre* (AIR Centre), em Salvador e Rio de Janeiro, ampliando a gama de oportunidades para atuação e demanda por profissionais da área de oceanologia e correlatas. Tais fatos, por si só, evidenciam uma tomada de consciência da importância da Oceanografia em nível nacional.

Vale ressaltar que desde 2010 está sendo discutida a criação do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas (INPO) e ganhou força no final de 2019, devido ao evento do derramamento de óleo na Costa do Nordeste brasileiro. O INPO teria como objetivos, dentre outras atribuições, fomentar a produção de pesquisas no Atlântico Sul com o objetivo de entender o papel deste oceano no clima do planeta. Em 2021, a UFSB junto com diversas instituições apresentou uma proposta para integrar a Rede de Pesquisa, Inovação e Infraestrutura (RPII) do INPO, um instituto de relevância internacional e estratégico para o Brasil. A proposta a qual a UFSB está inserida foi selecionada e o INPO, a partir do Decreto Presidencial nº 11.275/2022, está qualificado como uma Organização Social para a execução de atividades de apoio à gestão da pesquisa oceânica, nos níveis tático e operacional, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, o qual será o órgão supervisor. Os fatos aqui elencados demonstram que a formação de recursos humanos em ciências oceânicas é fundamental e estratégica para o país, tamanha a relevância do tema na construção de um modelo de produção e desenvolvimento sustentável no planeta.

5.1. Importância do curso para a região sul da Bahia

A costa da Bahia se estende por aproximadamente 1.200 km e abriga um grande e diverso mosaico de ecossistemas, muitos dos quais, listados como Áreas Prioritárias para a Conservação pelo Ministério do Meio Ambiente, a exemplo do Corredor Central da Mata Atlântica, cobrindo cerca de 50.000 hectares, e o

Complexo Recifal de Abrolhos (90.000 ha), que possui uma elevada riqueza de espécies, muitas delas endêmicas do Brasil (Moura *et al.* 2003), e sua extensão ao norte, o Banco Royal Charlotte, ainda pouco conhecido pela comunidade científica (Negrão *et al.*, 2021). Adicionalmente, a costa da Bahia, especialmente a região Sul, abriga uma diversidade cultural igualmente rica, composta por comunidades quilombolas, indígenas, de pescadores(as) e agricultores(as), historicamente instalados/as no litoral, além dos assentamentos urbanos (Adams, 2000) que representam pontos turísticos relevantes no cenário nacional.

Detentores de indiscutível beleza cênica que atraem diversos turistas, os ecossistemas marinhos e costeiros da Bahia fornecem diversos serviços ambientais que, geralmente, são pobremente dimensionados e são explorados, recorrentemente, de forma equivocada. Neste contexto, os conflitos socioambientais e econômicos são inevitáveis, e os impactos recaem sobre os ecossistemas e as populações humanas mais vulneráveis.

Numa perspectiva global e dado o estágio de conhecimento da humanidade, ações sustentáveis que considerem aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais tornaram-se urgentes. Na costa da Bahia, especialmente na região Sul, território de inserção da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), algumas sub-regiões já elaboraram Planos de Desenvolvimento Regional, com eixos de ação em Educação, Infraestrutura, Paisagem e Meio Ambiente e Economia. No entanto, os investimentos de destaque para a Bahia têm sido empreendimentos de infraestrutura de grande porte, a exemplo da Ferrovia Leste-Oeste (Ilhéus-BA a Figueirópolis-TO) e do Porto Sul (Ilhéus-BA).

Investimentos em agricultura, silvicultura, aquicultura, pesca e turismo, além dos inúmeros investimentos imobiliários residenciais e de lazer, estão previstos para aportar na região sul do estado e precisam ser destacados, pois estes setores são importantes segmentos da economia do sul do estado e com impactos diretos no meio ambiente (BAHIAPESCA, 1999; PRODETUR NE, 2002; Marchioro *et al.*, 2005; SECOM/BA, 2019; SEDU/BA, 2020). Todas estas atividades devem, sempre que possível, estar alinhadas aos conceitos e às estratégias da Economia do Mar, que, no Brasil, se refere às atividades econômicas que apresentam influência direta

do mar, incluindo as atividades econômicas que não tem o mar como matéria-prima, mas, que são realizadas nas suas proximidades (Carvalho, 2018).

Adicionalmente, cabe mencionar as atividades de exploração de petróleo-gás e recursos minerais marinhos que parecem ser economicamente promissoras nesta região, mas que despertam fortes preocupações relacionadas às questões socioambientais e culturais (Marchioro *et al.*, 2005). Por exemplo, as intenções públicas e privadas de exploração de petróleo e gás na Bacia de Camamu (ANP, 2019), na área de entorno do Parque Nacional de Abrolhos, vêm gerando mobilizações de setores ambientais e científicos, especialmente na esfera judicial, que buscam limitar e/ou impedir o desenvolvimento dessas atividades nas áreas de influência desta unidade de conservação como forma de proteger a biodiversidade local.

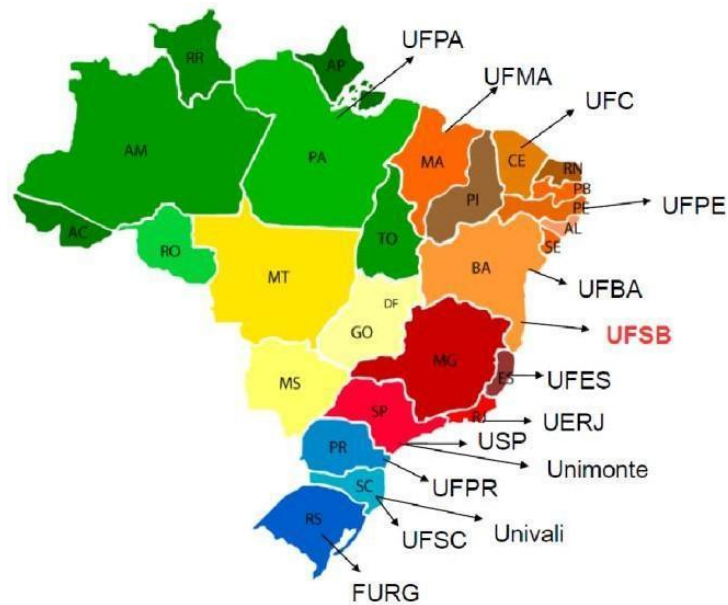
No estado, o curso de Oceanologia da UFSB se uniu aos esforços da UFBA, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) que já possuíam núcleos para formação de profissionais em Ciências do Mar. No entanto, em nível de graduação apenas a UFBA e a UFRB ofertam cursos nesta área (Oceanografia – UFBA e Engenharia de Pesca - UFRB e UNEB), enquanto a UESC atua apenas na pós-graduação em Ciências do Mar (KRUG, 2012). No Espírito Santo, apenas a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES, *Campus* de Vitória) oferece curso em Ciências do Mar (Graduação em Oceanografia e Pós-Graduação em Oceanografia Ambiental).

Considerando o Sul da Bahia e tendo a UESC (Ilhéus) e UFES (Vitória) como pontos extremos do território que está sobre a influência direta e indireta das ações da UFSB, observa-se uma extensão de 640 km de costa para atuação desta instituição na formação de profissionais em Ciências do Mar. Considerando apenas a formação profissional em nível de graduação em Oceanologia, a UFBA (Salvador) assume a referência do extremo norte do território, e a cobertura territorial da UFSB na formação desses/as profissionais passa a se estender por 850 km de linha de costa (Figura 1).

Portanto, é extremamente necessária e estratégica a criação de núcleos de ensino, pesquisa e extensão com ações voltadas para o desenvolvimento de estudos e para a formação de recursos humanos em Ciências do Mar na Bahia e no

Brasil. Além de estar em acordo com os princípios de fundação da UFSB, a criação de cursos de graduação nesta área está em consonância com o PPG-Mar e com o Programa Nacional de Apoio ao Ensino e à Pesquisa em Áreas Estratégicas (PRONAP) (PPG-Mar/CIRM, 2015).

Figura 1 - Instituições brasileiras que oferecem cursos de formação superior em Oceanologia/Oceanografia. Destaque para a lacuna e a posição da UFSB na costa brasileira em relação à UFES e a UFBA, cursos de graduação em oceanologia mais próximos.



6 PRINCÍPIOS E ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL

A UFSB, criada em 05 de junho de 2013, pela Lei nº 12.818/2013, com reitoria em Itabuna e *campi* em Ilhéus, Porto Seguro e Teixeira de Freitas, foi pensada de forma a corresponder às exigências educacionais da atualidade, bem como considerar as características específicas no âmbito cultural e socioeconômico da região Sul do Estado da Bahia e os rumos do desenvolvimento nacional e internacional. A área de abrangência da UFSB compõe-se de 48 municípios, ocupando 40.384 km, situada na costa meridional do Estado da Bahia. Sua população totaliza 1.520.037 habitantes (IBGE, 2010). A maior parte dos municípios é de pequeno porte; apenas os municípios de Porto Seguro, Itabuna, Ilhéus, Teixeira de Freitas e Eunápolis ultrapassam 100 mil habitantes.

A região apresenta deficiências educacionais e baixa cobertura de educação superior pública, refletida nos indicadores educacionais precários de educação básica e baixa oferta de ensino superior. As distâncias geográficas, mais de 200 km entre cada campus e quase 900 km de estradas entre os 29 municípios que recebem Colégios Universitários (CUNI) da UFSB, também constituem potencial obstáculo à disseminação da educação como meio de transformação social.

A UFSB, esta inserida neste cenário e busca enfrentar os dilemas de popularizar sem vulgarizar, pagar a dívida social da educação brasileira sem destruir o sonho de uma universidade competente e criativa. As perspectivas e soluções que subsidiam seu plano orientador compõem um projeto acadêmico guiado pela interdisciplinaridade e sustentabilidade, em diálogo com estruturas curriculares e práticas pedagógicas características das melhores universidades contemporâneas.

Para atender ao modelo pedagógico da UFSB, a universidade encontra-se estruturada em três esferas de organização:

- Rede Anísio Teixeira de Colégios Universitários (Rede CUNI): implantada em escolas da Rede Estadual de Ensino Médio Público em municípios da área de abrangência dos *campi*. São programas descentralizados de ensino superior de primeiro ciclo, organizados em rede (institucional e digital), e, em sua maioria, mediados por tecnologia. Visa ampliar a oferta de vagas públicas no nível superior de formação, em paralelo e em sintonia com a melhoria dos indicadores pertinentes

ao ensino básico, oferecendo cobertura ampla e capilarizada em todo o território da região Sul da Bahia. A Rede CUNI é formada por unidades implantadas em assentamentos, quilombos, aldeias indígenas e em localidades com mais de 20 mil habitantes e com mais de 300 egressos/as do ensino médio. Para viabilizar uma integração pedagógica efetiva, com aulas, exposições e debates, transmitidos em tempo real e gravados em plataformas digitais, cada ponto da Rede CUNI conta com um pacote de equipamentos de tele-educação de última geração, conectado a uma rede digital de alta velocidade.

- Instituto de Humanidades, Artes e Ciências (IHAC): implantados em todos os Campi, são unidades universitárias responsáveis pela oferta de cursos de graduação em primeiro ciclo de formação na modalidade de Licenciatura Interdisciplinar (LI) e terceiro ciclo de formação (pós-graduação) nas diversas áreas de conhecimento.

- Centro de Formação Profissional e Acadêmica (CF): implantados em todos os Campi, em forma de temáticas específicas de habilitações profissionais, responsáveis pelos cursos de primeiro, segundo e terceiro ciclos de formação nas diversas áreas de conhecimento.

O modelo pedagógico da UFSB fundamenta-se nos seguintes aspectos:

- Intenso uso de tecnologias digitais de ensino-aprendizagem: a UFSB prevê o uso de conteúdos de conhecimento e experiências pedagógicas em espaços não-físicos e situações não-presenciais através dos chamados Recursos Educacionais Abertos, que incluem dispositivos e ambientes virtuais de aprendizagem, compreendendo novas tecnologias de interface digital (games, sites, blogs, redes sociais, dispositivos multimídia, entre outros) e meios interativos de comunicação por redes digitais ligadas em tempo real; esses ambientes potencializam e permitem superar os limites físicos e institucionais do ambiente escolar tradicional.

- Pluralismo pedagógico: as práticas pedagógicas da UFSB consistem principalmente nos seguintes elementos: aprendizagem por problematização, em especial a aprendizagem baseada em problemas concretos; equipes de aprendizagem ativa/tutoria, com colaboração do conhecimento interpares; estratégias de aprendizagem compartilhada, com compartilhamento da vivência pedagógica de sínteses de conhecimentos mediante corresponsabilização dos/das

estudantes; articulação interciclos de processos de ensino-aprendizagem, através das equipes; conselhos consultivos, formados com participação de membros/as representativos/as da comunidade; e competências socialmente referenciadas, onde as atividades acadêmicas serão desenvolvidas com a participação da sociedade civil (conselho consultivo) na solução de problemas comunitários.

- Arquitetura curricular organizada em Ciclos de Formação: com modularidade progressiva, a UFSB oferece certificações independentes a cada um dos três ciclos de formação, sendo:

Primeiro Ciclo: tem a finalidade de promover estudos gerais, com visão interdisciplinar, consciência planetária, abertura à crítica política e acolhimento à diversidade, respeitando a comunidade como detentora de saberes fundamentais. Este ciclo de formação tem como opções de formação:

I. Bacharelado Interdisciplinar (BI) – trata-se de cursos de graduação, de constituição interdisciplinar e multidisciplinar, organizados por grandes áreas de conhecimento, com estrutura curricular flexível que visa adquirir competências de aprendizagem, de autonomia, de adaptação à mudança e às novas realidades profissionais.

II. Licenciatura Interdisciplinar (LI) – trata-se de cursos de Formação Inicial de Professores(as) para a Educação Básica em grandes áreas de conhecimento, de constituição interdisciplinar.

III. Curso Superior de Tecnologia (CST) – trata-se de cursos de graduação profissionalizantes, para atender a demandas específicas do mundo do trabalho e que conferem o grau de Tecnólogo(a) ao(à) concluinte.

Segundo Ciclo: compreende cursos e programas de formação profissional e acadêmica, em campos e áreas de atuação específicas, destinados à habilitação de trabalhadores/as e intelectuais em carreiras profissionais, atividades ocupacionais, culturais ou artísticas de nível superior.

I. Cursos de formação profissional - compreendem a formação em nível de graduação de carreiras profissionais ou acadêmicas específicas.

Terceiro Ciclo: compreende cursos, programas e atividades de ensino e de formação, profissional e acadêmica, nas modalidades: pós-graduação senso estrito e senso lato.

O projeto institucional e pedagógico da UFSB está alicerçado, dentre outros, nos seguintes marcos conceituais, indicados com maior detalhamento no Plano Orientador da UFSB:

- Universidade Popular de Anísio Teixeira: como projeto político, o referencial pedagógico anisiano defende uma revolução democrática, pacífica e sustentável, viabilizada pela universalização da educação nos níveis iniciais, como condição de emancipação política e equidade social, e pela ampla oportunidade de acesso à formação universitária, determinante do desenvolvimento humano e econômico das nações. A popularização da educação, defendida por Anísio Teixeira, inspirou a UFSB na criação da Rede CUNI, concebida pelo autor como um projeto de universidade popular e tendo, como principais elementos, uso intensivo de metodologias educacionais ativas e tecnologias audiovisuais, oferta de programas de ensino descentralizados e mediados por tecnologia de informação e comunicação, sendo instaladas nos municípios onde há Campus da UFSB e em áreas urbanas de baixa renda, áreas quilombolas, assentamentos e aldeias indígenas que tenham oferta de Ensino Médio Público (EMP) e adequada conexão digital.

- Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire: enfatiza práticas pedagógicas orientadas por uma postura política de humanismo crítico e de ética universalista, com o objetivo de desenvolver autonomia, competência e capacidade crítica num contexto de valorização da cultura. Nesse foco, educação não significa mero conjunto de atos de transmissão de conhecimentos, mas sim criação de oportunidades para a construção coletiva de saberes. Ensinar-aprender conforma um processo socialmente construído de práticas de formação, nas quais o/a educando/a se torna sujeito de seu conhecimento e, em ações mediadas pelo/a educador/a, ambas as partes aprendem. Mas a autonomia plena não faz do espaço pedagógico um lugar de permissividade; pelo contrário, no registro da autonomia o/a professor/a orienta e coordena atividades, criando condições para a prática

educativa se efetivar, estimulando em seus estudantes responsabilidade e consciência crítica.

- Ecologia dos Saberes de Boaventura Santos: o conceito de Ecologia de Saberes no âmbito universitário é considerado uma forma de extensão ao contrário, de fora para dentro da universidade. Consiste no aprofundamento do conceito de pesquisa-ação, ações de valorização dos conhecimentos científicos e práticos, cuja partilha por pesquisadores/as, estudantes e grupos de cidadãos/ãs serve de base à criação de comunidades epistêmicas mais amplas que convertem a Universidade em um espaço público de compartilhamento e produção de conhecimentos. Compreende a promoção de diálogos entre saberes científicos ou humanísticos, que a universidade produz, e saberes leigos, populares, tradicionais, urbanos, camponeses, das favelas, provindos de culturas não ocidentais (indígenas, de origem africana, oriental etc.) que circulam na sociedade e igualmente a compõem.

7 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

A UFSB possui políticas institucionais elaboradas durante seu processo de criação e implantação, tendo o Plano Orientador, a Carta de Fundação e seu Estatuto como documentos norteadores de funcionamento. O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) preside suas ações, atividades, programas e projetos pedagógicos da instituição e de suas respectivas unidades acadêmicas, fundamentadas nas condições de eficiência acadêmica, integração social, compromisso com a educação básica e desenvolvimento regional. Para a articulação dos documentos norteadores da UFSB, a política institucional desta universidade tem a filosofia básica de que o/a aluno/a constitui o centro do processo da relação institucional de ensino e aprendizagem.

O Curso de Oceanologia encontra-se amparado com as políticas institucionais e alinhado com as visões e metas previstas no PDI da UFSB, permitindo uma relação estrita com o crescimento institucional e o desenvolvimento do Sul da Bahia. Nesse sentido, a Política Institucional prioriza a sólida formação profissional e de cidadania e um ensino teórico e prático que ampliam as fronteiras do saber com suporte institucional no ensino, pesquisa, extensão e ações de apoio diversos.

7.1 Políticas de Acesso ao Curso e de Mobilidade Acadêmica

O acesso ao curso de 2º ciclo, bacharelado em Oceanologia, está regido pelas políticas de acesso que consideram o sistema de cotas como pilar para a territorialização e acesso igualitário no ensino superior, constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC). Serão ofertadas 40 vagas anuais, presencialmente, no *Campus* Sosígenes Costa, em Porto Seguro, ofertados por editais e processos seletivos. A distribuição das vagas em cada processo será gerenciada pela coordenação de curso e sua unidade acadêmica, baseado em estudos periódicos de interesse e compatibilidade com a infraestrutura física e acadêmica do *campus* universitário e da UFSB.

O acesso poderá ser realizado sob quatro principais modalidades:

- a) Regime de Ciclos – a/o aluna/o ingressa, via SISU, em um curso de 1º ciclo da UFSB; depois de diplomado/a nesse curso, ingressa em curso de 2º ciclo (p. ex.: Oceanologia) via edital interno de progressão. Ao concluir o curso de 2º ciclo, receberá um 2º diploma de nível superior.
- b) Entrada Direta no curso de 2º ciclo (Bacharelado em Oceanologia) - pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU), utilizando-se as notas obtidas por estudantes na edição atual do ENEM: após conclusão do curso, receberá um diploma de nível superior (2º ciclo).
- c) Seleção CUNI, utilizando-se as notas obtidas por estudantes na edição atual e anteriores do ENEM;
- d) Transferência Interna, para estudantes matriculados/as na UFSB que desejam transferir para outro curso, turno e *campus*;
- e) Mobilidade Externa (Reingresso, Transferência Externa e Portador de Diploma) – para estudantes de outras instituições de ensino superior que desejam transferir para o curso ou para aqueles que já possuem uma graduação e desejam iniciar uma segunda graduação.

O preenchimento das vagas no curso atende aos critérios estabelecidos para as diferentes modalidades de ingresso da Universidade, sobre a política de ações afirmativas para os Processos Seletivos aos cursos de graduação em 2º ciclo, com os seguintes tipos de cotas, a saber:

I - Candidatas/os com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

II - Candidatas/os autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

III - Candidatas/os que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

IV - Candidatas/os autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

V - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

VI - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

VII - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

VIII - Candidatas/os com deficiência, nos termos da legislação, autodeclaradas/os negras/os (pretas/os e pardas/os) ou indígenas que, independentemente da renda, tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

7.2 Políticas Institucionais de Ensino

As políticas de ensino constantes no PDI da UFSB, são geridas pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC) e pela Câmara de Graduação (CG), as quais elaboram diretrizes e ações que envolvem a consolidação dos cursos e a operacionalização de ações para a excelência institucional. As políticas realizadas no âmbito do curso estarão consolidadas na sua estruturação e consolidação acadêmica, com oferta de vagas compatíveis com as condições institucionais e demandas da sociedade, acompanhamento de evasão, retenção e abandono do curso e reversão desses problemas com apoio das políticas de ensino institucionalizadas.

As atividades de ensino são organizadas e coordenadas em ampla reflexão pelo Colegiado de Curso e NDE, a partir de documentos e orientações disponibilizados pela PROGEAC e CG, além de gerenciamento dos produtos e atividades acadêmicas em uma política de arquivamento acadêmico com acesso a armazenamento em nuvem institucional para o referido Curso.

Conforme o PDI, o desenvolvimento do ensino também está alicerçado: no fomento da interdisciplinaridade dos cursos, da flexibilidade e da articulação entre teoria e prática, para garantir os princípios didáticos pedagógicos preconizados pela UFSB, contemplando conteúdos e atividades que atendem às dimensões cognitivas, afetivas, psicomotoras, baseadas em uma Formação Geral, com conhecimentos e atitudes relevantes para a formação científica cultural do/a aluno/a; em uma Formação Profissional, ofertando capacidades relativas às ocupações correspondentes; e na Cidadania, por meio de atitudes e valores correspondentes à ética profissional e ao compromisso com a sociedade.

Os Componentes Curriculares (CCs) são ofertados de forma diversificada e transversal, conforme planejamento acadêmico anual e semestral, privilegiando a oferta de ensino amparado em estratégias pedagógicas para a promoção de uma formação científica, social e contemporânea, mediante processos orientados por competências, habilidades e conteúdo, em ambientes reais de ensino-aprendizagem colaborativa.

Com isso, as políticas de ensino estão voltadas para os modernos instrumentos de ensino, bem como de instrumentos virtuais de aproximação docente/discente de forma que a formação teórica esteja aliada às práticas definidas nos programas dos CCs, não eximindo a atenção permanente no processo metodológico e pedagógico. Diante deste prisma, a ação didático-pedagógica é voltada a formação de um/a profissional capaz de formular e de resolver problemas, conforme previsto no PDI da UFSB e nas Diretrizes Curriculares para cursos de Oceanografia/Oceanologia. São listadas abaixo as Políticas de Ensino estabelecidas na UFSB das quais o curso participa:

- Regime de Ciclos, a partir de uma arquitetura curricular organizada em Ciclos de Formação e modularidade progressiva, a Oceanologia incorpora em seu currículo componentes curriculares similares aos cursos de primeiro ciclo (bacharelados e licenciaturas interdisciplinares), permitindo que os/as estudantes possam acessar o curso após a sua primeira formação e finalizando-o em menor tempo, com aproveitamento integral das atividades acadêmicas similares e obtenção de dupla diplomação, a partir de um regime letivo semestral.

- Institucionalização da Formação Geral (FG): busca preparar o/a estudante para a vivência acadêmica e cidadã, com ênfase na complexidade das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, no aprimoramento de práticas contemporâneas de interação e o reconhecimento da importância da arte e da cultura na constituição dos sujeitos. É um currículo comum aos cursos de graduação da UFSB composto por CCs de cinco eixos temáticos alinhados com a proposta de formação em ciclos, fortalecimento da interação entre os/as estudantes, eficiência acadêmica com redução do uso de salas, laboratórios, docentes e técnicos/as e diplomação em menor tempo.

- Programa Institucional de Monitoria e Tutoria Acadêmica: objetiva fortalecer o ensino com o intuito de atingir a excelência acadêmica, maior integração entre o corpo docente e discente, reduzindo os índices de reprovação, retenção e de evasão. É fomentado por edital específico, disponibilizando bolsa aos monitores ou atuação voluntária.

- Programa de Mobilidade Acadêmica: concebido para fomentar o trânsito dos/as discentes entre instituições de ensino, de forma presencial ou virtual.

- Programa de Acompanhamento Acadêmico (PROA): objetiva instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos/às estudantes de graduação obter maior conhecimento do modelo institucional da UFSB e das possibilidades de construção de percurso formativo.

- Programa de Acompanhamento Acadêmico do Curso de Oceanologia: fomenta a associação do/a estudante a um/a orientador/a acadêmico/a, cujo objetivo é auxiliá-lo/a durante a trajetória acadêmica no curso. O/A Orientador/a é estabelecido/a no ato de ingresso no curso pelo colegiado de curso.

- Componentes Curriculares Extensionistas: são ofertados em caráter prático e ambiente externo ao da sala de aula, com contato direto com a sociedade, associados à política de curricularização da extensão.

- Centros Acadêmicos, Núcleos, Grupos de Estudos e Ligas Acadêmicas de Estudos: buscando a formação complementar e meios de integração da comunidade no ensino, pesquisa e extensão.

- Inscrição especial da sociedade civil em componentes curriculares: ocorre por edital lançado pela PROGEAC em parceria com as coordenações de curso, que indicam os CCs com vagas residuais, após a matrícula regular

- Programa de qualificação das atividades práticas e de estágio não-obrigatório: é realizado em fluxo contínuo para expandir as parcerias com órgãos e instituições públicas e privadas, bem como com agentes de integração social, prevendo oportunidades de estágio por meio da celebração de acordos de cooperação técnica.

- Incentivo à participação em evento de integração e inovação em âmbito nacional.

- Semana Acadêmica de Oceanologia da UFSB, evento bianual.

Por fim, destaca-se que todas as atividades inerentes ao ensino e aprendizagem são registradas, avaliadas e gerenciadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a partir do módulo de ensino.

7.3 Políticas Institucionais de Pesquisa

O Curso de Oceanologia se baseia nas políticas de pesquisa constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) que elabora diretrizes e ações que envolvem a consolidação do processo científico com foco nas questões da região de abrangência da Universidade, com produção de conhecimento pautada na ética e no desenvolvimento sustentável e intuito de viabilizar programas e projetos de cooperação técnico-científico, intercâmbio de discentes, docentes e técnicos/as entre instituições públicas e privadas.

As políticas de pesquisa no âmbito do curso estão equiparadas com a da PROPPG e previstas no PDI, buscando promover a pesquisa com competência, isenção e qualidade em temas prioritários como Educação Básica; Sustentabilidade Ambiental e Social; e Desenvolvimento e Cultura Regional. As pesquisas desenvolvidas pelos/as docentes, discentes e técnicos/as estão atentas para a captação de recursos em editais de fomentos nas diversas agências do país, convênios e cooperações técnicas-científicas de curto, médio e longo prazo.

O Curso também incentiva o desenvolvimento de pesquisa aplicadas como princípio educativo para a promoção de oportunidades de aprendizagem, alinhadas ao perfil dos/das estudantes, sejam elas financiadas ou não, a partir da participação no Programa de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI) que oferta anualmente bolsas de iniciação científica e tecnologia por meio de editais específicos. Também são motivadas as participações nos Grupos de Pesquisas.

A conexão entre graduação e pós-graduação também é encorajada, uma vez que estudantes são estimulados/as à participação e vinculação aos núcleos e laboratórios de pesquisa da Instituição. Nesse caso, o Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais (PPGCTA) e o Programa de Pós-Graduação em Sistemas Aquáticos Tropicais (PPGSAT), programas associativos disponíveis no CFCAm, e os demais programas da UFSB, constituem importantes cursos para agregar os/as estudantes ainda na graduação, como bolsistas ou voluntários/as na pesquisa, criação e inovação. Essa também é uma linha de atuação das políticas de ensino em associação a política de pesquisa prevista no PDI.

É importante lembrar o potencial de pesquisa no Curso de Oceanologia e do Centro de Formação em Ciências Ambientais como um todo, considerando a demanda regional e condições ecológicas, sociais, políticas, linguísticas, artísticas, culturais e econômicas da região Sul da Bahia. Esta região é um centro de produção agrícola, de produção de papel e celulose, turístico e de expansão urbana e se insere no domínio da Mata Atlântica, agregando parte do Corredor Central da Mata Atlântica, bem como é adjacente à maior biodiversidade do Oceano Atlântico Sul, graças ao Complexo Recifal de Abrolhos e Royal Charlotte, conjunto que lhe confere riqueza hídrica, biodiversidade e áreas protegidas tanto no âmbito das populações quanto das unidades de conservação continentais e marinhas, revelando um potencial inigualável para o desenvolvimento de estudos científicos.

Dessa forma, as políticas de pesquisa da Oceanologia estão alinhadas para a promoção de aprendizagem, conforme a demanda de formação no perfil do/a egresso/a. São políticas de pesquisa estabelecidas na UFSB das quais o curso participa:

- Programa Institucional de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI): gerido pela PROPPG, ocorre com a oferta bolsas de Iniciação Científica (IC) e

tecnológica (IT) por meio de editais anuais para o desenvolvimento de projetos e planos de trabalho.

- Congresso Anual de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (CIPCI): ocorre anualmente, após o período de finalização dos projetos de iniciação científica, financiado pelas fundações de amparo à pesquisa em âmbito estadual e federal.

- Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: organizada anualmente, em período definido por calendário nacional e desenvolvimento de atividades acadêmicas, pesquisa e extensão no campus universitário. Conta com a participação de discentes, docentes, técnicos/as e sociedade civil, especialmente com as visitas das escolas das cidades circunvizinhas.

- Apoio financeiro a publicação: lançado anualmente e em fluxo contínuo para a submissão de pedidos de apoio para a publicação de resultados de pesquisas e organização de livros oriundos das atividades de pesquisa dos/as docentes, técnicos/as e discentes.

- Apoio financeiro aos projetos: lançado anualmente, busca apoiar os projetos aprovados para o Programa Institucional de Iniciação à Pesquisa, Criação e Inovação (PIPCI) no ano correspondente.

- Implantação e manutenção de laboratórios de pesquisa: periodicamente e conforme o plano de desenvolvimento da PROPPG, há o investimento na instalação de laboratórios, conforme disponibilidade orçamentária, bem como a manutenção dos laboratórios existentes para a realização de atividades de pesquisa.

As atividades inerentes à pesquisa, criação e inovação são registradas, avaliadas e gerenciadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a partir do módulo de pesquisa.

7.4 Políticas Institucionais de Extensão e Cultura

Embora o PPC de Oceanologia já contemplasse a curricularização da carga horária de extensão, determinada pelo Conselho Nacional de Educação, carecia de uma política institucional de extensão, que veio se concretizar em 2021. Atualmente, o Curso de Oceanologia se apoia nas políticas de extensão constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX) e da

Câmara Técnica de Extensão (CTE). PROEX e CTE elaboram as diretrizes e ações que envolvem a consolidação da extensão como processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, que promove a interação transformadora entre a UFSB e outros setores da sociedade.

Para isso, é preponderante a geração e compartilhamento de inovações, avanços, perspectivas, propostas, conquistas e benefícios resultantes da criação e da pesquisa, mediante amplo e diversificado intercâmbio com instituições, empresas, organizações e setores da sociedade, para o processo de desenvolvimento local, regional, nacional e global. Da mesma forma, o desenvolvimento de ações extensionistas de escuta, participação e promoção de espaços para manifestação, colaboração para que a troca de conhecimento seja bilateral, valorizando o território, o conhecimento tradicional e a visão de mundo pela ótica do/a interlocutor/a, partindo de seu cotidiano para desenvolvimento da atividade.

No processo de execução das políticas de extensão, o Curso de Oceanologia oferece e apoia as iniciativas e ações de extensão na forma de componentes curriculares, eventos, cursos, programas, projetos e produtos. Todas as atividades são realizadas conforme a Política Institucional de Extensão da UFSB e do Plano Nacional de Extensão para a Extensão Universitária, sendo contínuo o encorajamento de atividades que visam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; o compromisso com a transformação social; a interação dialógica e a interdisciplinaridade. São políticas de extensão e cultura estabelecidas na UFSB das quais o curso participa:

- Curricularização da extensão: atendendo à deliberação das ações de extensão do PDI da UFSB e a Meta 12 do Plano Nacional de Educação, a PROEX institucionalizou a curricularização da creditação de extensão, equivalente a, no mínimo, 10% da carga horária total do Curso.

- Programa de bolsas de extensão: normatizado por editais anuais de submissão de projetos e bolsas de extensão.

- Congresso Anual de Extensão e Cultura (CONEX): ocorre anualmente, após a finalização dos projetos de extensão financiados pela PROEX e demais fundações de amparo à pesquisa em âmbito estadual e federal.

- Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: organizada anualmente, em período definido por calendário nacional e desenvolvimento de atividades acadêmicas, pesquisa e extensão no campus universitário. Conta com a participação de discentes, docentes, técnicos/as e sociedade civil, especialmente com as visitas das escolas das cidades circunvizinhas.

- Inscrição especial da sociedade civil em componentes curriculares: ocorre por edital lançado pela PROGEAC, em parceria com as coordenações de curso, que indicam os componentes com vagas residuais, após a matrícula regular.

- Campanhas permanentes de atenção à saúde do/a estudante e seus familiares (saúde menstrual, outubro rosa, novembro azul, dezembro amarelo, dentre outros).

As atividades realizadas são registradas, avaliadas e gerenciadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), a partir do módulo de extensão. No intuito de melhor orientar os/as alunos, o Curso de Oceanologia disponibiliza em sua página institucional documento com instruções para validar a creditação da carga horária de extensão.

Para apoiar, organizar e ofertar atividades de extensão aos/às alunos dos cursos do CFCAM, foi recentemente instituída a Comissão Permanente de Extensão do CFCAM, que visa fomentar a extensão no âmbito da unidade acadêmica por meio de um Programa de Extensão em Ciências Ambientais. O Curso de Oceanologia possui também um/a Coordenador/a de Extensão, que visa auxiliar na avaliação para creditação das atividades de extensão. Além disso, o curso de Oceanologia promove, desde 2018, um evento de extensão, o Viver o Mar, cuja edição de 2019 foi considerado um dos maiores eventos de Educação e Meio Ambiente no município de Porto Seguro (FONSECA, 2019). Projetos de extensão de divulgação científica (blog Bate-Papo com Netuno; quadro na rádio local UFSB no AR, podcast Uma Pedra no Caminho, UFSB Cast, Divulgação do Curso de Oceanologia da UFSB para estudantes do ensino médio de Porto Seguro), bem como de apoio ao ensino nas escolas da região (Coleções Didático-Científicas de Lixo Marinho, de Rochas e Minerais e de Areias, Oficina de Ciências nas Escolas etc.) e de educação ambiental (Projeto Gota d'água) são oportunidades que o curso já oferece para atuação dos/as alunos/as no processo de creditação.

Soma-se a estas ações, os projetos de extensão que contam com bolsistas e discentes voluntários/as do Curso (Geoturismo nos municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabralia: ciência para o desenvolvimento Sustentável, Recifes de Corais: Educar para compreender etc.). Além disso, o Curso está inserido nos diálogos e ações da Década do Oceano (2021-2030), declarada este ano pela ONU, estando previstas ações extensionistas para disseminação da cultura oceânica e percepção da dimensão da influência do mar. Alguns temas recorrentes nas ações de extensão do Curso são Mulheres na Ciência, Importância dos Oceanos no Cotidiano, Áreas da Oceanologia, Uso das Praias em Porto Seguro, História da Pesca em Porto Seguro.

7.5 Políticas de Atendimento ao/a Estudante

O Curso de Oceanologia se baseia nas políticas de atendimento ao/a estudante constantes no PDI da UFSB, geridas pela Pró-Reitoria de Ações Afirmativas (PROAF) que tem por objetivo ampliar e democratizar as condições de permanência no ensino superior dos/as estudantes, comprovadamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica, por meio de sua Política de Permanência Estudantil.

A política de acessibilidade segue o princípio institucional de que a diversidade humana seja sempre acolhida e que a acessibilidade esteja ao alcance de todos/as, não sendo restrita às questões físicas e arquitetônicas. Assim, focada na inclusão social, a UFSB mantém o compromisso com a implantação da formação inclusiva de educação e estrutura universitária adequada a todos/as. Além disso, para cumprir a regulamentação das Políticas de Inclusão (Decreto nº 5.296/2004) e da legislação relativa às questões étnico-raciais (Leis nº 10.639/03 e nº 11.645/08; e Resolução CNE/CP nº 01/04), o curso insere as temáticas de forma interdisciplinar nos componentes curriculares, bem como, em suas atividades de pesquisa, extensão e integração social.

Dessa forma, as políticas estudantis estão alinhadas para o acesso e inclusão de todos/as estudantes, mitigando os preconceitos com as pessoas com deficiência, além de proporcionar instrumentos pedagógicos e institucionais para a inclusão social e educacional de estudantes em vulnerabilidade. São políticas de

assistência, permanência e inclusão estabelecidas na UFSB das quais o curso participa:

- A promoção à saúde, realizada através de ações voltadas à coletividade e atendimentos individualizados em setor de saúde do campus e equipe técnica especializada (enfermeiro/a, psicólogo/a e assistente social), com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida à comunidade acadêmica.

- Programa de Monitoria Inclusiva, consolidada como uma alternativa pedagógica que possibilita um acompanhamento individualizado, valorizando e respeitando a singularidade dos/das estudantes com deficiência, cujo objetivo é dar-lhes suporte/apoio na execução de atividades como a produção e adaptação de material acadêmico; auxílio no uso de tecnologias assistivas; acompanhamento nos espaços acadêmicos - salas de aula, laboratórios, bibliotecas e na realização de atividades.

- O Programa TRANSforme UFSB, reúne ações voltadas à permanência de pessoas trans na UFSB, dentre elas a adoção do uso do nome social nos documentos oficiais e a política que determina o uso dos banheiros por identidade de gênero.

- Programa de Apoio à Permanência, possibilita o acesso às bolsas e auxílios para o/a estudante regularmente matriculado/a, com renda per capita familiar de até um salário-mínimo, embasado no Decreto Federal nº 7.234/2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Destacam-se a Bolsa de Apoio à Permanência (BAP), o auxílio transporte, alimentação, creche, material escolar, eventos e moradia. Ambos se destinam a prover as condições para a manutenção de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, cujo objetivo é oferecer a oportunidade para que possam adaptar-se e dedicar-se à sua formação acadêmica em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

- Auxílio Universidade Promotora de Saúde, consiste em subvenção financeira, destinado a estudantes de graduação da UFSB, em vulnerabilidade socioeconômica, que devem planejar e executar uma proposta de promoção da saúde em âmbito acadêmico.

- Programa de Acompanhamento Acadêmico (PROA): tem por objetivo instruir as trajetórias acadêmicas e proporcionar aos/às discentes condições de obter maior conhecimento do modelo institucional e das possibilidades de construção de seu percurso formativo.

- Atividade de Orientação Acadêmica: oferecida pelo corpo docente do curso de Oceanologia, objetivando a promoção da integração harmoniosa dos/das estudantes à instituição, bem como o seu sucesso acadêmico e profissional. Direcionada para todos/as os/as estudantes, desde o seu ingresso na universidade até a conclusão da sua formação, sendo vinculados a um orientador acadêmico que está inserido como docente no curso. Ao longo de sua trajetória poderá buscar orientação individualizada para a formação profissional.

- Semana de Acolhimento: faz parte do calendário institucional como um momento de recepção e afiliação aos/às estudantes da UFSB, sendo realizada a cada entrada de novas turmas.

- Programa de Mobilidade Acadêmica: permite ao/à estudante de graduação realizar intercâmbio cultural, estágio profissional e bolsas de estudo, pesquisa e extensão em parceria com outras instituições universitárias.

- Serviço de Ouvidoria, com atendimento à comunidade interna e externa através de e-mail, telefone e atendimento presencial, visando o bem-estar das pessoas envolvidas, com imparcialidade, ética e sigilo. Este setor é classificado como um Órgão Suplementar, ligado diretamente à Reitoria, porém com o repasse das demandas aos setores competentes.

A Coordenação de Curso é aberta aos/às discentes do curso de Oceanologia e àqueles/a que tenham interesse em ingressar no curso, para diálogo sobre o curso, profissão e oportunidades. O/A coordenador/a está disponível ao longo da semana para encontros presenciais e/ou *on line*, bem como pelo canal de acesso digital (e-mail: oceanologia@ufsb.edu.br) disponível para contato sempre que desejado. O corpo docente é particularmente solícito às demandas dos/as discentes, tendo se engajado em suas propostas, sugestões e críticas.

Além disso, a UFSB tem diversas formas de apoio ao/à discente como o Programa de Apoio à Permanência (PAP), que oferta bolsas e auxílios para os/as

estudantes de graduação com renda familiar bruta per capita de até 1 salário-mínimo. Cada auxílio e bolsa é destinado por meio de edital próprio e é financiado com recursos do Programa Nacional de Assistência Estudantil. A ideia é contribuir para a permanência e o sucesso na trajetória acadêmica dos/as discentes.

Existem também ações/intervenções de saúde, cultura, esporte e lazer, dimensões entendidas como fundamentais para a qualidade de vida do/a estudante e da comunidade. Abaixo são listados os auxílios e as bolsas ofertadas no PAP:

Auxílio Instalação auxilia os/as estudantes com gasto de alimentação enquanto desempenham suas atividades acadêmicas. O seu valor é variável conforme renda familiar bruta per capita do/a estudante. Os/As estudantes com as menores rendas per capitas recebem os maiores valores por dia letivo.

Auxílio Transporte subsidia as despesas com transporte que os/as estudantes possuem para se deslocar de casa ou do trabalho para desempenhar suas atividades acadêmicas. O auxílio possui valores diferenciados conforme a distância.

Auxílio Moradia subsidia a permanência dos/as estudantes em situação de vulnerabilidade social que necessitam mudar de cidade para estudar, permitindo que o/a estudante tenha autonomia para escolher com quem dividir as despesas de habitação. Destaca-se que este auxílio também é pago no período de férias.

Auxílio Creche permite que estudantes com filhos/as na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, possam pagar cuidadores/as, creche ou pré-escola para seus/suas filhos/as, enquanto desenvolvem suas atividades acadêmicas. Os/As estudantes atendidos/as devem ter o perfil de necessitar de apoio de instituições ou terceiros para desempenhar suas atividades acadêmicas.

Bolsa de Monitoria Exclusiva seleciona monitores/as para dar suporte a estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação na UFSB, auxiliando na permanência, participação e aprendizagem deles/as.

Bolsa de Apoio à Permanência possui um duplo caráter: social, pois se utiliza de critérios socioeconômicos para selecionar os/as bolsistas e contribui com a permanência destes/as na UFSB, e o caráter acadêmico, pois possibilita aos/às

estudantes desenvolver atividades de pesquisa, extensão, ensino, gestão, sustentabilidade, através da execução dos Planos de Atividades orientados por docentes ou técnicos/as administrativos/as da USFB.

Auxílio a Eventos, este auxílio possibilita a participação de estudantes da UFSB em eventos nacionais e internacionais de diferentes formatos e áreas.

7.6 Políticas de Internacionalização

O Curso de Oceanologia se baseia nas políticas de internacionalização constantes no PDI da UFSB, geridas pela Assessoria de Relações Internacionais (ARI), setor de convênios e cooperação técnica. O curso busca parcerias de mobilidade internacionais que propiciem experiências externas e inovação nos processos de internacionalização, nas mais diversas áreas do conhecimento, estimulando os/as estudantes em atividades, formação e mobilidade internacional, focadas na promoção da formação linguística e sociocultural dos/as estudantes em línguas estrangeiras a participarem em processos internos e externos de agências institucionais para mobilidade e intercâmbio. São políticas de internacionalização estabelecidas na UFSB do qual o curso participa:

- Oferta de componentes curriculares de caráter obrigatório, os/as estudantes devem cursar componentes relacionados à língua inglesa, durante o cumprimento da Formação Geral. Adicionalmente, os/as estudantes têm acesso a um conjunto de outros CCs de linguagens, que não compõem item obrigatório do curso, mas podem cursá-lo, como mecanismo de desenvolvimento no idioma, inclusive em componentes ofertados pela mobilidade.

- Auxílio idiomas: fomentado pela PROAF, por edital específico, o/a estudante pode concorrer aos auxílios para cursarem cursos de idiomas na cidade de residência, ou de modo virtual.

- Mobilidade acadêmica internacional: gerida pela Assessoria de Relações Internacionais, por onde o/ã estudante pode frequentar outras instituições de ensino superior por tempo limitado, sem perda do vínculo institucional, com base em processos seletivos específicos.

7.7 Políticas Institucionais de Tecnologia da Informação e Comunicação

O Curso de Oceanologia se apoia nas políticas de informação e comunicação constantes no PDI da UFSB, geridas pela Superintendência de Tecnologia da Informação (STI). O Curso tem atuado para a incorporação da tecnologia em todas as suas dimensões e atividades de ensino, pesquisa e extensão. A tecnologia e comunicação são itens fundamentais na execução das rotinas de trabalho, ensino e produção de conhecimento e conta com a assistência da STI e dos setores de tecnologia e multimídia do *campus* universitário, a partir de suporte diário nas demandas acadêmicas e administrativas.

As políticas de tecnologia estão associadas aos processos realizados nas políticas de ensino, pesquisa e extensão, com suporte ininterrupto das estruturas que demandam o uso ou incorporação da tecnologia como meio para atingir os objetivos definidos nas atividades. No âmbito do ensino, a STI e seus setores atuam para que o processo de ensino e aprendizagem seja efetivo e interativo entre docentes e discentes, a partir do fomento ao acesso aos materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar pelos sistemas institucionais, base de dados e bibliotecas e, adequação das estruturas de salas de aula de transmissão, manutenção de equipamentos multimídias e de aulas práticas em laboratórios audiovisuais e estímulo do maior uso de ambientes virtuais de aprendizagem pelo corpo discente e docente. As políticas de tecnologia estão voltadas para atendimento e uso de modernos instrumentos multimídias e de transmissão, bem como de instrumentos virtuais de aprendizagem. São políticas de tecnologias estabelecidas na UFSB do qual o curso participa:

- Ação permanente no uso de tecnologias assistivas para acesso e inclusão de estudantes com deficiência, nas aulas e atividades externas, no *campus* universitário, permitindo o uso de equipamentos modernos de leitura, escrita e áudio e vídeo. Esses instrumentos são organizados na sala de acessibilidade e chefiada pelo setor de assistência estudantil, com intérprete de Libras e servidor/a técnica designada.

- Acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer momento e em qualquer local, por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e do Ambiente Virtual de Aprendizagem no SIGAA e Moodle, permitindo planejar atividades que integrem

turmas em diferentes *campi* ou garantir a participação de especialistas que estejam fisicamente em outros locais durante as aulas, em debates, palestras, conferências e similares.

- Salas de aulas e laboratórios equipados com recursos de tecnologias da informação e comunicação, adequados para aulas dinâmicas e atividades diversas para o ensino e aprendizagem.

- Tecnologia associada com a política de acessibilidade, com alocação de notebooks e tablets à disposição para uso em aulas e outras atividades acadêmicas, a partir de reservas pelos/as discentes ou docentes.

- Acesso diário e ininterrupto à rede mundial de computadores, a partir de acesso Wi-Fi em todo o *campus*, em redes sem fio e cabeadas, além de utilização de laboratório de informática equipado com computadores e notebooks, ou na biblioteca com computadores destinados ao empréstimo diário e semanal para o desenvolvimento de atividades acadêmicas por estudantes.

- Integração e gerenciamento para ensino, pesquisa, extensão e gestão em sistemas atuais e tecnológicos, sendo ele: Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) para ensino, pesquisa e extensão; Sistema Integrado de Acompanhamento de Patrimônios, Administração e Contratos (SIPAC); Sistema de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) para a gestão de pessoas; Sistema de Gestão e Controle de Processos Eleitorais (SIGEleição) para realização dos processos eleitorais e transparência; Sistema de Gestão de Eventos (SIGEventos); Sistema de Gestão de Administração e Comunicação (SIGAdim).

- Política de acesso por login e senha individuais aos sistemas de atividades acadêmicas e biblioteca, utilizando todas as ferramentas disponíveis na web, a exemplo do portal de periódicos da CAPES, o que também é possível remotamente, via acesso Comunidade Acadêmica Federada (CAFe).

- Política de segurança e monitoramento de ataques *hackers* e *sites* maliciosos.

8 PERFIL DO CURSO

O Curso de Oceanologia é ofertado pelo Centro de Formação em Ciências Ambientais (CFCAm), no *Campus* Sosígenes Costa, em Porto Seguro (BA), e tem como princípios norteadores o conhecimento e respeito ao meio ambiente e o uso sustentável dos recursos marinhos.

8.1 Objetivos do Curso

8.1.1 Objetivo geral

O Curso de Oceanologia na modalidade de Bacharelado da UFSB tem como objetivo formar profissionais habilitados/as (oceanólogos/as) com aptidão para atuar no mundo profissional, capazes de contribuir para o desenvolvimento da Oceanografia na região Nordeste e no país, e de utilizarem a ciência e a tecnologia direcionadas ao conhecimento dos oceanos e dos ecossistemas locais característicos, à previsão, prevenção e mitigação dos impactos por eles sofridos, e à exploração racional de recursos marinhos e costeiros renováveis e não-renováveis. Desta forma, o objetivo principal é a formação de profissionais da área de Oceanologia para atuação em pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias oceanográficas e limnológicas.

8.1.2 Objetivos específicos

O curso de Oceanologia tem como objetivos desenvolver as seguintes competências e habilidades:

- a) Formar profissionais capazes de atuar crítica e criativamente considerando os aspectos éticos, humanísticos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, em atendimento às demandas atuais e futuras da sociedade em seus campos de atuação profissionais.
- b) Contribuir na formação de profissionais para atuar na gestão de órgãos, serviços e seções e setores da oceanologia.
- c) Formar profissionais capazes de desenvolver ações de empreendedorismo e inovação em oceanologia, com capacidade de gestão de empresas, comunicação, liderança e trabalho em equipes multidisciplinares.

- d) Ampliar a oferta de cursos de oceanologia na Bahia e no país e, ao mesmo tempo, suprir a demanda local e regional por profissionais qualificados/as ao atendimento dos serviços especializados em soluções na área costeira e marítima no âmbito da Oceanologia.
- e) Auxiliar no processo de desenvolvimento regional sustentável e da justiça socioambiental na região de abrangência de sua atuação mais direta, o Sul da Bahia, através da formação de profissionais altamente qualificados/as para lidar com as questões ambientais, econômicas e sociais no ambiente marinho e continental.
- f) Implantar, avaliar e acompanhar a inserção dos/as egressos/as formados/as a partir do novo modelo de estrutura curricular implantado neste curso de Oceanologia na forma de um ou mais ciclos de formação.
- g) Integrar graduação e pós-graduação já existentes e vindouras, incentivando a formação continuada de estudantes de graduação, assim como de centros de pesquisa tecnológica associados ao curso.
- h) Estimular a participação em projetos e grupos de pesquisa, envolvimento com empresas e ONGs, participando de diagnósticos ambientais, identificação de problemas regionais e proposição de soluções.

9 PERFIL DO/A EGRESSO/A, COMPETÊNCIAS E ÁREAS DE ATUAÇÃO

9.1 Perfil do/a Egresso/a

O/A oceanógrafo/a, de acordo com as Diretrizes Curriculares para Cursos de Oceanografia no Brasil, terá formação técnica e científica direcionada ao conhecimento e à previsão do comportamento dos oceanos e ambientes transicionais sob os aspectos físicos, químicos, geológicos e biológicos, visando a utilização racional de todos os seus domínios.

O/A profissional egresso/a do Curso de Oceanologia terá condições de assumir um papel de agente transformador/a do mercado, sendo capaz de provocar mudanças através da incorporação de novas tecnologias na área de Oceanografia/Limnologia e através da solução dos problemas relacionados ao ambiente aquático. Também estará apto/a a atuar de forma multi e transdisciplinar em atividades e na busca por soluções para o uso e exploração sustentável de recursos marinhos e costeiros renováveis e não-renováveis.

O perfil buscado na formação do/a oceanólogo/a da UFSB deverá ser o de um/a profissional com visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, com atuação abrangente e empreendedora no atendimento às novas demandas da sociedade.

9.2 Competências e habilidades

Em consonância com a legislação pertinente, a formação do/a bacharel/a em Oceanologia deverá desenvolver competências e habilidades através da execução da matriz curricular, associada às experiências de campo, embarque, pesquisa, estágios e ações de extensão, para:

- a) Formular, elaborar, fiscalizar e dirigir estudos, planejamentos, projetos e/ou pesquisas científicas básicas e aplicadas que visem o conhecimento e a utilização racional do meio marinho e costeiro em todos os seus domínios, realizando direta ou indiretamente;
- b) Levantamento, processamento e interpretação das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas, suas interações, bem como a previsão do comportamento desses parâmetros e dos fenômenos a eles relacionados;

- c) Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de exploração, exploração, beneficiamento e inspeção dos recursos naturais;
- d) Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de preservação, saneamento e monitoramento;
- e) Desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas direcionados a obras, instalações, estruturas e quaisquer outros empreendimentos.
- f) Orientação, direção, assessoramento e prestação de consultoria;
- g) Realização de perícias, emissão e assinatura de laudos técnicos e pareceres;
- h) Desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas de gestão ambiental.
- i) Exercer atividades ligadas à limnologia, hidrologia, hidrografia, aquicultura, processamento e inspeção dos recursos naturais de águas interiores;
- j) Dirigir órgãos, serviços, seções, grupos ou setores de oceanografia e meio ambiente;
- k) Coordenar planos, programas, projetos e trabalhos inter e transdisciplinares na área marinha e costeira;
- l) Desenvolver métodos de ensino e pesquisa oceanográfica;
- m) Conhecer, compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais.

Os/As egressos/as estarão aptos/as a solicitar o Atestado de Habilitação Técnica (NORMAN 25) e a Declaração de Habilitação Técnica (DHT) junto à AOCEANO, que lhes confere, respectivamente, capacitação técnica para atividades de hidrografia e batimetria e habilitação técnica para o/a profissional graduado/a em Oceanografia ou Oceanologia exercer a sua profissão. Ambos tem sido amplamente aceitos em todo o território nacional.

O Curso de Oceanologia da UFSB está estruturado de forma a ampliar o desenvolvimento de competências e habilidades através do estreitamento com a vivência na atuação profissional a cada período letivo através de projetos práticos e continuados ao longo do curso (Projetos Integradores e Projetos de Pesquisa), visitas técnicas e atividades de campo, bem como elaboração de projetos, relatórios e seminários.

O estímulo à participação em projetos e grupos de pesquisa, eventos científicos e de extensão, envolvimento com escolas da Educação Básica, empresas

e ONGs, participação em diagnósticos ambientais, identificação de problemas regionais e proposição de soluções, desenvolvimento de ideias e soluções sustentáveis, empreendedorismo, empresas juniores, entre outras, são atividades incentivadas durante o curso. Estas atividades são organizadas por equipes acadêmicas formadas por docentes e estudantes de 1º, 2º e 3º Ciclo da UFSB, como forma de aproximar o exercício profissional da formação acadêmica, levando em consideração as demandas socioambientais e econômicas da região de atuação, como a preservação dos ecossistemas continentais, costeiros e marinhos (p.ex.: Mata Atlântica, restingas e recifes) em concomitância com o desenvolvimento das atividades turísticas e de pesca.

9.3 Áreas de atuação

Os/As oceanógrafos/as têm atuado como profissionais em: Órgãos públicos ligados ao meio ambiente; Universidades e Institutos de Pesquisa; Empresas privadas que produzem, exploram e administram recursos naturais renováveis ou não; no Terceiro setor (Fundações, ONG's, OSCIP's etc.); e como Profissional Liberal. Os/As profissionais em Oceanografia têm ingressado em várias carreiras por concurso público: Técnico de Nível Superior dos IFES (Oceanógrafo/a); Analista Ambiental do IBAMA; Agência Nacional de Águas (Oceanógrafo/a); Petrobrás (Oceanógrafo/a); DNIT (Oceanógrafo/a); Institutos Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Marinha do Brasil. Além deste, são áreas de atuação do/a oceanólogo/a:

- Levantamento, processamento e interpretação das condições físicas, químicas, biológicas e geológicas dos meios marinhos e costeiros; suas interações e previsões dos comportamentos desses parâmetros e dos fenômenos a eles relacionados;
- Empresas de consultoria; empresas especializadas no controle de efluentes e da poluição ambiental; empresas de prospecção sísmica, exploração e produção de petróleo e gás; órgãos públicos (federais, estaduais e municipais) dedicados ao meio ambiente, à aquicultura e à pesca; universidades (públicas e privadas); instituições de pesquisa e outros;

- Docência na Magistratura Superior;
- Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de exploração, exploração, beneficiamento e inspeção dos recursos naturais dos meios marinhos e costeiros;
- Empresas privadas e cooperativas de produtores de recursos vivos marinhos e de água doce; empresas de exploração mineral;
- Desenvolvimento e aplicação de métodos, processos e técnicas de preservação, conservação e monitoramento dos meios marinhos e costeiros;
- Empresas de saneamento e abastecimento de água; setores de segurança e meio ambiente de indústrias químicas e outros;
- Desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas direcionados para obras, instalações, estruturas e quaisquer outros empreendimentos nos meios marinhos e costeiros;
- Orientação, direção, assessoramento e prestação de consultorias relacionadas aos meios marinhos e costeiros;
- Cooperativas de produtores/as de recursos vivos marinhos e de água doce; empresas de engenharia; empresas do setor de controle de efluentes e da poluição ambiental; setores de segurança e meio ambiente de indústrias químicas;

Realização de perícias, emissão e assinatura de laudos técnicos e pareceres, desenvolvimento e aplicação de métodos e técnicas de gestão dos ambientes marinhos e costeiros.

A região sul e extremo sul da Bahia possuem uma rica biodiversidade marinha, além de diversos ambientes e processos oceanográficos de pequena, meso e larga escala que demandam estudos, podendo absorver os/as profissionais egressos/as do curso a fim de preencher essas lacunas do conhecimento. É indiscutível a necessidade do estudo do ambiente marinho nessa região, uma vez que ele é o responsável pela beleza cênica da região que atrai milhões de turistas ao longo do ano. Neste contexto é importante destacar que a atividade turística é a

principal atividade econômica local, além da pesca e agricultura, que também são relevantes na região.

Neste contexto, destacamos que os/as profissionais em Oceanografia têm ingressado em várias carreiras por concurso público: Técnico de Nível Superior dos IFES (Oceanógrafo/a); Analista Ambiental do IBAMA; Agência Nacional de Águas (Oceanógrafo/a); Petrobrás (Oceanógrafo/a); DNIT (Oceanógrafo/a); Institutos Estaduais de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Marinha do Brasil, dentre outros.

10 PROPOSTA PEDAGÓGICA: integração entre teoria e prática

O modelo formativo da UFSB está pautado no pluralismo metodológico, incorporando distintos modos de aprendizagem ajustáveis às demandas concretas do processo coletivo institucional. O curso de Oceanologia tem como proposta pedagógica o compromisso com o aprendizado sólido e contemporâneo, pautando-se em princípios de uma educação emancipadora e uso de atividades práticas e tecnologias ambientais, mas sem desprezar as metodologias convencionais. Prima também pelo acompanhamento e pela orientação acadêmica, auxiliando o corpo discente no percurso formativo e na articulação entre 1º e 2º ciclos.

O uso de metodologias ativas é incentivado no intuito de aprimorar as estratégias de ensino-aprendizagem que valorizam a colaboração de conhecimentos, construção de competências e habilidades e o compartilhamento da vivência pedagógica mediante corresponsabilização dos/das estudantes neste processo.

10.1 Compromisso com Aprendizagem Significativa

Os componentes curriculares do curso são diversificados e distribuídos de forma equilibrada entre as 4 áreas tradicionais da Oceanologia (física, química, geologia e biologia) e as demais áreas correlatas, além de conteúdo multidisciplinar e interdisciplinar básico (Formação Geral e Formação Básica Multidisciplinar), que permitem maior contextualização e promoção de discussões inovadoras para a formação de oceanólogos/as transversais, humanizados/as, empreendedores/as e inovadores/as, sem negligenciar o conhecimento técnico.

Desde a criação do curso de Oceanologia/UFSB, em 29 de setembro de 2017, houve a preocupação de incorporar o conceito de “mentalidade marítima” ou “cultura oceânica”. No sentido holístico, vem a ampliar o conhecimento popular sobre a importância dos oceanos para a humanidade. No contexto institucional, significa que as regiões costeiras e marinhas adjacentes ao sul da Bahia devem ser consideradas como área de abrangência da UFSB – o que ainda fica implícito no mapa da área de influência da universidade. Se estende, ainda, como uma forma da

comunidade acadêmica consolidar e difundir a percepção de que as regiões costeiras e marinhas influenciam e são influenciadas pela ocupação humana.

A abordagem de ensino, pesquisa e extensão do curso está estruturada para garantir a prática profissional com sólida formação técnica e aplicação da Oceanologia na gestão de ecossistemas marinhos e costeiros e no uso sustentável dos recursos marinhos. Assim, os processos da tríade universitária se integram de modo orgânico e planejado, nas atividades curriculares e na matriz curricular como um processo interdisciplinar.

O rol de CCs busca refletir sobre os desafios contemporâneos dos/as profissionais das Ciências do Mar e Ciências Ambientais, apresentando uma base científica sólida. Ao longo do curso, os CCs do eixo de Uso Sustentável ofertam aos/às discentes conteúdos curriculares que refletem os problemas ambientais associados ao ambiente marinho, costeiro e de águas interiores, bem como os caminhos para transformar os processos e modos de uso dos recursos pesqueiros e minerais, e buscar soluções para os impactos da poluição marinha e para os diversos conflitos existentes na costa baiana e brasileira, através da capacitação e desenvolvimento de habilidades em gerenciamento costeiro em prol da saúde dos oceanos.

O eixo de Instrumentação visa desenvolver habilidades técnicas no mar, em geotecnologias, tecnologias ambientais e ciência de dados, muito empregadas em oceanografia e ciências do mar. Desse eixo fazem parte os componentes curriculares de Navegação e Sobrevivência no Mar, Geoprocessamento, Estatística Aplicada e Geofísica Marinha.

Por fim, os componentes curriculares Projetos Integradores I e II, exclusivamente prático, está estruturado para aprofundamento dos conhecimentos, competências e habilidades no campo de atuação profissional do/a Oceanólogo/a e para a aproximação do/a estudante com o trabalho prático no ambiente marinho e/ou costeiro, explorando questões oceanográficas e socioambientais. Espera-se que tais experiências contribuam para a visualização prática da profissão e sua inserção na sociedade.

Soma-se ao compromisso com a aprendizagem a curricularização da extensão universitária que se estabelece como um processo formativo conectado

com realidades diferenciadas das comunidades do Sul da Bahia, constituindo-se em uma formação não só interdisciplinar, mas também político, educacional, cultural, científico, tecnológico, estimulador da interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros segmentos da sociedade, especialmente comunidades em situação de vulnerabilidade social.

10.2 Metodologias de Ensino e Aprendizagem

O modelo pedagógico geral da UFSB compreende construção orientada do conhecimento pela via da problematização, com base em elementos da realidade concreta da prática laboral, artística, tecnológica ou acadêmica. Este modelo visa à formação plena e madura do/a estudante, não só para o mundo do trabalho ou para a profissionalização, mas, sobretudo para a autoemancipação, a formação do/a cidadão/ã crítico/a e consciente, comprometido com a promoção de equidade, ética e justiça na sociedade, demandas da sociedade moderna.

No âmbito da Oceanologia, isto ocorre através de algumas experiências já incorporadas ao programa de ensino, além de novas propostas. O eixo de Sistemas, os Projetos Integradores e algumas parcerias estabelecidas entre CCs complementares são exemplos de experiências bem-sucedidas da implementação das metodologias propostas pela UFSB. O Eixo de Sistemas explora em profundidade e na prática diversos sistemas costeiros e marinhos, permitindo que o/a aluno/a perceba as características e sutilezas de cada ambiente estudado. O Eixo de Projetos Integradores propõe experiências conjuntas entre áreas da oceanografia e o contexto regional, enquanto se explora um ambiente. Este eixo é supervisionado por um grupo de docentes que a cada oferta propõe um ambiente e apresenta questões a serem exploradas. Ambos os eixos pressupõem uma série de atividades práticas fora da sala de aula. Estas atividades foram ampliadas com o recente convênio da UFSB com a UFPE para utilização do Laboratório de Ensino Flutuante (LEF) Ciências do Mar IV por, pelo menos, 20 dias por ano.

Tais abordagens extrapolam o tempo/espço de sala de aula, laboratório, biblioteca e outros lugares convencionais de ensino. Nessa perspectiva, o modelo pedagógico da UFSB permite criar condições para execução de um trabalho consistente, pluralista, diversificado, com o intuito de ampliar e complementar o

processo de apropriação do mundo social já discernido e construído pelo/a discente em outros espaços de sociabilidade.

Além destes exemplos, práticas pedagógicas são e podem ser utilizadas concomitantemente ou individualmente, segundo o caso, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem dos/as estudantes de Oceanologia, como por exemplo: Aprendizagem Baseada em Problemas Concretos (ABPC), ajustados ao contexto e objetivos do curso e componente curricular; Sala de Aula Invertida, em que o/a aluno é incentivado/a a desenvolver atividades práticas e aguçando o poder cognitivo nos momentos de encontro. Embora incentivadas, os docentes têm autonomia para adotar estas e outras metodologias ativas em seus planejamentos de ensino-aprendizagem.

10.3 Tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem

A complexidade do mundo contemporâneo demanda cada vez mais modalidades diversificadas de formação e níveis de educação flexíveis, matizados e modulares, em função da variedade de situações e contextos que geram um enorme volume de informações de caráter científico-tecnológico e artístico-cultural. Nesse contexto, observa-se enorme e crescente introdução de inovações tecnológicas apoiadas pelos avanços no cenário da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em todo o mundo, proporcionando a construção de saberes a partir da comunicabilidade e das interações com um mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas e culturais, sendo constante a troca de conhecimentos e experiências entre estudantes e professores/as.

A apropriação de conteúdos de conhecimento e experiências pedagógicas em espaços não-físicos e situações não-presenciais tem-se dado através dos chamados dispositivos e ambientes virtuais de aprendizagem. Assegura-se ao corpo discente o acesso a materiais e recursos didáticos a qualquer momento e em qualquer local, por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e do Ambiente Virtual de Aprendizagem no SIGAA e Moodle. Assim, é possível planejar atividades que integrem turmas em diferentes *campi* ou garantir a participação de especialistas que estejam fisicamente em outros locais durante as aulas, em debates, palestras, conferências e similares. É, também, uma possibilidade aos/às estudantes de

experiências diferenciadas no processo de ensino e aprendizagem, incluindo contato com outros profissionais das Ciências Ambientais, além dos limites físicos da Universidade.

Os Dispositivos Virtuais de Aprendizagem (DVA) compreendem novas tecnologias de interface digital (games, sites, blogs, redes sociais, dispositivos multimídia, entre outros) e meios interativos de comunicação, que por meio de redes digitais ligadas em tempo real, mediante sistemas de satélite, potencializam e permitem superar os limites físicos e institucionais do ambiente escolar tradicional.

Os DVA operam com programas computacionais interativos que têm capacidade de comunicação integrada, usando tecnologias pedagógicas capazes de realizar uma série complexa e diversificada de tarefas educacionais. DVA e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) não se referem a meros complementos ou acessórios para métodos pedagógicos convencionais nem tampouco se limitam à educação formal. Resultados têm sido observados no seu emprego, permitindo experiências de aprendizagem que geram processos singulares de análise, reflexão e apropriação do conhecimento.

Com esse objetivo, AVA e dispositivos de aprendizagem autônoma são oferecidos nos cursos da UFSB como opção pedagógica ou para complementar atividades conduzidas presencialmente em pequenos grupos, salas de aula, auditórios, bibliotecas, palcos, laboratórios, serviços e espaços de prática. No caso da Oceanologia, estes ambientes virtuais e os diversos dispositivos virtuais de aprendizado são utilizados nos mais diversos CCs do curso, de acordo com o conteúdo programático de cada um. Na maior parte das vezes são utilizados como complemento às atividades presenciais, divulgação de material para leitura e/ou visualização de conteúdo, além de utilização de base de dados oceanográficos (entre outras) para práticas (p.ex.: CC de Algoritmos e Programação, Ecologia Geral, Geoprocessamento, Estatística Aplicada, Geofísica Marinha, Projeto Integrador II).

10.4 Regime de Ciclos e Arquitetura Curricular Conectada

A UFSB adota o regime de ciclos de formação. O Primeiro Ciclo é composto por cursos terminais de graduação com a finalidade de promover estudos gerais, com visão interdisciplinar, consciência planetária, abertura à crítica política e

acolhimento à diversidade. O Segundo Ciclo compreende cursos em nível de graduação, em campos de atuação específicos, em carreiras profissionais, atividades ocupacionais, culturais ou artísticas de nível superior. O Terceiro Ciclo compreende cursos, programas e atividades em nível de pós-graduação. A universidade, em todos seus ciclos formativos, prima por uma formação holística considerando não apenas o aspecto técnico das profissões, mas também o respeito aos diversos modos de ensino-aprendizagem e à comunidade como detentora de saberes fundamentais.

O modelo pedagógico de regime de ciclos de formação da UFSB prevê uma arquitetura e estrutura curricular que articula os ciclos de formação, conectando os cursos de primeiro, segundo ciclo e terceiro ciclo, respeitando os respectivos períodos de integralização e diplomação. Os cursos de primeiro ciclo possuem uma arquitetura curricular flexível que permite ao/a estudante maior autonomia na construção de seu percurso formativo na área das Ciências Ambientais. Assim, durante os cursos de primeiro ciclo, Bacharelado Interdisciplinar e nas Licenciaturas Interdisciplinares, os/as estudantes já podem ter contato com o curso de Oceanologia (segundo ciclo), otimizando o processo formativo e a integralização de cursos sequenciais, possibilitando-lhe distintas diplomações. No caso do regime de ciclos para o curso de Oceanologia na UFSB, é possível o/a aluno/a cursar mais da metade do curso ainda no primeiro ciclo de formação.

10.5 Atividades compartilhadas com a pós-graduação

A relação com os cursos de formação de 3º ciclo vinculados ao CFCAM (Programas de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais e em Sistemas Aquáticos Tropicais) é importante e incentivada com a finalidade de: i) aproximar o/a estudante ao ambiente de pesquisa e produção acadêmica; ii) permitir a realização e participação de projetos de pesquisa e inovação; iii) criar grupos de pesquisa; e iv) ofertar CCs para ambos os públicos (2º e 3º ciclo). Normalmente, esta integração tem ocorrido mediante participação de alunos/as do 3º ciclo durante o estágio em docência vinculado a CCs do curso e na participação em grupos de pesquisa associados ao curso.

11 ARQUITETURA CURRICULAR DO CURSO DE OCEANOLOGIA

11.1. Organização Curricular

O Bacharelado em Oceanologia é um curso de 2º ciclo numa universidade que estabelece uma política educativa que prima pela interdisciplinaridade e pluralismo pedagógico. O currículo do curso de Oceanologia deve ser caracterizado pela distribuição coerente entre as disciplinas de formação básica e geral, segundo as suas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). É previsto um mínimo de 25% da carga horária do curso à formação profissional e as atividades de natureza prática deverão ocupar pelo menos 40% da carga horária prevista no PPC. A estrutura geral do curso de Oceanologia da UFSB pode ser dividida em três etapas formativas:

1. Formação Geral (Interdisciplinar);
2. Formação Básica Multidisciplinar; e
3. Formação Específica.

A **Formação Geral** (FG) é um currículo comum aos cursos da UFSB composto por uma carga horária obrigatória de CCs que visam auxiliar na transição da educação básica para o ensino superior a partir do reconhecimento da Universidade como espaço heterogêneo de compartilhamento de saberes que têm como princípio a interação dialógica, criativa e crítica. A Formação geral prevê um mínimo de 300h distribuídas em 05 eixos temáticos: Matemática e Computação (60h/4 créditos); Artes e Humanidades na Formação Cidadã (60h/4 créditos); Línguas Estrangeiras (60h/4 créditos); Produções Textuais (60h/4 créditos) e Ciências na Formação Cidadã (60h/4 créditos).

A **Formação Básica Multidisciplinar** (FBM) apresenta um currículo multidisciplinar integrante do curso de Bacharelado em Oceanologia, composto por CCs obrigatórios de ciências basais na formação oceanográfica, oriundos de áreas como a química, a geologia, a matemática, a biologia e a física. Esta etapa formativa visa fornecer subsídios para a aplicação de métodos, técnicas, conceitos e experiências para a compreensão de processos mais complexos no oceano e outros corpos d'água em um mundo em constante transformação e na busca por soluções para demandas da sociedade moderna relacionadas ao ambiente marinho ou

correlato. A Formação Básica Multidisciplinar (FBM) prevê 1065h e é composta pelos eixos: Formação Básica (855h) e Instrumentação (210h).

Por fim, a **Formação Específica em Oceanologia** (FEO) compreende um currículo aplicado em ciências marinhas e suas interrelações, mantendo a equidade entre as áreas tradicionais da Oceanologia, sem deixar de ser atual, autêntico, flexível e zeloso ao contexto local do território que está inserido. A Formação Específica em Oceanologia prevê 1795h e é composta pelos seguintes eixos: Formação Específica (825h), Sistemas (225h), Uso Sustentável (240h), Projetos Integradores (PIs) (105h), Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) (60h), Optativas (240h) e Embarque (100h).

Além disso, o curso ainda prevê 80h de atividades complementares e 360h de atividades de extensão, totalizando 3.600h. O currículo da Oceanologia está organizado em 09 (nove) semestres, ofertado em período integral, totalizando quatro anos e meio para a sua integralização.

11.2 Distribuição dos conteúdos formativos

A estrutura curricular do curso é caracterizada pela distribuição coerente entre os CCs de formação geral interdisciplinar (8,3%) e formação básica multidisciplinar (29,6%), dedicando mais da metade do curso para a formação específica em Oceanologia (62,1%), inclusa a carga horária de extensão e atividades complementares.

De acordo com o art. 7º da Resolução CNE/CES nº 02/2018, que dispõe sobre as DCN dos cursos de Oceanografia, estes devem contemplar uma formação básica, uma formação geral e uma formação profissional com os seguintes tópicos de estudo:

- I. **Formação básica:** Matemática, Física, Química, Geologia e Biologia;
- II. **Formação geral:** Oceanografia Química, Oceanografia Física, Oceanografia Biológica, Oceanografia Geológica, Interações Oceanográficas e Geomática;
- III. **Formação profissional:** Recursos Renováveis, Recursos não Renováveis, Gestão Ambiental e Processos Naturais.

Como mencionado no item 11.1, na UFSB a estrutura geral do curso de Oceanologia é dividida em três etapas formativas principais, cada uma é composta por eixos temáticos (Tabela 1):

1. A Formação Geral (FG) é uma etapa formativa de caráter interdisciplinar própria da UFSB, sendo uma das formas de implementação da interdisciplinaridade. É composta por cinco eixos temáticos.
2. A Formação Básica Multidisciplinar (FBM) é uma etapa que corresponde ao tópico de estudo I (formação básica) do art. 7º das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Oceanografia (Resolução CNE/CES nº 02/2018). Esta etapa formativa possui dois eixos temáticos.
3. A Formação Específica em Oceanologia (FEO) compreende sete eixos temáticos. Esta etapa formativa contempla os tópicos de estudo II e III, formação geral e formação profissional, da Resolução CNE/CES nº 02/2018.

Tabela 1 - Detalhamento da carga horária nas etapas formativas principais do curso de Oceanologia: Formação Geral (FG), Formação Básica Multidisciplinar (FBM) e Formação Específica em Oceanologia (FEO), Atividades complementares e Atividades de extensão.

Etapa Formativa no curso da UFSB	Carga Horária (h)	Tópico de estudo nas Diretrizes Curriculares Nacionais	Eixos temáticos no curso da UFSB
Formação Geral (FG)	300 h	-	Matemática e Computação, Línguas Estrangeiras, Produções Textuais, Ciências na Formação Cidadã, Artes e Humanidades na Formação Cidadã
Formação Básica Multidisciplinar (FBM)	1065 h	Formação Básica (FB)	Formação Básica e Instrumentação
Formação Específica em Oceanologia (FEO)	1795 h	Formação Geral (FG) e Formação Profissional (FP)	Formação Específica, Sistemas, Uso Sustentável, Projetos Integradores, Optativas, Embarque, Trabalho de Conclusão de Curso
Atividades de Extensão	360 h	Atividades de Extensão	Extensão
Atividades Complementares	80 h	opcional	Atividades Complementares

No curso de Oceanologia da UFSB o cumprimento dos conteúdos de formação será alcançado sequencialmente através da integralização de carga horária/créditos que correspondem a componentes curriculares ofertados pelo Centro de Formação em Ciências Ambientais.

A matriz curricular proposta para o curso de Oceanologia prevê uma carga horária total de 3.600 horas. Desta carga horária do curso, 29,6% são conteúdos de formação básica (FB, DCN), 23% de formação geral do curso (FG, DCN) e 24,2% de formação profissional (FP, DCN). Além destes, ainda se somam 80 horas de Atividades Complementares (2,2%), 100 horas de Embarque Supervisionado (2,7%),

360 horas de atividades de extensão (10%) e 300 h da Formação Geral da UFSB (8,3%) totalizando as 3600 horas. O cumprimento desta carga horária, conforme as DCN, e seu aproveitamento no curso de primeiro ciclo (p.ex. Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do CFCAm) está resumido Tabela 2, que já inclui a carga horária correspondente às atividades de extensão.

Tabela 2 - Cumprimento da carga horária curricular do curso de Oceanologia de acordo com as DCN.

Formação em Oceanologia (DCN)	CH (h)	%	% contemplado no BI Ciências – CFCAm (CH OBG)*	% contemplado no BI Ciências - CFCAm (CH OPT)**
Formação Básica	1065	29,6	9,2	29,2
Formação Geral	825	23	-	18,4
Formação Profissional	870	24,2	-	-
Embarque Supervisionado	100	2,7	-	-
Atividades de Extensão <i>(mínimo de 10% da CH total)</i>	360	10	-	-
Atividades complementares <i>(opcional)</i>	80	2,2	-	-
Formação Geral Interdisciplinar (UFSB)	300	8,3	8,3	8,3
CARGA HORÁRIA TOTAL	3.600	100	17,5	55,9

*CH OBG – carga horária obrigatória; **CH OPT – carga horária optativa.

11.2.1. Articulação do curso de Oceanologia com o 1º Ciclo

O/a estudante de cursos de 1º ciclo da UFSB que optar por realizar processo de progressão para o curso de Oceanologia (2º ciclo) poderá já cursar componentes curriculares obrigatórios da Oceanologia como componentes curriculares optativos de sua matriz curricular. Tomemos o Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do CFCAm como exemplo. A matriz curricular obrigatória deste curso já contempla 17,5% da matriz curricular de Oceanologia (Tabela 2). Se o/a estudante otimizar seu percurso acadêmico durante o 1º ciclo, poderá cursar, pelo menos, 16 componentes curriculares obrigatórios da matriz de Oceanologia como CCs optativos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências

do CFCAm, concluindo o curso de 1º ciclo com 55,9% do curso de Oceanologia. Desta forma, ao ingressar no curso de Bacharelado em Oceanologia este/a estudante deverá solicitar aproveitamento de estudos dos 55,9% já cursados durante o 1º ciclo e cumprir apenas 44,1% da matriz de Oceanologia, considerando o máximo possível de aproveitamento.

Todos os CCs obrigatórios do BI em Ciências do CFCAm que não pertencem ao quadro de obrigatórios da Oceanologia, constam no quadro de optativos, ampliando a articulação entre os cursos. Dessa forma, em casos de Mobilidade Interna, quando o/a aluno/a migra do curso de 1º ciclo do BI em Ciências do CFCAm e ingressa na Oceanologia, este poderá fazer o aproveitamento da carga horária de 240 h de CCs optativos do curso. Assim, o percentual de aproveitamento de estudos pode ser ainda maior.

É importante observar que a progressão do/a aluno/a para o curso de Oceanologia dependerá da sua autonomia na construção da sua trajetória curricular e do suporte da orientação acadêmica, sendo altamente recomendável observar a lista de 20 CCs, sugeridos para serem cursados como optativos durante o curso de 1º ciclo, a fim de otimizar a trajetória curricular para progressão e aproveitamento de estudos (Tabela 3).

Tabela 3 - Componentes curriculares indicados como optativos aos/às alunos do Bacharelado Interdisciplinar em Ciências do CFCAM que queiram otimizar seu percurso acadêmico para 2º ciclo, cursando componentes curriculares obrigatórios em Oceanologia.

Componente curricular	Semestre	CH	Pré-requisitos
Introdução à Oceanologia	1	60h	não há
Navegação e Sobrevivência no Mar	2	30h	não há
Biologia Celular	2	60h	não há
Zoologia Marinha	2	90h	não há
Ecologia Geral	1	75h	não há
Estatística Aplicada	1	60h	não há
Física Geral e Experimental II	1	75h	Física Geral e Experimental I
Cálculo Diferencial e Integral II	1	75h	Cálculo Diferencial e Integral I
Química Analítica	1	60h	Química Geral
Tectônica e Relevô Oceânico	1	30h	Geologia Geral
Meteorologia e Climatologia	2	60h	não há
Geofísica Marinha	2	60h	Geologia Geral / Física Geral e Experimental I
Sedimentos e Ambientes Depositionais	2	90h	Geologia Geral
Geoprocessamento	2	60h	não há
Oceanografia Química I	2	60h	Química Analítica
Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	2	45h	Geologia Geral
Oceanografia Química II	1	60h	Oceanografia Química I
Fenômenos de Transporte	1	75h	Cálculo Diferencial e Integral II

Planctologia	2	60h	Zoologia Marinha
Bentologia	2	60h	Zoologia Marinha / Ecologia Geral

11.3 Estrutura Curricular e Representação Gráfica de um Perfil de Formação em Oceanologia

A estrutura curricular do curso é composta de CCs, que podem ser de natureza obrigatória ou optativa. Eventualmente, conforme disponibilidade e aprovação em colegiado, a oferta de componentes curriculares poderá ser realizada mediante o uso de tecnologia, respeitando o percentual de 40% da carga horária total do curso.

Os componentes curriculares estão agrupados em oito eixos principais (Figura 2): i) Formação Geral; ii) Formação Básica; iii) Instrumentação em Oceanologia; com habilidades essenciais ao/à profissional oceanógrafo/a; iv) Formação Específica; v) Sistemas; vi) Uso sustentável dos recursos do mar; vii) Projeto Integrador; e viii) Optativos, que tem um caráter profissionalizante em áreas de livre escolha por parte do/a estudante.

O curso ainda contempla o eixo de Trabalho de Conclusão de Curso, onde não há oferta de CC modular, mas se configura como Atividade de Orientação Individual; o eixo de Embarque Supervisionado, integralizado com 100h de atividade em embarcações no mar; o eixo de Atividades Complementares, onde o/a aluno/a deve cumprir desenvolvendo atividades complementares à sua formação acadêmica, como participação em eventos científicos, cursos, representações acadêmicas, estágios, entre outros; e o eixo de Atividades de Extensão. Nenhum desses últimos eixos demandam, obrigatoriamente, oferta de CCs modulares.

11.3.1. Carga horária e Componentes Curriculares Obrigatórios

O primeiro semestre (Eixo Formação Geral) abrange a formação geral interdisciplinar com 05 CCs, em diferentes áreas do conhecimento e o CC de Introdução à Oceanologia. Do segundo ao quarto semestre o/a estudante cursa o Eixo de Formação Básica Multidisciplinar, cursando, quase que totalmente, componentes curriculares obrigatórios que fornecerão os alicerces para a

construção do conhecimento integrado aos demais CCs. Contemplam as áreas básicas de biologia, física, química, geologia e matemática.

Do quarto ao sétimo semestre o/a estudante iniciará seu caminho através do Eixo de Formação Específica em Oceanologia, cujos CCs visam abranger a fundamentação científica das áreas de oceanografia física, oceanografia química, oceanografia geológica, oceanografia biológica, meteorologia. No quinto e no sexto semestre inicia-se o percurso pelos diferentes ecossistemas ligados a de atuação do/a profissional em oceanografia (Eixo de Sistemas), tais como sistemas marinhos, costeiros ou associado a estes, o que inclui ambientes como praias e restingas, recifes, plataforma continental, estuários e manguezais e ambientes de águas continentais. Nesses CCs, os conhecimentos de Oceanologia geológica, física, química e biológica são integrados dentro de cada sistema, proporcionando uma visão ampla do ambiente e uma abordagem aplicada.

No sexto semestre se dará início ao Projeto Integrador (PI) que percorrerá dois semestres. Este PI deve ser um eixo transversal que integra as áreas da oceanografia, visando consolidar os conhecimentos adquiridos em uma atividade essencialmente prática na qual os/as estudantes aprenderão vivenciando a pesquisa sob os diferentes enfoques das áreas da oceanologia (física, química, geológica e biológica), buscando responder a uma questão concreta.

No sétimo semestre serão ofertados CCs de conhecimento específico do eixo de Uso Sustentável de Recursos Marinhos Renováveis e Não Renováveis, que contemplam seus usos e impactos no ambiente e as demandas da sociedade frente à agenda do desenvolvimento sustentável: recursos vivos e recursos minerais, poluição marinha e gerenciamento costeiro.

O oitavo e nono semestres estão reservados ao desenvolvimento do TCC, que pode ser realizado em duas etapas [TCC I (30h) e TCC II (30h) ou apenas o TCC III (60h)], cumprimento da carga horária de CCs Optativos, das Atividades Complementares, das Atividades de Extensão e do Embarque Supervisionado.

A formação profissional desenvolve uma abordagem sistêmica, facilitando a integração de conceitos entre as áreas clássicas da Oceanologia – Oceanologia Biológica, Oceanologia Física, Oceanologia Geológica e Oceanologia Química. Ao abordar essas áreas de forma transversal nos eixos de Sistemas, Uso Sustentável e

Projetos Integradores, além das atividades de extensão, reforça-se o caráter de interdisciplinaridade do curso de Oceanologia com base no exercício perceptivo de problemas concretos em ambientes costeiros e oceânicos, na elaboração e condução de geração de dados e análises, na busca por soluções inovadoras, efetivas e permanentes, além da comunicação com a sociedade e seus saberes, práticas e percepções não acadêmicas.

As DCNs para os cursos de Oceanologia preveem a realização de pelo menos 100 h de embarque, de modo a "... permitir a familiarização do acadêmico à rotina a bordo, como por exemplo, às atividades de coleta de dados oceanográficos, armazenamento e/ou processamento de amostras a bordo, serviços hidrográficos etc." (CNE/MEC, 2012). A viabilização dessa carga horária de embarque é discutida na seção de infraestrutura.

Abaixo encontra-se a Tabela 4, que apresenta a distribuição da creditação e carga horária para a integralização do curso por semestre, para a formação em Oceanologia na UFSB.

Tabela 4 - Lista dos componentes curriculares obrigatórios do curso de Oceanologia, com indicações do semestre de oferta, da carga horária (CH, T - teórica, P - prática), dos créditos (C), da Natureza (OB - obrigatório, OP - optativo), de pré-requisitos e da etapa formativa (FG - Formação Geral Interdisciplinar, FBM - Formação Básica Multidisciplinar, FEO - Formação Específica em Oceanologia).

Semestre	Nome do Componente	Crédito, Carga Horária e Tipo (teórico ou prático)				Tipo	Pré-requisito	Formação
		C	CH	T	P			
1º Semestre	Introdução à Oceanologia	4	60	45	15	OB	-	FEO
	Eixo Matemática e Computação	4	60	-	-	OB	-	FG
	Eixo Artes e Humanidades na Formação Cidadã	4	60	-	-	OB	-	FG
	Eixo Línguas Estrangeiras	4	60	-	-	OB	-	FG
	Eixo Produções textuais	4	60	-	-	OB	-	FG
	Eixo Ciências na Formação Cidadã	4	60	-	-	OB	-	FG

2° Semestre	Navegação e Sobrevivência no Mar	2	30	15	15	OB	-	FBM
	Geologia Geral	4	60	45	15	OB	-	FBM
	Biologia Celular	4	60	45	15	OB	-	FBM
	Zoologia Marinha	6	90	60	30	OB	-	FBM
	Química Geral	4	60	30	30	OB	-	FBM
	Física Geral e Experimental I	5	75	50	25	OB	-	FBM
	Cálculo Diferencial e Integral I	5	75	75	0	OB	-	FBM
3° Semestre	Algoritmos e Programação	4	60	30	30	OB	-	FBM
	Tectônica e Relevo Oceânico	2	30	30	-	OB	Geologia Geral	FBM
	Estatística Aplicada	4	60	30	30	OB	-	FBM
	Ecologia Geral	5	75	60	15	OB	-	FBM
	Química Analítica	4	60	30	30	OB	Química Geral	FBM
	Física Geral e Experimental II	5	75	50	25	OB	Física Geral e Experimental I	FBM
	Cálculo Diferencial e Integral II	5	75	75	0	OB	Cálculo Diferencial e Integral I	FBM
4° Semestre	Geofísica Marinha	4	60	45	15	OB	Geologia Geral / Física Geral e Experimental I	FBM
	Sedimentos e Ambientes Depositionais	6	90	60	30	OB	Geologia Geral	FEO
	Planctologia	4	60	30	30	OB	Zoologia Marinha	FEO
	Bentologia	4	60	45	15	OB	Zoologia Marinha / Ecologia Geral	FEO
	Oceanografia Química I	4	60	45	15	OB	Química Analítica	FEO
	Meteorologia e Climatologia	4	60	45	15	OB	-	FBM
	Geoprocessamento	4	60	30	30	OB	-	FBM
5° Semestre	Águas Continentais	3	45	30	15	OB	-	FEO
	Praias e Restingas	3	45	30	15	OB	Sedimentos e Ambientes Depositionais	FEO
	Nectologia	6	90	60	30	OB	Zoologia Marinha / Ecologia Geral	FEO
	Oceanografia Química II	4	60	45	15	OB	Oceanografia Química I	FEO

	Oceanografia Física Descritiva	4	60	60	0	OB	Meteorologia e Climatologia	FEO
	Fenômenos de Transporte	5	75	75	0	OB	Cálculo Diferencial e Integral II	FEO
	Optativo	4	60	--	--	OP	-	FEO
6° Semestre	Ambientes Recifais	3	45	30	15	OB	Tectônica e Relevo Oceânico / Nectologia	FEO
	Estuários e Manguezais	3	45	30	15	OB	Introdução à Oceanologia	FEO
	Plataforma Continental	3	45	30	15	OB	Sedimentos e Ambientes Depositionais / Oceanografia Física Descritiva	FEO
	Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	3	45	30	15	OB	Geologia Geral	FEO
	Geoquímica Marinha	3	45	30	15	OB	Sedimentos e Ambientes Depositionais / Oceanografia Química II	FEO
	Dinâmica dos Oceanos I	4	60	60	0	OB	Oceanografia Física Descritiva / Fenômenos de Transporte	FEO
	Projeto Integrador I	4	60	15	45	OB	Ecologia Geral/Oceanografia Física Descritiva/Sedimentos e Ambientes de Sedimentação/Oceanografia Química II	FEO
7° Semestre	Gerenciamento Costeiro	4	60	45	15	OB	Geoprocessamento/Praias e restingas	FEO
	Recursos Marinhos Não-Renováveis	4	60	45	15	OB	Tectônica e Relevo Oceânico	FEO
	Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros	4	60	60	-	OB	Nectologia	FEO
	Poluição Marinha	4	60	45	15	OB	Oceanografia Química II	FEO
	Dinâmica dos Oceanos II	4	60	60	0	OB	Dinâmica dos Oceanos I	FEO
	Projeto Integrador II	3	45	15	30	OB	Projeto Integrador I	FEO
8° Semestre	TCC I	2	30	-	-	OB	-	FEO
	Optativo	4	60	-	-	OP	-	FEO

	Optativo	4	60	-	-	OP	-	FEO
9º Semestre	TCC II	2	30	-	-	OB	-	FEO
	Optativo	4	60	-	-	OP	-	FEO
	Optativo	4	60	-	-	OP	-	FEO
Durante o curso	Atividades Complementares		80	-	-	OB	-	FEO
	Atividades de Extensão		360	-	360	OB	-	FEO
	Embarque Supervisionado		100	-	100	OB	-	FEO
TOTAL		240	3600					

A Tabela 5 apresenta os eixos de formação e a lista dos componentes curriculares ofertados para a Formação Geral na UFSB, que no curso de Oceanologia possui obrigatoriedade de 300h distribuídas em cinco eixos de formação obrigatórios no currículo do curso. Para a sua integralização, o/A estudante deve escolher CCs ofertados em cada eixo, segundo planejamento das unidades acadêmicas, de modo a cumprir a carga horária definida. Ou seja, a obrigatoriedade de cumprimento é do eixo de formação e não de todos os componentes dispostos neles. Esta estratégia proporcionará liberdade ao/à estudante para optar por conteúdos inerentes ao eixo de formação e que, ao mesmo tempo, seja de seu interesse.

Tabela 5 - Componentes curriculares da Formação Geral por eixo de formação no Curso de Oceanologia da UFSB (CH - carga horária).

Eixo da Formação Geral	CH do eixo	Créditos	Componente Curricular	CH	Créditos
Matemática e Computação	60	4	Ambientes virtuais e colaborativos de ensino-aprendizagem	30	2
			Fundamentos de Estatística	30	2
			Ciência dos Dados	60	4
			Fundamentos de Matemática	30	2
			Fundamentos de Computação	30	2
Artes e Humanidades na Formação Cidadã	60	4	Arte e território	60	4
			Universidade e sociedade	60	4
			Experiências do sensível	60	4
			Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais	60	4
Línguas Estrangeiras	60	4	Estratégias de leitura em Língua Inglesa	60	4
			Língua inglesa e cultura	60	4
Produções textuais	60	4	Oficina de textos acadêmicos	60	4
			Artigo científico e exposição oral	30	2
			Autoria na produção do texto acadêmico	30	2
Ciências na Formação Cidadã	60	4	Ciência e cotidiano	60	4
			Processos Filosóficos e Metodológicos nas Ciências	60	4
			Ciência, sociedade e ética	60	4
			Saúde única: humana, animal e ambiental	60	4

Obs: CCs em negrito são as novas sugestões do CFCAM para a Formação Geral, nos eixos de Ciências na Formação Cidadã e Matemática e Computação.

11.3.2. Componentes Curriculares Optativos

Levando em consideração a aptidão de cada discente, o curso oferta um rol de CCs optativos (Tabela 6) para aqueles/as estudantes que desejarem se aprofundar em uma das áreas clássicas da Oceanologia, tais como Oceanologia Humana, Empreendedorismo e Propriedade Intelectual, Direito Marítimo e Ambiental, Educação Ambiental, Libras, Aquicultura, Mergulho Científico, Mudanças Climáticas, Avaliação de Licenciamento Ambiental, Divulgação Científica e Equidade, Gestão e Tecnologia e Recursos Energéticos, entre outros.

O/A estudante deverá cumprir o mínimo de 240h em CCs optativos para integralizar a carga horária total do curso. A indicação do momento de oferta e o cumprimento dos CCs optativos na representação gráfica da matriz curricular (Figura 2) é de caráter ilustrativo, podendo ser cursado a qualquer momento do curso. Recomenda-se atentar para a existência de pré-requisitos no ementário.

Entre os optativos, também estão listados os CCs de caráter extensionista, que permitirá, dentre muitos outros objetivos de formação, a integralização de, pelo menos, 120h das 360h destinadas à curricularização da extensão.

Tabela 6 - Componentes curriculares optativos e de extensão do Curso de Oceanologia da UFSB.

Componente Curricular	Créditos	CH Total	CH Teórica	CH Prática	Pré-requisito
Libras	4	60	60	0	-
Meio Ambiente, Cultura e Direitos Humanos	2	30	30	0	-
Psicologia Ambiental	4	60	60	0	-
História Ambiental	4	60	60	0	-
Oceanografia Humana	3	45	45	0	-
Mergulho Científico	2	30	15	15	-
Direito Marítimo e Meio Ambiente	4	60	60	0	-
Erosão e Proteção Costeira	2	30	15	15	-
Geologia Costeira	3	45	30	15	Sedimentos e Ambientes Depositionais

Topografia	4	60	45	15	-
Paleontologia	4	60	45	15	Geologia Geral
Oceano Atlântico Sul	3	30	30	0	Introdução à Oceanologia
Proxies Paleoceanográficos	3	45	30	15	Paleoceanografia e Mudanças Climáticas
Mudanças Climáticas	3	45	45	0	-
Mineralogia e Geoquímica dos Sedimentos	3	45	30	15	-
Sedimentologia de Carbonatos	3	45	30	15	-
Minerais e Rochas	4	60	60	0	Geologia Geral
Sísmica para Áreas Submersas Rasas	4	60	45	15	-
Novas tecnologias para aquisição e processamento de dados geofísicos aplicados na oceanologia	2	30	30	0	-
Ecotoxicologia Aquática	4	60	45	15	-
Estatística para as Ciências	4	60	45	15	-
Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	4	60	60	0	-
Empreendedorismo de base científica e tecnológica	4	30	30	0	-
Fundamentos de Sustentabilidade	4	60	60	0	-
Fundamentos de Biologia	4	60	60	0	-
Metodologia de Pesquisa	4	60	60	0	-
Filosofia e Metodologia Científica	4	60	45	15	-
Sensoriamento Remoto	4	60	30	30	-
Modelagem Ambiental	4	60	45	15	-
Bioética e Ética em Pesquisa	2	30	30	0	-
Ictiologia	4	60	60	0	-
Tecnologia de Pesca	4	60	45	15	-

Biologia Pesqueira	4	60	60	0	-
Modelagem Numérica	4	60	30	30	Oceanografia Física Descritiva; Algoritmos e Programação
Equações Diferenciais Ordinárias	4	60	60	0	Cálculo Multivariado: Processos de integração
Oceanografia Física de Plumas de Rios	2	30	30	0	Oceanografia Física Descritiva
Interação Oceano-Atmosfera	4	60	60	0	Oceanografia Física Descritiva
Análise de Dados em Oceanografia Física	4	60	45	15	Oceanografia Física Descritiva
Ondas e Marés	2	30	30	0	Oceanografia Física Descritiva
Química dos Estuários	2	30	30	0	-
Bioecologia Marinha	5	75	45	30	-
Ecologia de Populações	4	60	30	30	-
Ecologia de Comunidades	4	60	45	15	-
Ecologia de Ecossistemas	4	60	45	15	Ecologia de Comunidades
Genética	4	60	45	15	-
Fungos e Algas	4	60	45	15	-
Biogeografia	4	60	45	15	-
Avaliação e Licenciamento Ambiental	4	60	45	15	-
Gestão e Planejamento Ambiental	4	60	45	15	-
Gestão e Tecnologias de Recursos Hídricos	3	45	30	15	-
Gestão e Tecnologias de Recursos Energéticos	3	45	30	15	-
Educação Ambiental	4	60	60	0	-
Aquicultura	4	60	45	15	Zoologia Marinha
Escrita e Publicação Científica	4	60	30	30	-

Produção e divulgação de materiais educativos **	4	60	0	60	-
Diversidade e Equidade nas Ciências Ambientais**	4	60	0	60	-
Tópicos Especiais I	2	30	-	-	-
Tópicos Especiais II	3	45	-	-	-
Tópicos Especiais III	4	60	-	-	-
TCC III**	4	60	0	60	-

Obs: * Componente curricular de extensão (CCEEx)

**TCC III é equivalente ao TCC I e TCCII (contabiliza 2 CCs de 30h em um CC de 60 horas), sendo que sua oferta é regida a partir de normativa interna do curso.

11.3.3. Representação gráfica da matriz curricular do curso de Oceanologia

Figura 2 - Representação da gráfica da matriz curricular do curso de Oceanologia da UFSB e percurso formativo sugerido com as cores correspondentes aos eixos de formação. * Carga horária que pode ser cumprida ao longo do curso e não está computada na CH total de cada semestre.

COMPONENTES CURRICULARES	Semestre 1	CH	Semestre 2	CH	Semestre 3	CH	Semestre 4	CH	Semestre 5	CH	Semestre 6	CH	Semestre 7	CH	Semestre 8	CH	Semestre 9	CH
	FG		FBM		FBM		FBM/FEO		FEO		FEO		FEO		FEO		FEO	
	Oferta .1		Oferta .2		Oferta .1		Oferta .2		Oferta .1		Oferta .2		Oferta .1		Oferta .2		Oferta .1	
Introdução à Oceanologia	60		Navegação e Sobrevivência no Mar	30	Algoritmos e Programação	60	Geofísica Marinha	60	Águas Continentais	45	Ambientes Recifais	45	Gerenciamento Costeiro	60	TCC I	30	TCC II	30
Eixo de Matemática e Computação	60		Geologia Geral	60	Tectônica e Relevo Oceânico	30	Sedimentos e Amb. Depositionais	90	Praias e Restingas	45	Estuários e Manguezais	45	Recursos Marinhos não-Renováveis	60			TCC III*	60*
Eixo Artes e Human. na Formação Cidadã	60		Biologia Celular	60	Estatística Aplicada	60	Planctologia	60			Plataforma Continental	45						
Eixo de Línguas Estrangeiras	60		Zoologia Marinha	90	Ecologia Geral	75	Bentologia	60	Nectologia	90	Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	45	Aval. e Manejo Rec. Pesqueiros	60	OPTATIVA	60*	OPTATIVA	60*
Eixo de Produções Textuais	60		Química Geral	60	Química Analítica	60	Oceanologia Química I	60	Oceanologia Química II	60	Geoquímica Marinha	45	Poliuição Marinha	60	OPTATIVA	60*	OPTATIVA	60*
Eixo de Ciências na Formação Cidadã	60		Física Geral e Experimental I	75	Física Geral e Experimental II	75	Meteorologia e Climatologia	60	Oceanografia Física Descritiva	60	Dinâmica dos Oceanos I	60	Dinâmica dos Oceanos II	60	Embarque*	100*		
	60		Cálculo Diferencial e Integral I	75	Cálculo Diferencial e Integral II	75	Geoprocessamento	60	Fenômenos de Transporte	75	Projeto Integ. I Oceanografia Geo.Fís.Qui.Bio	60	Projeto Integ. II Análise e Interpretação	45	Extensão*	360*	Atividade Complementar*	80*
CH semestral	360		CH semestral	450	CH semestral	435	CH semestral	450	CH semestral	375	CH semestral	345	CH semestral	345	CH semestral	30	CH semestral	30
FORMAÇÃO GERAL (300 h)	FORMAÇÃO BÁSICA (855 h)			SISTEMAS (225 h)			USO SUSTENTÁVEL (240 h)			TRABALHO DE CONCLUSÃO (60 h)								
	INSTRUMENTAÇÃO EM OCEANOLOGIA (210 h)			FORMAÇÃO ESPECÍFICA (825 h)			OPTATIVAS (240 h)			Embarque (100 h)								
	FORMAÇÃO GERAL (FG)			FORMAÇÃO BÁSICA MULTIDISCIPLINAR (FBM)			PROJETO INTEGRADOR (105 h)			Atv Complementar (80h)			Extensão (360 h)					
	FORMAÇÃO GERAL (FG)			FORMAÇÃO BÁSICA MULTIDISCIPLINAR (FBM)			FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM OCEANOLOGIA (FEO)											

ETAPAS FORMATIVAS/EIXOS TEMÁTICOS DO CURSO DE BACHARELADO EM OCEANOLOGIA/UFSB - CAMPUS SOSÍGENES COSTA - PORTO SEGURO, BAHIA, BRASIL

CH Obrigatórias: 2820 h (300h FG)
 CH Optativas: 240 h
 CH Embarque: 100 h
 CH Ativ. complementares: 80 h
 CH Atividades de Extensão: 360h
 CH Total: 3600 h



11.3.4. Atividades Curriculares de Extensão e Componentes Curriculares de Extensão

As atividades de extensão estão amparadas pela legislação vigente, aprovada no Fórum Nacional de Extensão e regulamentada na UFSB pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEX). Foi institucionalizada pelo CFCAM como requisito da curricularização no processo de formação dos/as discentes, concebendo a obrigatoriedade de integralização de, no mínimo, 10% da carga horária total do curso como atividades inerentes aos processos extensionistas.

Na Oceanologia, a extensão é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre a UFSB e outros setores da sociedade, tendo como um dos objetivos a ampliação das relações entre a UFSB e a sociedade pelo estímulo à troca de saberes e pelo incentivo à participação ativa dos diferentes segmentos na vida da universidade (comunidades, grupos organizados da sociedade civil, órgãos governamentais e empresas públicas ou privadas). Serão articuladas com atividades desenvolvidas nas linhas de atuação de comunicação, cultura e arte, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção e trabalho.

A extensão irá envolver diretamente as comunidades externas à UFSB, as quais serão previamente convidadas para participar e terão ciência dos procedimentos educacionais e técnicos apresentados. Todas as atividades de extensão terão um/a docente ou técnico/a responsável, estarão conectadas às atividades de ensino e pesquisa do curso, e serão avaliadas continuamente em relação à sua qualidade e aderência pela comunidade, sendo alvo de contínuo aperfeiçoamento com as edições realizadas.

As atividades de extensão terão uma proposta, um desenvolvimento e uma conclusão, que será elaborada pelo/a docente ou técnico/a responsável. Esse/a irá preparar os relatórios e os questionários de avaliação das atividades, registrando também a participação dos/as discentes para a emissão de certificados no Sigaa, no módulo de extensão, para respectiva creditação dentro do histórico escolar.

Os créditos e/ou carga horária de extensão serão validadas apenas quando as atividades forem enriquecedoras ao perfil do/a egresso/a, sem que se confundam

com as atividades obrigatórias e atividades complementares. Ademais, o/a estudante deve ser sujeito ativo e protagonista do processo.

O/A estudante deverá cumprir um total de 360h de atividades de extensão durante o seu percurso formativo em Oceanologia, com possibilidade de aproveitamento das atividades realizadas no primeiro ciclo. As modalidades de atividades extensionistas são: Componentes Curriculares de Extensão (CCEEx), optativos, listados na Tabela 6, ou livres; e Atividades Curriculares de Extensão (ACEEx), que são Programas, Projetos, Cursos, Eventos e Produtos registrados na PROEX, com coordenação de docentes e/ou técnicos/as administrativos/as. Até 50% da carga horária exigida poderá ser cumprida na modalidade CCEEx.

As ACEEx podem ser cumpridas em qualquer área de conhecimento relacionada com o perfil do/a egresso/a e os objetivos do curso, além de participação de atividades em outras instituições fora da UFSB, desde que sejam apresentados os documentos comprobatórios.

O curso e a unidade acadêmica disponibilizam documentação que orienta os/as estudantes quanto à regulamentação e creditação da extensão. Neste processo terão o auxílio do/a Coordenador/a de Extensão e de uma comissão auxiliar. O/A coordenador/a de extensão, além de presidir a comissão própria de assessoria, terá importante papel na curricularização, juntamente com as coordenações de curso e com os/as demais integrantes do colegiado para acompanhar e avaliar a extensão desenvolvida no curso e o percentual de integralização das atividades de extensão. Já a comissão auxilia na avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para o cumprimento da desta etapa formativa.

Algumas atividades curriculares e eventos associados ao curso de Oceanologia da UFSB já preveem oportunidades de cumprimento de parte dessa carga horária voltada a atividades extensionistas. Os eventos Viver o Mar (2018, 2019), Semana Acadêmica de Ciências Ambientais (2020), Semana Acadêmica de Oceanologia (2021, 2023) tiveram atividades extensionistas ou foram integralmente voltados à extensão e articulação com outros setores da sociedade, p. ex. escolas públicas e reservas extrativistas. Estes eventos têm participação ativa do corpo

discente, provendo opções de participação dos/as alunos/as do curso em diferentes atividades a cada edição (p.ex. monitor/a /colaborador/a; membro/a da comissão organizadora; ministrante de oficina ou mini-curso; palestrante). O Eixo Projetos Integradores, que são executados ao longo de um ano, além de fomentar a articulação entre a teoria e a prática, culminam com apresentações à comunidade local, gerando uma troca riquíssima de experiências entre alunos/as e comunidade e um maior conhecimento do território.

Assim, de forma sistêmica, a extensão marca uma proposta coesa e coerente no âmbito da Oceanologia, que abarca as lógicas, conceitos, experiências, habilidades e competências cognitivas que convergem para a formação de Oceanólogos/as com uma nova mentalidade, pedagógica-extensionista, necessária à atuação profissional para as demandas contemporâneas da sociedade. Acredita-se no desenvolvimento das habilidades comunicativas para a ampliação da confiança científica, compreensão dos modos de atuação na ciência e a abertura a outras fontes de conhecimento.

11.3.5. Atividades Curriculares Complementares (AC)

Conforme as DCNs dos cursos de Oceanologia, as Atividades complementares (AC) são CCs enriquecedores, implementadores do próprio perfil do/a egresso/a e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do/a aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

As atividades complementares serão válidas para o cômputo de créditos para os/as alunos do curso de Oceanologia e são institucionalizadas pelo CFCAm. Entre as atividades a serem computadas, destaca-se participação em eventos acadêmicos e científicos, participação em outros cursos extracurriculares da UFSB ou de outras instituições, participação em projetos de pesquisa, publicação de trabalhos em periódicos científicos e em anais de congresso, participação em órgãos colegiados, participação em eventos técnico-científicos, artísticos e esportivos e realização de estágios não obrigatórios. De modo a se reforçar o caráter prático do curso, propõe-se que atividades como cursos de mergulho, arrais (autorização para pilotar

embarcações), primeiros socorros em alto-mar, dentre outros, sejam reconhecidos como atividades complementares.

O/A estudante de Oceanologia deverá realizar e comprovar um total de 80 h de atividades complementares para a integralização do curso. Estas atividades são validadas por uma comissão de docentes que é determinada pela coordenação de curso. O CFCAm disponibiliza documento com orientações quanto aos critérios de pontuação das atividades complementares para os cursos desta unidade acadêmica.

O/A estudante ingressante via regime de ciclos, egresso/a de cursos de 1º ciclo da UFSB, se assim desejar, poderá obter a convalidação da carga horária de atividades complementares realizadas durante o 1º ciclo, desde que estejam em consonância com os critérios da unidade acadêmica. No entanto, recomenda-se que desenvolvam atividades relacionadas à área de Ciências do Mar que agreguem à sua formação no 2º ciclo.

11.3.6. Atividade Curricular de Embarque Supervisionado (Atividade Obrigatória de Embarque)

Igualmente compreendida como uma atividade complementar na formação do/a profissional oceanólogo/a, consta como requisito das DCN o cumprimento de pelo menos 100 (cem) horas de atividades de embarque. Na UFSB, convencionamos denominar de atividade de Embarque Supervisionado, sendo um componente curricular obrigatório no curso de Oceanologia. Tal atividade visa a familiarização do/a estudante com a coleta de dados oceanográficos, com o armazenamento e processamento de amostras a bordo, os serviços hidrográficos e a rotina a bordo. O Embarque Supervisionado no curso de Oceanologia equivale ao estágio obrigatório na UFSB e possui um/a Coordenador/a de Embarque, que equivale institucionalmente ao/à Coordenador/a de Estágios para fins de designação de carga horária.

As oportunidades de embarques são viabilizadas, em sua maioria, pela atuação da Coordenação de Embarques, representada por um/a dos/a membros/as do Colegiado de Curso. São consideradas como carga horária de embarque o tempo de permanência a bordo de embarcação desatracada ou sobre plataformas

fundeadas ou fixas, desde que não esteja ligada a terra firme. A comprovação desta atividade será realizada pelo/a Coordenador/a de Embarque através de um certificado emitido pelo/a pesquisador/a responsável pela expedição ou responsável pela embarcação (capitão/ã ou equivalente), assim como a entrega de um relatório da atividade exercida durante o tempo do embarque. Os embarques poderão ser realizados em qualquer momento do curso de Oceanologia.

O/A estudante que realizar mais de 100h de atividades embarcadas poderá requerer aproveitamento da carga horária extra, em até 40h, como carga horária de Atividades Complementares, segundo resolução específica do CFCAM.

11.3.7. Estágio supervisionado não-obrigatório

A realização do estágio curricular é facultativa aos/às estudantes de Oceanologia, e sua realização será incentivada pelos/as docentes e a instituição visto o diferencial obtido relativo ao desenvolvimento de competências e habilidades como trabalho em equipe, liderança, pró-atividade etc. O/A aluno/a que realizar o estágio não obrigatório poderá aproveitar a carga horária para cômputo de Atividades Complementares.

As atividades de estágio são geridas pela Pró-Reitoria de Gestão Acadêmica (PROGEAC) por meio do Setor de Estágios da Coordenação de Práticas Educativas. O setor é o espaço institucional para o gerenciamento das atividades curriculares do estágio, a formalização dos convênios entre a Instituição e as Unidades Concedentes do estágio, assim como espaço de tramitação dos documentos dos/as discentes, emissão de portarias do/a coordenador/a de estágio e registro das informações acadêmicas.

A atividade de estágio tem como objetivo aproximar o/a aluno/a das práticas profissionais nas áreas de interesse individual. Para isso, serão realizados convênios com Empresas Públicas e Privadas da região, assim como Órgãos Governamentais e Não Governamentais que possam contribuir com o aprendizado profissional dos/as alunos/as, seja na área de pesquisa, inovação, empreendedorismo, conservação, produção, biotecnologia, saúde e demais áreas de interesse, sempre garantindo a aquisição de habilidades e competências profissionais na área da Oceanologia.

O estágio poderá ser desenvolvido em instituições conveniadas com a UFSB e em laboratórios de pesquisa dentro da instituição, dedicadas às atividades de iniciação à prática profissional. A atividade de estágio poderá ser realizada a partir do 3º semestre do curso de Oceanologia. Os convênios são firmados através do setor de Estágios e Práticas Educativas da PROGEAC e do Setor de Convênios da UFSB.

À Coordenação de Estágios cabe estabelecer relações que integrem o ensino e o mundo profissional, criando um ambiente de aprendizagem que ultrapassa a sala de aula. Além do/a coordenador de Estágios por parte da UFSB, há ainda o supervisor/a / orientador/a de estágio por parte da instituição concedente.

O/A aluno/a deverá apresentar, ao final do Estágio, um relatório circunstanciado, elaborado de forma objetiva contendo a descrição das atividades desenvolvidas na Empresa e/ou laboratório, os resultados alcançados, além de críticas e sugestões quanto à aquisição de conhecimentos e habilidades, além da carga horária executada.

11.3.8. Trabalho de Conclusão de Curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório para os/as estudantes de Oceanologia, contemplando uma carga horária de 60h, respeitando a a normativa interna vigente. As 60h podem ser cumpridas em dois CCs obrigatório de 30h (TCC I e TCC II) cada ou em um CC optativo de 60h (TCC III), de acordo com resolução interna que normatiza o trabalho de conclusão de curso. Neste caso, deve haver equivalência do TCC III com o TCC I e TCC II. O TCC será dirigido a uma determinada área teórico-prática ou de formação do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos, e orientado por um/a docente do Curso. Deverá envolver procedimentos de investigação técnico-científica e ser desenvolvido pelo/a estudante, preferencialmente, ao longo do último ano do curso.

O TCC é um trabalho acadêmico que poderá ser apresentado sob forma de monografia ou artigo científico, entre outras, de acordo com resolução interna que normatiza o tema. O TCC deverá ser avaliado pelo trabalho escrito e apresentação oral, em sessão pública perante banca examinadora, sendo a nota final resultante da média aritmética das notas atribuídas pelos/as avaliadores/as. O/A Coordenador/a do Colegiado é responsável por efetuar os procedimentos relativos ao TCC.

No Curso de Oceanologia, esse CC é regulamentado pelo regimento interno do curso e por resolução interna específica. Essas normativas incluem os critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e técnicas relacionadas com a sua elaboração. Os TCCs serão considerados concluídos somente após a apresentação oral e entrega por meio eletrônico e/ou impresso para arquivamento no repositório da biblioteca do *campus* e disponibilizado pela internet via catálogo da biblioteca e na página institucional do curso.

12 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Para registro adequado e eficiente da diversidade de modos de aprendizagem previstos, a UFSB adota o sistema combinado de carga horária e creditação baseado no modelo *European Credit Transfer System* (ECTS), do sistema europeu, adaptado ao contexto institucional do ensino superior no Brasil e compatível com a plena mobilidade internacional, a partir de dois principais objetivos:

- Acolher com respeito e flexibilidade diferentes tipos de aquisição de conhecimentos e habilidades: formais, não-formais e informais, apresentados pelo/a estudante e devidamente atestados por um/a docente orientador/a e pelo Colegiado de Curso;

- Permitir e valorizar a mobilidade internacional de estudantes da UFSB, favorecendo o reconhecimento de diplomas e certificados.

O ECTS define sua creditação, de forma que o ano acadêmico corresponde a 60 créditos; o semestre a 30 créditos; e trimestre a 15 créditos. Na UFSB, cada componente curricular possui Carga Horária (CH) e crédito. Uma unidade de crédito (Cr) equivale a 15 horas de trabalho acadêmico.

O Coeficiente de Rendimento Geral (CRG) tem um valor entre 0,00 e 10,00, expresso com duas casas decimais, e será calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$CRG = \frac{(MComp \times CompC)}{CompM}$$

Onde:

MComp = média aritmética dos componentes cursados, com aprovações e/ou reprovações;

CompC = número de componentes cursados com aprovação;

CompM = número de componentes em que o/a estudante se matriculou.

O desempenho acadêmico será resultante do processo de avaliação do/a discente nas atividades de ensino na instituição, em consonância com as normas regimentais e com a legislação pertinente. A avaliação do ensino e aprendizagem discente será processual, contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. O registro da aprendizagem do/a aluno/a deve constar de, pelo menos, um instrumento individual no semestre. Será aprovado/a no Componente Curricular, o/a discente que atender à frequência de 75% (setenta e cinco por cento) na carga horária e obtiver nota final igual ou superior a 6,0 (seis).

O/A discente que obtiver nota final entre 3,0 e 5,9 e possua, no mínimo, 75% de frequência escolar poderá requerer a realização da Recuperação de Crédito Condicional (RCC). A RCC poderá ser realizada por meio de instrumentos avaliativos diversos, em período indicado no calendário acadêmico, devendo abranger todo o conteúdo programático do componente curricular. A RCC não se aplica aos componentes curriculares de estágio, embarque e trabalho de conclusão de curso. Será aprovado/a no RCC o/a estudante que obtiver média ponderada igual ou superior a 5,0, atribuindo-se peso 6,0 (seis) à média das atividades desenvolvidas regularmente ao longo do semestre e peso 4,0 (quatro) à nota da RCC, conforme indicado na fórmula abaixo:

$$MF = \frac{(Média. 6) + (RCC. 4)}{10} \geq 5$$

O/A estudante terá direito de solicitar revisão de nota mediante requerimento a ser protocolado no Setor de Apoio Acadêmico do seu *campus*, desde que contenha fundamentação que justifique a solicitação, observando o prazo em calendário acadêmico.

13 PROCESSOS DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

13.1 Autoavaliação

O Colegiado de Curso possui mecanismos de avaliação interna por meio de reuniões periódicas com docentes, técnicos/as e estudantes, discussões em reuniões ordinárias do Colegiado e NDE. Realiza aplicação de formulários eletrônicos de avaliação anual, visando compreender a percepção de estudantes, docentes e técnicos/as a respeito dos CCs, infraestrutura física e administrativa universitária e atuação da Coordenação de Colegiado do Curso.

Assim, é possível identificar lacunas no processo de gestão, ensino e aprendizagem, pesquisa e extensão, bem como avaliar e planejar coletivamente estratégias para melhorias. Os dados serão compilados em relatório anual de avaliação, o qual é encaminhado à comunidade acadêmica e Decanato do CFCAM para o devido conhecimento.

13.2 Avaliação Institucional

A avaliação é realizada a partir da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFSB, que trata de mecanismos operacionais para levantamento, sistematização e avaliação das suas políticas institucionais, sistema de ensino e modelo pedagógico. Estudantes e docentes do curso procedem ao preenchimento de questionários online no sistema de gestão acadêmica relacionados à qualidade do ensino, pesquisa e extensão, bem como da estrutura física e administrativa da universidade e das respectivas unidades acadêmicas.

O relatório de avaliação institucional é disponibilizado pela CPA e discutido em Colegiado, NDE e na Congregação do CFCAM para providências e encaminhamentos de reconhecimento dos aspectos positivos e superação dos aspectos negativos.

13.3 Avaliação Externa

A avaliação é realizada perante os instrumentos nacionais de avaliação dos cursos de graduação e de desempenho dos/das estudantes, conduzidos pelo

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), estando os cursos de Graduação sujeitos, dentre outros, aos seguintes processos de avaliação: autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento. O processo de autorização é realizado quando há solicitação de autorização ao MEC para abertura do curso; Reconhecimento, quando a primeira turma entra na metade do curso e solicitado pela Instituição; e Renovação, realizada a cada três anos com a determinação do cálculo do Conceito Preliminar de Curso. Há também a Avaliação de desempenho dos/as Estudantes (ENADE), porém esta ainda não vigora para os cursos de Oceanologia.

13.4 Acompanhamento de Egressos/as

Compreender a dimensão do alcance de estudantes egressos/as do curso se faz essencial para avaliar o alcance da UFSB e de seu modelo pedagógico, sobretudo na transformação social da região Sul da Bahia. Para isso, aqueles/as egressos/as da Oceanologia são monitorados/as anualmente, em um prazo de cinco anos, através do contato por endereço eletrônico cadastrado em seu registro, formulários de atualização da sua atuação acadêmica e/ou profissional e checagens na Plataforma do Currículo Lattes, LinkedIn e outras plataformas, visando a avaliação da aplicação das competências e habilidades previstas neste PPC no exercício da profissão.

O acompanhamento realizado é imprescindível para a construção de relatórios que subsidiem as avaliações periódicas institucionais e aquelas relativas ao PPC.

13.5 Atualização do projeto Pedagógico do Curso

Compreendendo a dinâmica do mundo em que vivemos e a necessidade de mudanças e adequações constantes nos sistemas, incluindo os modos de ensinar, aprender e experimentar, a atualização do PPC estará contextualizada com o conjunto de interesses de sujeitos sociais e políticos do território de abrangência da UFSB, bem como a coerência com as regulamentações nacionais da profissão e as diretrizes curriculares nacionais.

O sistema de avaliação do PPC será definido pelo Colegiado do Curso e/ou Núcleo Docente Estruturante (NDE). Nesse caso, serão descritas as ações decorrentes dos processos de avaliação, implantadas no âmbito do curso. O curso de Oceanologia, desde a implantação, é objeto de avaliação constante, seja através dos mecanismos já previstos pela UFSB, conforme o seu projeto pedagógico e o seu planejamento estratégico institucional, ou através de outros mecanismos definidos pelo Colegiado do Curso. É recomendado que o PPC deva ser revisado a cada quatro anos visando atualizações necessárias em CCs, inclusão de novas técnicas, equipamentos, metodologias e bibliografia.

Da mesma forma, sempre que for solicitado pelos órgãos competentes da instituição, o curso poderá ser avaliado em algum aspecto particular de relevância. Ainda, o Colegiado do Curso/NDE poderá criar mecanismos para avaliação do curso através da avaliação sobre a inserção de seus estudantes/ex-estudantes em relação ao mundo do trabalho ou qualquer outra questão.

A atualização do PPC será realizada conforme as orientações das Resoluções da UFSB que dispõe sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos Pedagógicos de Cursos. Nas revisões, sempre será analisada a coerência entre os elementos estruturais, a pertinência da estrutura curricular apresentada em relação ao perfil desejado, o desempenho profissional do/a egresso/a e as necessidades de infraestrutura do corpo docente, discente e técnico.

14 GESTÃO DO CURSO

14.1 Colegiado de Curso e Coordenação

O colegiado de curso de Oceanologia possui caráter consultivo, propositivo e deliberativo para os assuntos de ensino, pesquisa, extensão e integração social. Sua finalidade é orientar, acompanhar e supervisionar as atividades acadêmicas do curso, atribuindo centralidade às ações de articulação entre professores/as e estudantes, objetivando aprendizagens significativas, sempre por meio de práticas solidárias e interdisciplinares.

A composição e as normas que regem o Colegiado do curso encontram-se estabelecidas nas resoluções institucionais. Portarias com a composição e nomeação dos/as membros/as do colegiado do curso de Oceanologia podem ser acessadas na página do CFCAm, no site institucional da UFSB.

O Colegiado será presidido pelo/a coordenador/a do curso e composto por representantes das equipes docentes dos componentes curriculares do curso, por representantes discentes e demais membros/as, conforme resolução e normas da UFSB. O mandato dos/as representantes no Colegiado e coordenações associadas é de dois anos, podendo o/a Coordenador/a ser reconduzido/a uma única vez. O Colegiado do Curso reunir-se-á ordinariamente uma vez ao mês e extraordinariamente quando for solicitado, sendo suas decisões referendadas por maioria simples dos votos. Em caso de impossibilidade de participação de algum/a dos/as seus/suas representantes, deve ser encaminhada sua imediata substituição junto ao Colegiado.

As decisões deliberadas no Colegiado de Curso são devidamente registradas em atas arquivadas no repositório on line do curso, sendo as deliberações das reuniões deste órgão encaminhadas, quando necessário, pela Coordenação de curso à Congregação do Centro de Formação, unidade a qual a Oceanologia está vinculada (CFCAm) e órgão hierarquicamente superior, no qual o curso é representado por seu/sua Coordenador/a.

14.2 Atuação do/a Coordenador/a

O/A coordenador/a do curso constitui-se como membro/a nato do Colegiado e do NDE do curso. A atuação do/a Coordenador/a é realizada em condição de dedicação exclusiva, considerando a carga horária de sua atuação no ensino, pesquisa e extensão.

O/A coordenador/a zela pela organização didática-pedagógica do curso, pela resolução de problemas acadêmicos e estruturais que interferem na qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão, além da organização do processo que envolve a disponibilização dos CCs, vinculação de docentes em orientação acadêmica, aproveitamento de estudos e TCC dos/as estudantes. Em sala específica, realizará o atendimento individual do/a estudante, por onde resolverá, da melhor maneira, as dúvidas existentes não resolvidas pelo/a orientador/a acadêmico e encaminhará, quando necessário, para atendimento especializado oferecido pela UFSB.

A gestão do/a coordenador/a é guiada por um Plano de Ação documentado que é compartilhado com a comunidade acadêmica, incluindo metas e indicadores de gestão a serem alcançados, disponíveis e públicos, e suas formas de avaliação periódica. A partir desse plano de ação, espera-se que a coordenação seja capaz de conduzir de forma mais orgânica, integrada e otimizada as potencialidades do corpo docente do curso, em prol do cumprimento deste PPC.

As atividades do/a coordenador/a do curso estão sujeitas a avaliação anual através de formulário eletrônico disponibilizado aos/às docentes e discentes do curso, a fim de proporcionar melhorias nas funções exercidas através de indicadores de desempenho. Os resultados obtidos são discutidos em reunião e disponibilizados para a comunidade acadêmica.

14.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O NDE do Curso de Oceanologia é o segmento da estrutura de gestão acadêmica com atribuições consultivas, propositivas e de assessorias para a gestão do curso de graduação, responsável pela formulação, implementação, consolidação de políticas e contínua avaliação de desenvolvimento do curso. O NDE é composto por cinco docentes efetivos/as da UFSB que fazem parte do quadro de docentes do

Curso de Oceanologia, em Dedicção Exclusiva (DE), sendo o/a Coordenador/a de Curso um membro nato.

O NDE será presidido por um/a coordenador/a e vice-coordenador/a e terá sua renovação a cada três anos, em uma proporção de 40%. Todas as ações de trabalho serão embasadas e apoiadas pela observância das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Oceanografia, das demandas internas e das atualizações do mundo do trabalho na sociedade contemporânea, sobretudo na avaliação do curso e atualização do PPC.

14.4 Coordenação de Embarque, Atividades Complementares e de Extensão

O curso conta com uma Coordenação de Embarque e comissão de atividades complementares e de extensão, presidida por coordenadores/as, designadas e portariadas pelo Decanato do CFCAm. Aos/às coordenadores/as cabem a orientação e avaliação documental apresentada pelos/as estudantes para fins de integralização da carga horária exigida. O/A coordenador/a terá importante papel nas atividades, juntamente com as coordenações de curso e com os/as demais integrantes do Colegiado, buscando acompanhar e avaliar as atividades ao longo do tempo, o cumprimento das cargas horárias exigidas, bem como a orientação e estímulo aos/às estudantes no cumprimento dessas atividades.

15 INFRAESTRUTURA

15.1 Infraestrutura Física

O Campus Sosígenes Costa é o espaço que sedia o CFCAm, possuindo uma área total de 211.412 m², contemplando aproximadamente 18.000 m² de área construída, somando-se as suas passarelas cobertas e doze edificações, que são:

- Pavilhão de Feiras: Espaço com aproximadamente 3.500 m²; foram realizadas obras para construção de 10 salas de aulas para uso de todos os cursos da Instituição e destinado a feiras e eventos, com capacidade para 5.000 pessoas.

- Pavilhão de Convenções: Espaço com 15 salas de aula com aproximadamente 45 m², sendo possível a união de duas, formando uma sala com 90 m², com a remoção das divisórias retráteis. Este espaço contém também um auditório com aproximadamente 900 m², que podem ser subdivididos.

- Pórtico de Entrada: Espaço composto por três salas de aula, sendo duas delas com 93 m² e uma delas com 42 m².

- Bloco Administrativo: Espaço destinado às salas dos/as técnicos/as administrativos/as e sala de docentes. Concentra a Gestão do *Campus* (Decanatos e Coordenação Administrativa).

- Laboratórios: o *campus* dispõe de diversos laboratórios específicos descritos no item 15.2.5.

- Manutenção: Espaço com salas técnicas, almoxarifados, vestiários e copa.

- Restaurante: O CSC possui um restaurante de aproximadamente 950 m², porém atualmente passa por reformas.

- Biblioteca: Local destinado ao estudo, guarda e empréstimo do acervo da universidade, com área de 280 m².

- 04 Ocas: Espaços multifuncionais, sendo três unidades com área de 60 m² e uma com 110 m².

- Área do Pórtico (335 m²) com salas de aulas, enfermaria, atendimento psicológico educacional, assistência social etc.

- Sala de acessibilidade: a sala é destinada a pessoas com deficiência, visitantes ou matriculadas, além dos/dos monitores/as participantes do programa de monitoria de inclusão da UFSB. Consiste em ambiente climatizado e equipado com aparelhos multimídias (TV e computador), máquina braille, mesas e cadeiras.

- Saguão de convivência e área esportiva: a estrutura física do *campus* é projetada para permitir que o/a discente aproveite intensamente o tempo de permanência no ambiente universitário, com troca de experiência entre discentes, docentes e técnicos/as administrativos/as. Para isso, as instalações dispõem de espaço de convivência, com amplo saguão de interação, exposições de produções artísticas e conta com mesas de pebolim, sinuca e campo de futebol, espaços nos quais há incentivo à prática esportiva, com momentos de lazer e interação ao longo das atividades universitárias diárias.

- Jardim Botânico FLORAS (JB FLORAS): o CSC foi cadastrado junto à Rede Brasileira de Jardins Botânicos como um jardim botânico devido à sua beleza arquitetônica e paisagística, destinado a ser um espaço aberto ao público em geral, às escolas do Ensino Básico e à comunidade científica, servindo à educação, à cultura, ao lazer e à conservação do meio ambiente. Tem como missão promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável.

15.2 Infraestrutura Acadêmica

15.2.1 Salas de Aula

As salas de aulas são climatizadas, possuem quadro branco, canetas apropriadas, apagador e carteiras individuais para estudantes e docentes. Todas as salas de aula são equipadas com aparelhos multimídias (computador acoplados a TVs de 50 polegadas ou projetores) com acesso a servidor de internet, o que oportuniza aos/às docentes versatilidade e meios para ampliar os conteúdos de aula, melhor exposição de conteúdos e meios distintos de promoção do bem-estar e aprendizagem dos/as aluno. As salas de aula são equipadas conforme a sua capacidade física e são distribuídas para a alocação de componentes curriculares

considerando o número de vagas, permitindo conforto e realização de aulas dinâmicas com deslocamento facilitado entre usuários/as, incluindo aqueles/as com necessidades especiais de atendimento.

O CSC possui 21 salas de aulas, distribuídas em: 4 salas para 20 estudantes; 9 salas para 30 estudantes; 3 salas para 40 estudantes; 2 salas para 50 estudantes; 2 salas para 60 estudantes e 1 sala para 200 estudantes. A higienização destes ambientes é realizada diariamente pelo setor de limpeza do *campus*, sempre em horários que antecedem a realização das aulas ou quando solicitado. Soma-se a estas o novo complexo de salas de aula, inaugurado pouco antes do advento da pandemia da covid-19, que conta com 10 salas de 70 m² cada com capacidade para até 40 alunos, todas com ar-condicionado, televisores e computadores. As salas de aulas possuem nomes das mais belas praias, aldeias indígenas e cidades de nossa região: Caraíva, Trancoso, Taperapuan, Coroa Vermelha, Mata Medonha, Barra Velha, Arraial d’Ajuda, Belmonte, Eunápolis, Porto Seguro etc. As salas de aula são os espaços de troca de experiências e construção de conhecimento.

15.2.2 Sala coletiva e espaços de uso dos docentes

As salas coletivas de trabalho para os/as docentes possuem mesas individuais equipadas com computador pessoal, nobreak e acesso a servidor de internet. Os/As docentes do CFCAM, o qual o curso de Oceanologia é integrante, possui duas salas coletivas de professores/as.

As salas são bem iluminadas por luz natural e artificial, possuem janelas e climatização, sendo equipadas com prateleiras, armários, que permitem armazenar com segurança artigos pessoais, e espaço para armazenar alimentos não perecíveis e cafeteira. Esse ambiente compartilhado acaba por incentivar a maior interação entre os/as docentes, que permanentemente dividem informações e experiências de ensino, pesquisa e extensão, enriquecendo a atividade docente e ampliando a comunicação.

Estas salas estão alocadas no prédio central do CSC, onde também se encontram, uma recepção, as salas de docentes das demais unidades acadêmicas do *campus* e seus respectivos decanatos, sala de coordenadores/as, sala de reuniões com aparato multimídia para transmissão remota, salas da administração e

coordenação do *campus*, Secretaria Executiva e Secretaria de Apoio Acadêmico, Setor de TI e Multimídia, além de bebedouros com água filtrada, uma copa e banheiros. Existem impressoras disponíveis em alguns pontos do prédio central para a execução de rotinas de trabalho acadêmico e funções administrativas.

Os/As docentes possuem à disposição auditórios e salas de reuniões, mediante reserva, para encontros coletivos ou privados entre docentes, técnicos/as administrativos/as e estudantes, bem como laboratórios diversificados para a realização de trabalhos, sendo disponibilizado também acesso à biblioteca física e digital para consultas e empréstimos de materiais bibliográficos diversos. Igualmente, estes/as têm o suporte de servidores/as na Secretaria de Apoio Acadêmico e Secretaria Executiva que viabilizam suporte e orientação para diversas atividades docente.

Os/As docentes possuem páginas individuais no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), por onde gerenciam as suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. O SIGAA une diferentes módulos administrativos, permitindo flexibilidade e agilidade na realização de solicitações, atendimento às demandas e gerenciamento de ocorrências. Os/As docentes dispõem de infraestrutura tecnológica diferenciada, a exemplo do acesso às salas virtuais por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), endereço de correio eletrônico institucional (@ufsb.edu.br) e do Google for Education (@csc ou gfe.ufsb.edu.br) que permite acesso ao espaço de armazenamento digital em nuvem, permitindo ao/à docente armazenar seus arquivos digitais e ter acesso a todos os recursos dessas plataformas de informação e comunicação.

15.2.3 Espaço de trabalho administrativo e suporte acadêmico

Os/As técnicos/as administrativos/as dispõem de uma secretaria acadêmica climatizada, com 72 equipamentos multimídias disponíveis para a execução de rotinas de trabalho acadêmico e funções administrativas. Os/As servidores possuem à disposição auditórios e salas de reuniões para encontros coletivos de trabalho. A secretaria acadêmica recebe demandas de docentes, discentes e Colegiados, além de atendimento presencial e virtual, em período integral, das solicitações acadêmicas dos/as discentes.

15.2.4 Espaços de trabalho para a Coordenação do Colegiado de Curso

A Coordenação dispõe, na estrutura administrativa, de sala de Coordenação, onde é capaz de desempenhar suas funções acadêmicas e administrativas referentes ao Curso. Igualmente aos/às docentes, o/a coordenador/a possui acesso às demais estruturas administrativas do *Campus* Universitário para o desenvolvimento de suas funções. Além disso, a Coordenação dispõe de infraestrutura tecnológica diferenciada, a exemplo do acesso às salas virtuais por meio da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), podendo contar com a participação de pessoas em diferentes locais, muito utilizada para reuniões remotas.

O/A coordenador/a tem à disposição, auditórios e salas de reuniões, mediante reserva, para encontros coletivos ou privados com docentes, técnicos/as administrativos/as, discentes ou pessoas e grupos externos. Técnicos/as em assuntos educacionais dão suporte ao/à coordenador/a na Secretaria de Apoio Acadêmico, que viabilizam auxílio e orientação para diversas atividades inerentes à Coordenação do curso.

A Coordenação possui página individual no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), por onde gerencia as atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. O SIGAA une diferentes módulos administrativos, permitindo flexibilidade e agilidade na realização de solicitações, atendimento às demandas e gerenciamento de ocorrências. Tais espaços diversificados, físicos e virtuais, permitem a realização de trabalhos de formas distintas, possibilitando uma atividade laboral mais flexível e prazerosa.

15.2.5 Laboratório de formação básica e específica

A estrutura dos laboratórios didáticos multiusuários de **formação básica** em ciências do CSC atende satisfatoriamente o curso de Oceanologia. O Laboratório de Sistemas Naturais conta com área de 150 m², dividido em 3 laboratórios interdisciplinares centrais de 50 m² cada (Laboratório Interdisciplinar de Ciências Naturais LI 1, LI2 e LI 3).

O LI1 tem duas grandes bancadas dividindo o centro da sala com entrada de energia e gás, bancadas laterais em material não poroso e resistente a reagentes corrosivos, presença de duas pias com torneira para destinação de reagentes, área para capela. Esta sala é destinada a recepção de materiais para triagem, necropsias, avaliação de tecidos vegetais e animais e separação de amostras. No laboratório são desenvolvidos estudos básicos de química e física. Possui climatização, segurança, biossegurança e exaustão.

O LI 2 contém duas grandes bancadas dividindo o centro da sala com entrada de energia e bancadas laterais em material não poroso e resistente a reagentes corrosivos. A sala é equipada com uma capela de fluxo laminar e UV, e uma bancada para equipamentos eletrônicos de análise clínica e microscopia, freezers, estufas, autoclave, espectrofotômetro, pHmetro, entre outros.

O LI 3 é um laboratório destinado a realização de aulas práticas de oceanologia biológica e geológica, botânica, ecologia, zoologia, microbiologia, com uso de lupas e microscópios e projeção de imagens.

Dispõe-se ainda de seis laboratórios satélites, os quais possuem refrigerador vertical, estufa, pia com torneira, uma capela de fluxo laminar e UV, e uma bancada para equipamentos eletrônicos de análise clínica e microscopia, capela de PCR, termociclador e equipamentos auxiliares, microscópios, lupas, centrífuga, sonda multiparâmetro, além de um armário específico. Outro laboratório para análises microbiológicas, parasitológicas e químicas, contando com autoclave, micrótomo e bloqueadores de tecido, refrigerador, pia para lavar amostras e exaustores. Existe uma terceira sala para preparação de práticas e triagem de material, equipada com armários, bancadas e estantes, onde são acomodadas vidrarias e kits de física.

Estes laboratórios acolhem as demandas do curso e contam com a instrumentalização básica para atender as demandas laboratoriais. Dentre os equipamentos estão à disposição equipamentos para a coleta de água e organismos, armazenamento, tratamento de dados, armazenamento de amostras biológicas, sedimentológicas, água e de rochas, além de recursos para a difusão do conhecimento em um sentido mais amplo e multidirecional, em que todos os saberes sejam valorizados e favorecendo os processos interdisciplinares do curso.

Adicionalmente, as demandas que ainda não podem ser atendidas pela infraestrutura disponível na UFSB são supridas através de convênios com instituições parceiras como o IFBA de Porto Seguro. Vale ressaltar que esse convênio entre a UFSB e IFBA Porto Seguro permitiu o compartilhamento da infraestrutura de ambas as instituições para a abertura e funcionamento do curso de pós-graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais, realizado em consórcio por ambas as IFES. De modo similar, existe a parceria com a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), em Ilhéus, que permite o compartilhamento de infraestrutura quando necessário e que recentemente também se associou ao CFCAm para execução do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Aquáticos tropicais.

A estrutura dos laboratórios didáticos multiusuários da **formação específica** em ciências ambientais e ciências do mar do CSC atendem satisfatoriamente o curso de Oceanologia. Recentemente, os laboratórios têm sido ajustados para se adequar para o armazenamento de reagentes em container separado, atendendo às normas pertinentes.

Seguem algumas informações detalhadas sobre alguns dos principais laboratórios didáticos para a formação específica que atendem ao curso de Oceanologia:

Laboratório Interdisciplinar 01 - Laboratório destinado a realização de aulas práticas de oceanografia, geologia, paleontologia, botânica, ecologia, zoologia, microbiologia, com uso de lupas e microscópios e projeção de imagens. Utilizado também para as atividades que envolvem observação, triagem e identificação de microrganismos planctônicos.

Laboratório Interdisciplinar 02 – Laboratório destinado a realização de aulas práticas de oceanografia, geologia, paleontologia, botânica, ecologia, zoologia, microbiologia, química com uso de lupas e microscópios, experimentos e projeção de imagens. Realiza-se também identificação, quantificação de invertebrados aquáticos e análise de conteúdo estomacal de peixes, bem como no contexto de pesquisa e extensão em função das atividades desenvolvidas por estudantes e docentes.

Laboratório Interdisciplinar 03 - Laboratório destinado a realização de aulas práticas de oceanologia biológica e geológica, botânica, ecologia, zoologia, microbiologia, com uso de lupas e microscópios e projeção de imagens.

Laboratório de Ecologia e conservação Marinha (<https://ufsb.edu.br/lecomar/>) - O LECoMar se dedica a investigar assuntos de Ecologia Marinha, mais especificamente ecologia de recifes de corais, incluindo organismos planctônicos, bentônicos e nectônicos. Investiga a dinâmica populacional de peixes através do estudo de suas larvas e juvenis, o efeito da proteção conferido por Áreas Marinhas Protegidas nas populações marinhas e como elas afetam as populações tradicionais.

Laboratório de Geologia e Paleontologia (<https://gga0.webnode.com>) - O LabGEO se dedica às atividades de coleta, tratamento e preservação de amostras e estudos geológicos em geral; aquisição de dados em morfodinâmica, mapeamento de áreas de erosão; preparação de amostras e análises sedimentológicas e rochas, análise textural de amostras; análise e interpretação composicional de rochas e sedimentos; aquisição e interpretação geofísica rasa para fins de mapeamento geológico de superfície e subsuperfície em terra e mar; estratigrafia; mapeamento geológico; coleta de fósseis; preparação e guarda de microfósseis e macrofósseis; geologia ambiental e hidrogeologia. Abriga a Coleção de Rochas e a Coleção Didático-Científica de Areias da UFSB (<https://www.instagram.com/colecaodeareias.ufsb/>). O laboratório destina-se a aulas práticas voltadas ao ensino, pesquisa e extensão.

Laboratório de Oceanologia Química e Química Ambiental - Laboratório para as atividades que envolvem coleta, preservação e preparo de amostras para análises químicas, tanto no contexto de preparo de material para aulas práticas dos cursos quanto no contexto de pesquisa e extensão.

Coleção Zoológica e Laboratório de Zoologia de Vertebrados (<https://www.instagram.com/zoonarede/>) - Espaço destinado ao depósito, preservação e catalogação de exemplares biológicos tendo infraestrutura para o desenvolvimento científico e didático sendo essencial para preservar material

testemunho. Possibilita integração com material biológico utilizado em coleção didática para utilização em atividades de ensino e pesquisa.

Laboratório de Geoprocessamento e Gestão Costeira

(<https://ufsb.edu.br/labggec/>) - O LabGGeC é um espaço de produção de conhecimento e interações entre a universidade e a sociedade para compreensão dos ecossistemas costeiros do Sul da Bahia, conflitos socioambientais e conservação dos recursos naturais. Presta apoio e desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, na área de oceanografia e geoprocessamento aplicado em análises ambientais costeiras.

Laboratório de Estudos Planctônicos e Divulgação Científica

(<https://ufsb.edu.br/leplad/>) - O LEPLAD se dedica a compreender diferentes aspectos dos sistemas planctônicos, especialmente como interagem com os ambientes onde vivem e como suas populações flutuam no espaço, no tempo e em relação a impactos ambientais. Atua em diversidade do plâncton estuarino e marinho; ecologia de comunidades planctônicas; distribuição de tamanhos de organismos planctônicos e Teoria do Espectro de Biomassa Normalizada (NBSS). Se dedica às ações de divulgação científica.

Laboratório de Dinâmica Costeira e Experimentação Numérica

(<https://ufsb.edu.br/ladcen/>) - O LADCEN atua na análise da distribuição horizontal e vertical de parâmetros termohalinos em ambientes costeiros; Dinâmica de plumas de rios; Movimento da água do mar e distribuição de massas de água; Modelagem numérica hidrodinâmica, processos de intemperismo do óleo no mar e dispersão de plumas de rios.

Laboratório de Recursos Pesqueiros e Aquicultura

(<https://ufsb.edu.br/lapaq/>) – O LAPAQ é destinado a investigar os aspectos que envolvem a produção de pescado por meio da pesca de pequena escala no Extremo Sul da Bahia. As principais linhas de pesquisa são: artes de pesca, biologia e ecologia das espécies de importância comercial, interação dos recursos com seus ecossistemas, lixo marinho, pesca fantasma, ecologia humana. Possui participação ativa na Coleção de Lixo Marinho da UFSB (https://www.instagram.com/colecao_lixo_marinho_ufsb/).

Laboratório de Hidrometeorologia (<https://ufsb.edu.br/hidrometeo/>) - O LabHidroMeteo, contempla três áreas de atuação que são a Climatologia, Meteorologia e Hidrologia. Atua em Modelagem Ambiental, Ciclo do Carbono e Hidrológico, Clima e Ambiente, Interação Biosfera-atmosfera, Novas Tecnologias Ambientais e Ecohidrologia.

Laboratório de Genética e Biologia Molecular - Laboratório que realiza estudos voltados para genética de população, filogenética, genômica de diversos organismos (animais, plantas e micro-organismos), sendo equipado para os procedimentos de extração, amplificação e genotipagem / sequenciamento do DNA ou RNA.

Laboratório de Ecologia Animal e Genômica Ambiental (<https://www.instagram.com/legam.ufsb/>) - O LEGAM é um ambiente multidisciplinar de pesquisa que atua no desenvolvimento de estudos voltados para o conhecimento e conservação da biodiversidade do Sul da Bahia. São conduzidas pesquisas sobre as interações entre seres vivos envolvendo temas relacionados ao estudo da diversidade animal, ecologia, conservação, sistemática e prospecção de moléculas de interesse.

Laboratório de Educação Matemática e Modelagem Computacional (<https://www.instagram.com/lemmac.ufsb/>) - o LEMMAC é o laboratório didático-pedagógico multiuso, idealizado como ambiente de colaboração mútua, onde são desenvolvidas oficinas pedagógicas, projetos de pensamento computacional, robótica educacional e computação, modelagens computacionais e/ou matemáticas para a solução de problemas concretos, estratégias de ensino-aprendizagem de matemática e de computação.

Herbário Geraldo Carlos Pereira Pinto (GCPP) - o Herbário GCPP encontra-se cadastrado na Rede Brasileira de Herbários. Conta com um acervo de aproximadamente 1.800 amostras de plantas cientificamente catalogada, constituindo-se em um espaço de investigação científica e um museu vegetal destinado à consulta e ao conhecimento das espécies vegetais regionais, incluindo aquelas relacionadas à prática de atuação dos/das gestores/as ambientais na área de conservação, ecologia, avaliação, licenciamento e gerenciamento ambiental.

Palinoteca da Floresta Atlântica Sul-Baiana (palinoFLORAS) - a palinoFLORAS é uma coleção botânica vinculada ao Jardim Botânico FLORAS e que possui laminários relativos à três coleções: (i) coleção de referência, a qual possui lâminas com grãos de pólen de espécies vegetais da região; (ii) coleção aplicada, relativa a lâminas resultantes de pesquisas aplicadas na área de palinologia (análise polínica de mel, palinologia forense etc.); (iii) coleção didática, destinada ao ensino de palinologia. As coleções de lâminas da palinoteca subsidiam projetos de pesquisa em diferentes áreas do conhecimento (agronomia, arqueologia, biologia, ecologia, direito, geologia, medicina, paleontologia etc.), com foco no ambiente e na diversidade vegetal regional atual e pretêrita, uma vez que os grãos de pólen são estruturas que se fossilizam e permanecem durante milhares de anos no ambiente.

Laboratório de Botânica - destina-se às atividades de estudo morfológico (micro e macro) das plantas, sistemática, dissecação e análise das partes vegetativas e reprodutivas, preservação de amostras botânicas, preparação de material para aulas práticas e manutenção de acervo bibliográfico específico. Atende a demandas de ecologia vegetal para estudos de biologia reprodutiva, ecologia da polinização e fenologia. Oferece suporte para o desenvolvimento de pesquisas de docentes e estudantes, tanto de graduação quanto de pós-graduação. Atende também a atividades de extensão desenvolvidas pelo Jardim Botânico FLORAS.

15.2.6 Recursos tecnológicos

O Laboratório de Informática é destinado ao desenvolvimento de aulas e pesquisa acadêmica, possuindo estrutura de qualidade para as atividades de ensino, com 20 notebooks, sala climatizada, acesso a servidor de internet de qualidade, bancada e quadro branco. Podem utilizar a estrutura do laboratório estudantes regularmente matriculados/as na UFSB e parceiros/as formalmente vinculados/as.

O *campus* possui rede wifi para o público acadêmico e visitante gratuitamente. Além disso, a Biblioteca do *campus* oferece serviço de empréstimo de notebooks aos/às estudantes, possibilitando a realização de atividades, pesquisa e acesso à internet mesmo em momentos em que o Laboratório de Informática esteja sendo utilizado para aulas. Ademais, o/a aluno/a pode solicitar o empréstimo por até sete

dias, permitindo maior flexibilidade para realização das atividades. A biblioteca possui cerca de 70 notebooks para uso em suas dependências ou empréstimo.

Os/As alunos/as do curso de Oceanologia, assim como os/as demais, têm ainda acesso a computadores notebooks, através do sistema de empréstimo de notebooks da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI).

15.3. Acervo Bibliográfico

A Biblioteca *Campus* Sosígenes Costa é uma unidade setorial integrante do Sistema de Bibliotecas – SiBi-UFSB. Esse sistema é formado por três Bibliotecas, estando a Biblioteca Central localizada no *Campus* Jorge Amado, Itabuna/BA e as demais situadas nos *Campi* Sosígenes Costa, Porto Seguro/BA, e Paulo Freire, Teixeira de Freitas/BA. A Biblioteca Setorial *Campus* Sosígenes Costa está instalada em andar térreo, dispensando o uso de elevadores e escadas para acesso ao prédio. Seu espaço físico abrange uma área total de 344 m², onde abriga seu acervo composto de livros, obras de referência, multimídias e coleções especiais.

A biblioteca possui instalações modernas, planejadas para atender a comunidade acadêmica, permitindo conforto e comodidade aos/às docentes e discentes durante consultas e empréstimos em suas dependências, que incluem cinco espaços de trabalho, nove mesas para estudo em grupo (36 assentos), quatro mesas de estudo individual (08 assentos), espaço para conectividade (08 assentos), 81 estantes com acervo atualizado e sistema de empréstimo online (software Pergamum), por onde se procede à consulta de obras, renovação e consulta a prazos.

O acervo bibliográfico físico encontra-se tombado, carimbado e catalogado em sistema informatizado. O acesso ao catálogo encontra-se acessível para consulta via internet através do sistema *Pergamum*, sistema que também é responsável pelo controle dos empréstimos realizados nas instalações da biblioteca; sendo também utilizado para as práticas de renovações e reservas de livros físicos demandadas pela comunidade acadêmica, tanto em ambiente digital quanto presencialmente. O CFCAm, o Colegiado e o NDE do Bacharelado em Oceanologia têm atuado conjuntamente no sentido de manter o acervo já existente atualizado e em número suficiente de exemplares para acesso dos/as estudantes, de acordo com

número de vagas de ingresso autorizadas. Igualmente, a renovação das referências é fruto de discussões internas no âmbito dos referidos níveis administrativos.

A comunidade da UFSB tem acesso gratuito às bases de dados do Portal de periódicos da CAPES dentro e fora do *campus* pela plataforma CAFE, à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), à Biblioteca Virtual em Saúde para América Latina e Caribe (BVS Brasil) e à biblioteca digital “Minha Biblioteca”. Essa biblioteca é formada pelos maiores grupos editoriais do Brasil e possui mais de 11.000 títulos nas áreas de Ciências Exatas, Humanas, Saúde e Engenharias, garantindo assim o acesso a títulos digitais através de instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta interrupta, via internet, dos referidos títulos, periódicos e trabalhos acadêmicos, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem. Vale destacar que os serviços do Portal CAPES e Minha Biblioteca, possuem contratos de uso, ambos registrados em nome da UFSB, o que garante o acesso ininterrupto e ilimitado dos serviços pela comunidade.

15.4 Comitê de Ética em Pesquisa

15.4.1 Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH)

Os/As docentes que atuam no curso de Oceanologia e tem interesse em desenvolver pesquisas com seres humanos podem submeter seus projetos ao Comitê de Ética em Pesquisa. Este comitê é um colegiado interdisciplinar, consultivo, deliberativo, educativo, voluntário e independente, com múnus público, criado de acordo com o item VII, da Resolução CNS nº 466/12, de 12 de dezembro de 2012, para defender os interesses dos sujeitos de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

Na UFSB, foi instituído por meio de resolução do Conselho Universitário (CONSUNI) e homologado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). É formado por membros/as titulares e seus/suas respectivos/as suplentes, entre os segmentos docente e técnico-administrativo da UFSB e um/a membro/a da comunidade externa, representante dos/as usuários/as do Sistema Único de Saúde

(SUS). Conta com regimento próprio, o qual dispõe sobre as atribuições legais e procedimentos de submissão de propostas que envolvem seres humanos. Possui, ainda, página online vinculada ao site institucional da UFSB com as informações legais, normativas e calendário anual de reuniões. O CEP-UFSB também analisa protocolos de pesquisa de outras instituições, além daqueles eventualmente submetidos por pesquisadores/as da UFSB, via Plataforma Brasil.

15.4.1 Comitê de Ética em Pesquisa com Utilização de Animais (CEUA)

Os/As docentes que atuam no curso de Oceanologia e tem interesse em desenvolver pesquisas com animais podem submeter seus projetos ao Comitê de Ética na Utilização de Animais. Este comitê encontra-se regulamentado por resolução específica da UFSB, sendo um órgão autônomo de caráter consultivo, deliberativo, normativo e educativo com o objetivo de garantir a utilização ética de animais em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O CEUA encontra-se vinculado à Diretoria de Pesquisa, Criação e Inovação (DPCI) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFSB, que lhe assegurará os meios para seu funcionamento pleno e adequado. É composto por membros/as docentes, discentes, técnicos/as administrativos/as e comunidade externa, estando sediado na cidade de Itabuna, na reitoria. Os procedimentos de cadastro de projetos que envolvam animais estão previstos na resolução específica da UFSB para o tema e serão avaliados por reuniões desenvolvidas mensalmente a partir de calendário próprio.

15.5 Infraestrutura Física a ser Construída/Adquirida na UFSB

15.5.1 Núcleo Pedagógico do CFCAm

Adicionalmente aos espaços disponíveis, está previsto a construção do núcleo pedagógico do CFCAm que será constituído em uma estrutura de 2 pavimentos. O pavimento térreo contará com 16 gabinetes individuais para os/as professores/as, totalizando uma área de 160 m²; 4 laboratórios didáticos (Incluindo laboratório de Informática), totalizando uma área de 210 m²; 7 laboratórios de pesquisa interdisciplinares, totalizando uma área de 143 m²; e duas salas destinadas à administração, que totalizam 100 m².

Os laboratórios do piso térreo estarão divididos em dois blocos: no bloco 1 estarão alocados os laboratórios de Oceanografia Avançada (Equipamentos Pesados), Oceanografia Física, Bioensaios/Ecotoxicologia, Microscopia Avançada, HidroMeteorologia, Oceanografia Química e o Laboratório Didático de Oceanografia; e no bloco 2, estarão alocados os laboratórios didáticos dos Projetos Integradores, Informática e os laboratórios de Geologia e Paleontologia e Modelagem Ambiental.

O primeiro pavimento contará com mais e 16 gabinetes individuais para os/as professores/as, totalizando uma área de 160 m²; 11 laboratórios de pesquisa, totalizando 206 m²; e 2 laboratórios didáticos, totalizando 140 m². Além disso, o primeiro pavimento também contará com uma sala para alunos/as de pós-graduação e uma sala de reunião, que juntas totalizam 102 m². Assim como no pavimento térreo, os laboratórios do primeiro andar estarão divididos em 2 blocos: o Bloco 3 contará com 9 laboratórios, sendo eles: Laboratório Didático de Microscopia I e II, laboratórios de Biologia Celular, Tecidual e Embriologia, Biologia Molecular, Biofísica, Bioquímica, Equipamentos Intermitentes, Fisiologia Animal e Biotecnologia; e o Bloco 4 contará com o Laboratório didático de Práticas Integradas e com os laboratórios de microbiologia e análises clínicas.

O segundo pavimento contará com 15 laboratórios para grupos de pesquisa com até 2 professores/as, sendo que a área destes laboratórios totaliza 525 m².

Estes espaços serão destinados ao processo de ensino-aprendizagem, onde os/as alunos/as compartilharão a experiência com os/as pesquisadores/as e projetos de pesquisa em andamento, conforme modelo pedagógico institucional mencionado anteriormente.

15.5.2 Meios flutuantes

Embarcações são fundamentais para o sucesso de um curso em Oceanologia, especialmente se a prática ocupa espaço de destaque enquanto estratégia pedagógica. No entanto, devido ao alto custo na manutenção de embarcações e outros recursos associados, a prioridade para efetivar a disponibilização de infraestrutura de meios flutuantes seria a busca por parcerias institucionais junto a Marinha do Brasil e a outras IES que já disponham de embarcações, conforme previsto no Programa de Apoio à Atividade Embarcada (PAAE), do PPG-Mar/CIRM.

O PAAE é destinado especialmente ao ensino de estudantes de graduação e de pós-graduação vinculados/as a cursos de instituições reconhecidas como atuantes na área de Ciências do Mar.

Complementarmente, atividades de pesquisa e outras que requeiram amostragens e estudos em áreas estuarinas e marinhas, notadamente na região de influência direta da UFSB, não cobertas pelo PAAE e demais instituições parceiras, podem ser viabilizadas por meio da locação de embarcações, especialmente em áreas costeiras. Eventualmente, com a operacionalização do INPO, espera-se que a oferta de meios flutuantes, de modo compartilhado entre as IES em Ciências do Mar, possa reforçar essa importante lacuna estratégica na formação de recursos humanos nessa área, não apenas na disponibilização de embarcações, mas também de equipamentos e recursos humanos de apoio.

Deve-se destacar também a existência de parceiros no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio que podem disponibilizar embarcações para pesquisas de universidades. Como exemplo, pode-se citar a Base Avançada em Caravelas do Centro de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste – CEPENE, o Parque Nacional Marinho dos Abrolhos e a Reserva Extrativista do Cassurubá, que já vem disponibilizando embarcações de pequeno porte para pesquisas no estuário de Caravelas e no Arquipélago dos Abrolhos.

Outra forma de apoio da atividade embarcada e aperfeiçoamento de técnicas e instrumentação deve ser o uso compartilhado de um dos quatro Laboratórios de Ensino Flutuante (LEF), o Ciências do Mar IV, um investimento do Ministério de Educação para atividades de ensino em nível de graduação. O curso de Oceanologia da UFSB terá direito a, pelo menos, duas semanas de uso exclusivo, em trajeto pré-determinado pela equipe docente junto à Coordenação de Embarque. A embarcação encontra-se sediada na UFPE e foi entregue recentemente a esta instituição. A embarcação Ciências do Mar IV poderá ser usada por todas as universidades da região nordeste com curso na área de ciências do mar, mas o gerenciamento operacional ficará aos encargos da UFPE. O objetivo é a capacitação de alunos/as de graduação e pós-graduação, para a realização de ensino e desenvolvimento.

15.2.3 Base avançada

Recomenda-se a criação de um laboratório avançado, além de um centro de difusão, que inclua laboratórios, salas de aula, depósito, vestiários etc. localizados na zona costeira/estuarina (ex: estuário do rio Buranhém), de modo a reforçar o ensino-aprendizado na prática - estratégia descrita na caracterização do curso, como a realização de coleta de dados em atividades de ensino e de base para embarcações e equipamentos. Neste caso, trata-se também de um atrativo a mais para estudantes, assim como um importante lócus de difusão do conhecimento e do nome da UFSB, eventualmente sendo o embrião de um museu do mar.

16 CATÁLOGO DE EMENTAS DOS COMPONENTES CURRICULARES

16.1 Componentes Curriculares da Formação Geral (Obrigatório)

Componente Curricular:	AMBIENTES VIRTUAIS E COLABORATIVOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM	
Eixo	Matemática e Computação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conhecimentos necessários para o uso de tecnologias digitais no processo de aprendizagem. Ambientes colaborativos e sistemas de gerenciamento de conteúdo digital. Interação e comunicação em ambientes virtuais. Monitoramento de atividades e recursos para avaliação. Produção e desenvolvimento de conteúdos digitais. Tecnologias digitais na universidade: direitos e deveres de estudantes e professores. Ambientes colaborativos mediados por tecnologias digitais: limites e possibilidades.		
Bibliografia		
Básica	BEHAR, P. A. Modelos pedagógicos em educação a distância. Porto Alegre: ArtMed, 2011. RIBEIRO, A. E. Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. 3 ed. São Paulo: Autêntica, 2007. TAJRA, S. F. Desenvolvimento de projetos educacionais: mídias e tecnologias. São Paulo: Erica, 2014.	
Complementar	BEHAR, P. A. Competências em educação a distância. Porto Alegre: Penso, 2013. CARMO, V. O. Tecnologias educacionais. São Paulo: Cengage Learning, 2015. FERREIRA, A. R. Comunicação e aprendizagem: mecanismos, ferramentas e comunidades digitais. São Paulo: Erica, 2014. ROSINI, A. M. As novas tecnologias da informação e a educação a distância. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. VELOSO, R. Tecnologia da informação e comunicação. São Paulo: Saraiva, 2008.	

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA	
Eixo	Matemática e Computação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Leitura e interpretação de textos multimodais (infográficos e tabelas). Estatística descritiva: conceitos fundamentais.		
Bibliografia		
Básica	DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.	
Complementar	CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. COSTA, S. F. Introdução ilustrada à estatística. 5ª ed. São Paulo: Harbra, 2013. GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro: LTC, 2017. NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S.. Estatística para educação profissional e tecnológica. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2013. OLIVEIRA, P. H. F. C. Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.	

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
Eixo	Matemática e Computação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conhecimentos e raciocínios matemáticos (aritmético, algébrico, proporcional e combinatório). Transição dos temas tratados na educação básica com aplicação de forma contextualizada nas diferentes áreas do conhecimento (Ciências, Humanidades, Saúde, Artes e Educação).		
Bibliografia		
Básica	<p>BATSCHLET, E. Introdução à matemática para biocientistas. Trad. V. M. A. P. da Silva; J. M. P. de A. Quitete. Rio de Janeiro: Interciência; São Paulo: Universidade de São Paulo, 1978.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções. 9 ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SILVA, L. M. O.; MACHADO, M. A. S. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade: funções de uma e mais variáveis. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p>	
Complementar	<p>ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (org.). Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. 3ª ed. São Paulo: Summus, 2016.</p> <p>ÁVILA, G.; ARAÚJO, J. L. L. Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</p> <p>DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. Trad. S. M. Yamamoto. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2013.</p> <p>HOFFMANN, L. D. et al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Trad. P. P. de Lima e Silva. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p> <p>LANDAU, E. Teoria elementar dos números. Trad. G. dos S. Barbosa. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. (Coleção clássicos da matemática).</p>	

Componente Curricular:	FUNDAMENTOS DE COMPUTAÇÃO	
Eixo	Matemática e Computação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Como funciona o computador. Em que se baseia. Como se chegou ao computador contemporâneo. Seus sistemas de representação: números binários, cores. Suas operações lógicas e aritméticas. Exemplo de arquitetura e organização de um computador. Para quê um sistema operacional. O algoritmo e suas estruturas. Processo de compilação: do algoritmo às operações. Processo de comunicação em redes. A Internet, a World Wide Web. Muitos dados, o que fazer com eles? Grandes aplicações de Sistemas Inteligentes. Realização de atividades desplugadas e manipulações de objetos no processo de ensino e aprendizagem. Discussão de questões históricas, sociais e filosóficas dos temas tratados.		
Bibliografia		
Básica	<p>BARICHELLO, Leonardo; MORAES, Jéssica B. de; LANCINI, Isabella C.; SANTOS, Marina B. dos. Computação desplugada. 2020. Disponível em: https://desplugada.ime.unicamp.br/. Acesso em 14 de março de 2022.</p> <p>DALE, Nell. Ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 2010. (Disponível em e-book).</p> <p>WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. Vol. 8. Porto Alegre: Bookman, 2012. (Disponível em e-book).</p>	
Complementar	<p>BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. Computer science unplugged. Department of Computer Science, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2002. Disponível em: https://www.csunplugged.org/en/. Acesso em: 14 de março de 2022.</p> <p>BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação - uma visão abrangente. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.</p>	

	WAZLAWICK, Raul Sidnei. História da computação. Rio de Janeiro: GEN, LTC, 2016.
--	---

Componente Curricular:	CIÊNCIA DOS DADOS
Eixo	Matemática e Computação
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Tecnologia e sociedade através dos dados. Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Organização de tabelas. Estatística Descritiva. Noções e distribuição de probabilidade e amostras. Tipos de Variáveis. Entendendo a confiança dos dados. Teste de hipóteses. Introdução aos testes estatísticos. Aplicações na atualidade.	
Bibliografia	
Básica	PINHEIRO, R., CUNHA, G., Estatística Básica, a arte de trabalhar com dados, Editora Campus, 2008. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. DEVORE, J. L., Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, Tradução da 8ª edição americana, Cengage Learning, 2015.
Complementar	BECKER, J.L. Estatística básica: transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman. 2015. OLIVEIRA, P. H. F. C. Amostragem básica: aplicação em auditoria com práticas em microsoft excel e acl. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 7. Rio de Janeiro: LTC. 2017. MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Componente Curricular:	ARTE E TERRITÓRIO
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Discussões em torno dos conceitos de arte, território e paisagem. Modos de atuação das artes na paisagem contemporânea, tendo como enfoque as relações territoriais tratadas pela geografia humana. Presença das artes na investigação acadêmica, na educação, nos saberes e práticas dos povos tradicionais e dos povos marginais ao campo urbano e em pesquisas das humanidades de modo geral.	
Bibliografia	
Básica	CAUQUELIN, A. A invenção da paisagem. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Martins Fontes, 2007. LAGROU, E. Arte indígena no Brasil: agência, alteridade e relação. Belo Horizonte: C/Arte, 2009. SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2014.
Complementar	AUGÉ, M. Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Trad. M. L. Pereira. 9 ed. Campinas: Papius, 2012. GOMBRICH, E. H. A história da arte. Trad. A. Cabral. 16 ed. São Paulo: LTC, 2000. NAVARRO, L.; FRANCA, P. (org.). Concepções contemporâneas da Arte. Belo Horizonte: UFMG, 2006. PEIXOTO, N. B. Intervenções urbanas: arte/cidade. 2 ed. São Paulo: SENAC, 2012. SCHAFER, R. M. A afinação do mundo. Trad. M. T. de O. Fonterrada. 2ª ed. São Paulo: UNESP, 2001.

Componente Curricular:	EXPERIÊNCIAS DO SENSÍVEL
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h	Creditação: 4

Natureza: Optativo		Vagas: 40
Ementa		
Construção, análise, diálogo e articulação de experiências sensíveis destinadas a instigar a curiosidade e a formulação de saberes corporalizados. Atravessamentos do tempo, da memória, da cultura e do território por experiências do sensível e pelos modos de subjetivação. Observação de matizes e processos do sensível que tensionam os métodos científicos normativos e fundamentam formas de investigação sobre o mundo.		
Bibliografia		
Básica	BADIOU, A. Pequeno manual de inestética. Trad. M. Appenzeller. São Paulo: Estação Liberdade, 2002. DUARTE JÚNIOR, J. F. A montanha e o videogame: escritos sobre educação. Campinas, SP: Papyrus, 2010. RANCIÈRE, J. A partilha do sensível: estética e política. Trad. M. C. Netto. 2 ed. São Paulo: Ed. 34, 2009.	
Complementar	AGAMBEN, G. Infância e história – Destrução da experiência e origem da história. Trad. H. Burigo. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. DIDI-HUBERMAN, G. Sobrevivência dos vaga-lumes. Trad. V. Casa Nova e M. Arbex. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. GUIMARÃES, C.; MENDONÇA, C.; SOUSA LEAL, B. (org.). Entre o sensível e o comunicacional. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. LEVI-STRAUSS, C. O pensamento selvagem. Trad. T. Pelegrini. 12 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. MATURANA, H.; VARELA, F. A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. 9ª ed. São Paulo: Palas Athena, 2011.	

Componente Curricular:	HUMANIDADES, INTERCULTURALIDADES E METAMORFOSES SOCIAIS	
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
A construção do conhecimento nas Humanidades. Experimentações de interdisciplinaridade, interculturalidade e territorialidade. Alteridade, diferença e convivência.		
Bibliografia		
Básica	LARAIA, R. de B. Cultura: um conceito antropológico. 6ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1992. NUNES, E. (org.) A aventura sociológica: objetividade, paixão, improviso e método na pesquisa social. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2019. SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teórico e metodológico da geografia. 6ª ed. São Paulo: EDUSP, 2014.	
Complementar	HOBSBAWN, E. A era dos extremos: o breve século XX. Trad. M. Santa Rita. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. REIS, J. C. As identidades do Brasil: de Varnhagen a FHC. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. SENNETT, R. O declínio do homem público: as tiranias da intimidade. Trad. L. A. Watanabe. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. WHYTE, W. F. Sociedade de esquina: a estrutura social de uma área urbana pobre e degradada. Trad. M. L. de Oliveira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.	

Componente Curricular:	UNIVERSIDADE E SOCIEDADE	
Eixo	Artes e Humanidades na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Presença da Universidade no Ocidente, na América Latina e no Brasil. Universidade e Estado. Universidade e pluralismo dos saberes. Vida estudantil na formação da Universidade e da sociedade.		
Bibliografia		

Básica	COULON, A. A condição de estudante: a entrada na vida universitária. Trad. G. G. dos Santos; S. M. R. Sampaio. Salvador: EDUFBA, 2008. SANTOS, M. O espaço do cidadão. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2014. TEIXEIRA, A.; FÁVERO, M. L.; BRITTO, J. M. (org.). Educação e Universidade. 2 ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2010.
Complementar	ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior. 3 ed. São Paulo: Summus, 2016. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 52 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. SANTOS, B. de S. A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. SANTOS, F. S.; ALMEIDA FILHO, N. A quarta missão da universidade: internacionalização universitária na sociedade do conhecimento. Brasília: Universidade de Brasília; Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.

Componente Curricular:	ESTRATÉGIAS DE LEITURA EM LÍNGUA INGLESA	
Eixo	Línguas Estrangeiras	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Técnicas e estratégias de leitura de textos em língua inglesa e compreensão de estruturas linguísticas básicas com vistas ao desenvolvimento de habilidades interculturais.		
Bibliografia		
Básica	NASH, G. M.; FERREIRA, W. R. Real English. Vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. Barueri, SP: Disal, 2010. PASSWORD – English Dictionary for Speakers of Portuguese. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. 2 ed. Barueri, SP: DISAL, 2010.	
Complementar	CIRANDA CULTURAL. Dicionário Escolar Português-Ingês/Ingês-Português. Barueri, SP: Ciranda Cultural, 2015. LOPES, M. C. (coord.) Dicionário da Língua Inglesa. Ingês-Português, PortuguêsIngês. São Paulo: Rideel/Bicho Esperto, 2015. MORAES, R. De C. B. T. de. Ler para compreender textos em inglês: algumas estratégias. São Carlos, SP: UAB-UFSCar, 2014. THOMPSON, M. A. Ingês instrumental: estratégias de leitura para informática e internet. São Paulo: Érica. 2016. TORRES, N. Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado. 11 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.	

Componente Curricular:	LÍNGUA INGLESA E CULTURA	
Eixo	Línguas Estrangeiras	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução às práticas de compreensão e produção oral e escrita da língua inglesa através do uso de estruturas linguísticas e funções comunicativas elementares em uma perspectiva cultural.		
Bibliografia		
Básica	MILNER, M.; CHASE, R. T.; JOHANNSEN, K. L. World English. Heinle Cengage Learning, 2015. MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 3ª ed. Cambridge: CUP, 2004. SOARS, L.; SOARS J.; HANCOCK, P. Headway, Beginner, 5 th edition. Oxford: Oxford University Press, 2018.	

Complementar	BYRAM, M.; GRUNDY, P. Context and cultures in language teaching and learning. Clevedon: Multilingual Matters, 2003. CRYSTAL, D. English as a Global Language. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. NASH, M. G.; FERREIRA, W. R. Real english: vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês. São Paulo: Disal Editora, 2015. SPENCER-OATEY, H. What is culture? A compilation of quotations. Global PAD Core Concepts, 2012.
--------------	---

Componente Curricular:	OFICINA DE TEXTOS ACADÊMICOS	
Eixo	Produções Textuais	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Integridade na pesquisa e na escrita científica. Estudos sobre construção frasal, paragrafação, coesão e coerência textuais com base na leitura e produção de gêneros acadêmicos: fichamento, resumo e resenha.		
Bibliografia		
Básica	MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.	
Complementar	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2002. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003. MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2017. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. RESENDE, V. de M.; VIEIRA, V. Leitura e produção de texto na universidade: roteiros de aula. Brasília: EdUNB, 2014. WEG, R. M. Fichamento. São Paulo: Paulistana Editora, 2006.	

Componente Curricular	ARTIGO CIENTÍFICO E EXPOSIÇÃO ORAL	
Eixo	Produções Textuais	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Leitura, compreensão e análise de artigos científicos. Práticas de retextualização a partir de diferentes propósitos comunicativos: do artigo científico à exposição oral.		
Bibliografia		
Básica	MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola Editorial, 2007. MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2017. MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.	
Complementar	GUSTAVII, B. Como escrever e ilustrar um artigo científico. Trad. M. Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2017. MACHADO, A. R. (coord.); LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. MATTOSO CÂMARA, J. Manual de expressão oral & escrita. 27 ed. Petrópolis: Vozes, 2010. PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.	

	RIBEIRO, R. M. A construção da argumentação oral no contexto de ensino. São Paulo: Cortez, 2009.
--	--

Componente Curricular:	AUTORIA NA PRODUÇÃO DE TEXTO ACADÊMICO	
Eixo	Produções Textuais	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Autoria na produção dialógica do texto escrito. Os usos da palavra do outro: paráfrase, citação e plágio. Processos de revisão e reescrita.		
Bibliografia		
Básica	KROKOSCZ, Marcelo. Autoria e plágio: um guia para estudantes, professores, pesquisadores e editores. São Paulo: Atlas, 2012. PERROTTA, Claudia. Um texto para chamar de seu: preliminares sobre a produção do texto acadêmico. São Paulo: Martins Fontes, 2004. VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. Escrever na universidade 1 - fundamentos. São Paulo: Parábola, 2019.	
Complementar	D'ALMEIDA, Mônica. A revisão do texto: parte integrante do processo de produção textual. São Paulo: Scortecci Editora, 2017. HARTMANN, Schirley Horácio de Gois; SANTAROSA, Sebastião Donizete. Práticas de escrita para o letramento no ensino superior. Curitiba: InterSaberes, 2015. KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Escrever e argumentar. São Paulo: Editora Contexto, 2016. QUEIROZ, Atauan Soares de. Autoria e produção de texto: uma perspectiva discursiva. São Paulo: Pimenta cultural, 2021. VIEIRA, Francisco Eduardo; Faraco, Carlos Alberto. Escrever na universidade 2 - Texto e discurso. São Paulo: Parábola, 2019.	

Componente Curricular:	CIÊNCIA E COTIDIANO	
Eixo	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
O que é ciência. Introdução às diversas áreas da ciência. Papel do cientista na sociedade. Cultura científica e cidadania. Análise crítica de temas atuais relacionados à ciência e tecnologia no cotidiano.		
Bibliografia		
Básica	CHALMERS, A. F. O que é ciência, afinal? Trad. R. Filker. São Paulo: Brasiliense, 1993. FOUREZ, G. A construção das ciências: uma introdução à filosofia e ética das ciências. Trad. L. P. Rouanet. São Paulo: Editora Unesp, 1995. PASTERNAK, N.; ORSI, C. Ciência no cotidiano: Viva a razão. Abaixo a ignorância! São Paulo: Editora Contexto, 2020.	
Complementar	BACHELARD, G. A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. E. dos S. Abreu; A. L. de A. Guerreiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. CARNEIRO DA CUNHA, M. Cultura com aspas e outros ensaios. São Paulo: Cosac e Naify, 2009. DAWKINS, R. Desvendando o arco-íris. Trad. R. Eichenberg. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. PINKER, S. O novo iluminismo. Trad. L. T. Motta; P. M. Soares. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. SAGAN, C. O mundo assombrado pelos demônios: a ciência vista como uma vela acesa no escuro. Trad. R. Eichenberg. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.	

Componente Curricular:	CIÊNCIA, SOCIEDADE E ÉTICA	
Eixo	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Tipos de conhecimento. Qual a utilidade do conhecimento científico? O método científico e a observação. A ética na produção, aplicação e publicação do conhecimento científico. A relação entre ciência e as transformações da sociedade: desenvolvimento, paradigma biotecnocientífico, biossegurança e pós-modernidade. Proposição das políticas de ciência, tecnologia e inovação: formação de recursos humanos e financiamento de pesquisa. A importância das universidades públicas na produção do conhecimento científico.		
Bibliografia		
Básica	CLOTET, J. Ciência e ética: onde estão os limites? Episteme, Porto Alegre, n. 10, pp. 23-29, 2000. FEYERABEND, P. A ciência em uma sociedade livre. São Paulo: Ed. Unesp, 2011. VOLPATO, G. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Ed. Cultura Acadêmica, 2013.	
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. 35 ed. São Paulo: Vozes, 2012. COMTE-SPONVILLE, A. A Felicidade, desesperadamente. São Paulo: Martins Fontes, 2015. KUHN, T. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Pioneira, 1992. OLIVA, A. É a ciência a razão em ação ou ação social sem razão? Scientiae Studia, v. 7, n. 1, pp. 105-134, 2009. SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2010.	

Componente Curricular:	SAÚDE ÚNICA: HUMANA, ANIMAL E AMBIENTAL	
Eixo	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos básicos, histórico e contemporaneidade. Perspectiva holística, integrativa e interdisciplinar de temas atuais envolvendo Saúde Única e interfaces com a vida e os ecossistemas. Contribuições e impactos nos determinantes sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais dos seres vivos. Educação e tecnologias em Saúde Única.		
Bibliografia		
Básica	BRONFENBRENNER, U. Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Trad. A. de Carvalho-Barreto. Porto Alegre: Artmed, 2011. GALVAO, L. A. C.; FINKELMAN, J.; HENAO, S. Determinantes ambientais e sociais da saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. ROUQUAYROL, M.Z.; SILVA, M.G. C. (org.). Epidemiologia e saúde. 7ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.	
Complementar	COURA, J. R. Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. 2ª ed., vol. I e II. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. FORATTINI, O. P. Ecologia, epidemiologia e sociedade. São Paulo: Artes Médicas; Editora da Universidade de São Paulo, 1992. RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 6 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.	

Componente Curricular:	PROCESSOS FILOSÓFICOS E METODOLÓGICOS DAS CIÊNCIAS	
Eixo	Ciências na Formação Cidadã	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		

O que é Ciência? Mito e Filosofia. Filosofia da Ciência: contribuições epistemológicas dos principais pensadores (Aristóteles, Descartes, Popper, Kuhn, Lakatos, Maturana e Mayr). O paradigma newtoniano-cartesiano. Paradigmas emergentes. Métodos científicos: Como se estrutura o pensamento científico? Regras da lógica argumentativa. Formato padrão dos argumentos. Critérios de validação de argumentos: aceitabilidade, relevância, suficiência e refutabilidade. Ciência e Pseudociência. Falácias argumentativas. Limites do pensamento lógico. Ética e investigação científica.	
Bibliografia	
Básica	BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. São Paulo: Vozes. 35ª ed., 2010. MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bungem Prigogine, Mayr. São Paulo: E.P.U., 2011, 207p. SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p.
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005. DESCARTES, R, Discurso do Método, L&PM Editores, 2005. KANT, I., Crítica da Razão Pura, Ed. Vozes, 2012. KUHN, T. S., A Estrutura das Revoluções Científicas, Ed. Perspectiva, 2010.

16.2 Componentes Curriculares da Formação Básica Multidisciplinar (Obrigatório)

Componente Curricular:	INTRODUÇÃO À OCEANOLOGIA	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Definição da oceanologia como ciência. História da oceanologia. Perfil do profissional. Universidades de formação no Brasil e centros de pesquisa no mundo. Características mais importantes do ambiente marinho. Oceanografia geológica (como nasce um oceano; estrutura geológica dos oceanos e topografia marinha; sedimentação marinha; recursos minerais; instrumentação). Oceanografia química (propriedades químicas da água do mar; origem e evolução da constituição química do mar; poluição marinha; instrumentação). Oceanografia física (propriedades físicas da água do mar; circulação superficial e profunda; massas de água; ondas e marés; instrumentação). Oceanografia biológica (caracterização do plâncton, bentos e nécton marinho; recursos vivos; instrumentação). Atividade prática.		
Bibliografia		
Básica	CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Calazans, D. (org.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 462 p. 2011. CASTELLO, J. P. et al. Introdução às Ciências do Mar. Castello, J. P. e Krug, L. C. (orgs.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 602 p. 2015. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451p.	
Complementar	MOURA, G. G. M. Avanços em Oceanografia Humana – O Socioambientalismo nas Ciências do Mar. Moura, G. G. M. (org.). Coleção Escritos Acadêmicos. Série Estudos Reunidos, Vol. 30. Paço Editorial, 2017. UNIVALI. Caderno de ensino: a universidade: perspectivas e práticas: ciências do mar. Ferri, C. (coord.), Itajaí, 195 p, 2013. KRUG, L. C. (org.). Pesquisa e formação de recursos humanos em ciências do mar: estado da arte e Plano Nacional de Trabalho 2012-2015. Pelotas, RS: Textos, 2012. 170 p. PINET, P.R. Fundamentos de Oceanografia. LTC; 1ª edição. ISBN-13 : 978-8521633976. 448 páginas, 2017.	

Componente Curricular:	NAVEGAÇÃO E SOBREVIVÊNCIA NO MAR	
Eixo	Instrumentação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (15T/15P)	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Segurança no trabalho no mar. Conceitos básicos de navegação em águas restritas. Regulamento internacional para evitar albaroamento no mar. Luzes de navegação. Bóias, balizamento e sinais luminosos. Conceitos e técnicas de navegação em mar aberto. Uso de cartas náuticas. Noções de tempo e meteorologia. Incêndio à bordo e queimaduras. Primeiros socorros e salvamento de afogado. Homem ao mar. Técnicas de sobrevivência em terra e mar. Animais peçonhentos e plantas tóxicas. Marinharia e trabalho com cabos.		
Bibliografia		
Básica	BARROS, G.L.M. Navegar é fácil. Catau. 2006. MIGUENS, A.P. Navegação: a ciência e a arte, Volume 1: navegação costeira, estimada e em águas restritas. Diretoria de Hidrografia e Navegação, 2019. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes CANTERBURY, D. Guia de sobrevivência na natureza (Manual do Mundo). Rio de Janeiro, Sextante, 2022. 208p.	
Complementar	MIGUENS, A.P. Navegação: a ciência e a arte, Volume 3: navegação eletrônica e em condições especiais. Diretoria de Hidrografia e Navegação, 2019. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dhn/?q=pt-br/npublicacoes HAFEN, B.Q.H., KARREN, K.J., FRANDSEN, K.J. Primeiros socorros para Estudantes. Barueri, Editora manole, 1999. 518p. WERNER, D., KLIFF, J. MARIANO, A., MUNGUAMBE, K. Onde não há médico. Practical Action Publishing, 2009. 824p. FAR-MANGUINHOS. Plantas Tóxicas no Brasil. Sintox. Fiocruz. Ministério da Saúde. Brasil. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. Brasília, 2001.	

Componente Curricular:	GEOLOGIA GERAL	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Cristais e minerais. Rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas: petrogênese e classificação. Origem do Universo. Origem, estrutura e evolução estelar. Formação planetária. A Terra: origem, idade e constituição. Estrutura em camadas da Terra. Dinâmica interna (convecção mantélica e origem dos magmas). Tectônica Global, deformação da crosta e sismicidade. Intemperismo e formação de solos. Sedimentos e o ciclo sedimentar. Ambientes e sistemas deposicionais. Distribuição dos recursos hídricos. Recursos minerais e energéticos.		
Bibliografia		
Básica	TEIXEIRA, W., TAIOLI, F. Decifrando a Terra. Editora IBEP Nacional. 2009 GROTZINGER, J. e JORDAN, T. Para Entender a Terra. Bookmann. 2013 POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p.	
Complementar	POPP, J.H. Geologia Geral. Grupo Gen-LTV, 2017. 352p. KLEIN, C., & DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. Bookman Editora, 2009. COSTA, A.G. Rochas ígneas e metamórficas: petrografia, aplicações e degradação. Oficina de Textos, 2021. SGARBI, G.N.C. Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Editora UFMG, 2007. 557p. CHRISTOPHERSON, R.W., BIRKELAND, G.H. Geossistemas - Uma introdução à geografia física. Bookman, 2017.	

Componente Curricular:	BIOLOGIA CELULAR	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução à Célula: origem e evolução. Microscopia, histórico e seus avanços; Componentes macromoleculares das células. Membranas Celulares. Sistema de Endomembranas e compartimentos intracelulares. Conversão de Energia e Organelas Transdutoras de Energia. Organização e Funcionamento do Núcleo celular. Ciclo Celular. Sinalização Celular. Citoesqueleto.		
Bibliografia		
Básica	ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396 p. LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. DE ROBERTIS, E.M.F.; HIB, J.P. Biologia Celular e Molecular. 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.	
Complementar	MATIOLI, S. R.; FERNANDES, F. M. C. (Ed.). Biologia molecular e evolução. Ribeirão Preto: Holos, Sociedade Brasileira de Genética, 2012, 250 p. WATSON, J.D et al. Biologia Molecular do Gene [tradução: Andréia Escosteguy Vargas, Luciene M. P. Passaglia, Rivo Fisher; revisão técnica: José Artur Bogo Chies. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 878p. 2015 ZAHA, A.; FERREIRA, H.B.; PASSAGLIA, L.M. Biologia Molecular Básica 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 403p. 2014 JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 364 p. REECE, Jane B.; WASSERMAN, Steven A.; URRY, Lisa A.; CAIN, Michael L.; MINORSKY, Peter V.; Jackson, Robert B.; revisão técnica: Denise Cantarelli Machado; Gaby Renard; Paulo Luiz de Oliveira. – Biologia de Campbell Porto Alegre ArtMed, 10. Ed. 2015	

Componente Curricular:	ZOOLOGIA MARINHA	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 90h (60T/30P)	Creditação: 6	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução a zoologia e regras de nomenclatura zoológica. Práticas laboratoriais e uso do microscópio óptico. Morfofisiologia e evolução comparada dos grupos marinhos de Protozoa, Porífera, Cnidária, Platyhelminthes, Aschelminthes, Nemertina, Priapulida, Mollusca, Anellida, Arthropoda, Echinodermata, Protocordados, Agnata, Condrychthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves, Mamalia.		
Bibliografia		
Básica	BARNES, R.; Ruppert, E.; Fox, R. Zoologia dos Invertebrados. 7ª ed. Roca. 2005. BRUSCA, R.C.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.	
Complementar	AURICCIO, P.; SALOMÃO, M. G. Técnicas de coleta e preparação de vertebrados. Belo Horizonte: Instituto Pau Brasil de História Natural, 2002. AZEVEDO-FILHO, W.S.; PRATES Jr., P.H.S. Técnicas de coleta e identificação de insetos. Porto Alegre: Cadernos EDIPUCRS 17, 2000. MOORE, J. Uma Introdução aos Invertebrados. Rio de Janeiro: Roca, 2010. RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2005. STORER, T.I.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. Zoologia geral. Rio de Janeiro: Ed. Nacional, 2003.	

Componente Curricular:	QUÍMICA GERAL	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Matéria, conceitos, fórmulas químicas, equação química e estequiometria. Reações químicas, evidências, tipos de reação. Termoquímica, primeira lei da termodinâmica, entalpia, calorimetria, lei de Hess. Soluções, classificação de soluções, solubilidade, fatores que influenciam na solubilidade, propriedades coligativas. Equilíbrio, conceito de equilíbrio, constantes de equilíbrio. Ácidos e bases, definições, pH e pOH, reações entre ácidos e bases. Cinética química, velocidade de reação, fatores que influenciam a cinética de uma reação. Equilíbrio químico, constante de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio químico. Princípio de Le Chatelier, equilíbrio redox, potencial de semirreação, pilha.</p>		
Bibliografia		
Básica	ATKINS, P. Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 10. ed. Porto Alegre. RUSSELL, J. B. Química geral. 1. ed. São Paulo: Pearson, 1994. BROWN, T. Química: a ciência central. São Paulo.	
Complementar	BRADY, J. E.; SENESE, F.; SILVA, E. C. da. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. JESPERSEN, N. D; HYSLOP, A.; BRADY, J. E. Química: a natureza molecular da matéria. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. MASTERTON, W. L; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. Princípios de química. Rio de Janeiro. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. Química geral e reações químicas. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 615 p. DAVID A. Química geral e reações químicas. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 615 p.	

Componente Curricular:	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 75h (50T/25P)	Creditação: 5	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Medidas. Vetores. Cinemática da partícula. Força e leis de Newton. Dinâmica da partícula. Trabalho, energia e conservação de energia. Sistema de partículas. Colisões. Cinemática e dinâmica de rotação. Momento angular. Experiências em laboratório.</p>		
Bibliografia		
Básica	HALLIDAY, D., RESNICK, R. Fundamentos de física - Mecânica, Volume 1, Décima Edição. 2016. JEWETT, J.W., SERWAY, R. A. Física para Engenheiros e Cientistas - Mecânica, Volume 1, Oitava Edição. 2011. NUSSENZVEIG, H.M. Curso de física básica. Edição 3. 1981.	
Complementar	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I. Mecânica. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 10a edição, 2003. RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física 1. Rio de Janeiro: LTC, 1992. KNIGHT, R. D. Física: uma abordagem estratégica. São Paulo: Bookman, 2009. SEARS, F. W. et al. Física. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 3. 5. SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Princípios de física. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2008.	

Componente Curricular:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 75h (75T)	Creditação: 5	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	

Ementa	
Estudo do cálculo diferencial de funções de uma variável real via aplicações na Ciência, na Tecnologia e em outros campos do conhecimento. Limites e continuidade. A derivada de funções univariadas e suas interpretações física e geométrica. Propriedades da derivada. Técnicas de diferenciação. Derivação implícita. Taxas Relacionadas. Análise de funções: crescimento, decrescimento, pontos críticos. Derivadas de ordem superior e concavidade. Estudo do Cálculo Integral de funções de uma variável real via aplicações na Ciência, na Tecnologia e em outros campos do conhecimento. O problema das áreas. A integral indefinida. Integração por substituição. A integral definida. O Teorema Fundamental do Cálculo. Métodos de integração. Integrais impróprias. Aplicações do cálculo diferencial e integral na Geometria, Ciências e Engenharia.	
Bibliografia	
Básica	ANTON, H., BIVENS, I., e DAVIS, S. Cálculo - Vol. 1, 10a Ed., Bookman, 2014. STEWART, J., Cálculo - Vol. 1, Cengage Learning, 7a. Ed., 2014. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo A. Pearson, 6a. Ed., 2007.
Complementar	DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo, 2ª Ed., Pearson, 2013. IEZZI, G. e DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Fundamentos de Matemática Elementar - Volume único, 6ª Ed., Atual Editora, 2015. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica - Vol.1, 3ª Ed., Harbra, 1994. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001. IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 280 p.

Componente Curricular:	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Algoritmos e lógica de programação. Uso de linguagem(ns) de programação para construção de programas. Tipos de dados. Sistemas de numeração e representação de caracteres. Entrada, saída e processamento de dados. Constantes e variáveis. Operadores aritméticos, relacionais, lógicos e de atribuição. Expressões. Estruturas de controle: sequencial, seleção e repetição. Estruturas de dados compostas homogêneas: vetores, matrizes e cadeias de caracteres. Funções e bibliotecas.		
Bibliografia		
Básica	DEITEL P., DEITEL H., C: Como programar, 6ª Edição, Editora Pearson, 2011. FARRER, H. et al. Pascal Estruturado, 3ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. FARRER, H. et al., Algoritmos Estruturados, 3ª Edição, Guanabara, 1999.	
Complementar	FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H. F., Lógica de Programação - A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados, 3ª Edição Revisada e Ampliada, Makron Books, 2005. LOPES, A.; GARCIA, G., Introdução a Programação, Editora Campus, 2002. MANZANO, J. A., OLIVEIRA, J.F., Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, 22ª. Edição, Editora Érica, 2009. SCHILD, Herbert., C Completo e Total, 3a ed. rev. e atual, Makron Books, 1997. VILARIM, GILVAN, Algoritmos - Programação para Iniciantes, Editora Ciência Moderna, 2004.	

Componente Curricular:	TECTÔNICA E RELEVO OCEÂNICO	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Geologia Geral		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Bases históricas da tectônica de placas: Geossinclinal, Deriva Continental, trabalhos precursoros. Estrutura da Terra. Expansão dos fundos oceânicos. Formação e estrutura da crosta oceânica e continental. Dinâmica mantélica e a tectônica de placas litosféricas. Evolução das bacias oceânicas e o Ciclo de Wilson. Morfologia dos fundos oceanicos: margens continentais, planícies abissais, cordilheiras oceânicas, montes submarinos e guyots, zonas de fraturas, etc. Zonas divergentes: características do magmatismo e da sedimentação. Magmatismo, metamorfismo e		

hidrotermalismo de fundo oceânico Margens continentais passivas e suas características morfológicas e sedimentares. Zonas convergentes: características do magmatismo e da sedimentação. Zonas transformantes. Domínios tectônicos e depósitos minerais. Margem continental brasileira: divisão, caracterização e bacias sedimentares marinhas. O relevo oceânico e a Convenção das Nações Unidas para o Direito do Mar.

Bibliografia	
Básica	KEAREY, P. Tectônica global. Porto Alegre, Bookman, 2014. recurso online ISBN 9788582601365. THE OPEN UNIVERSITY. 2001. The Ocean Basins: Their Structure and Evolution, Pergamon: Oxford. 185 p. ISBN 0750639830 POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. Porto Alegre, Bookman, 2013. 1017 p.
Complementar	CONDIE, K.C. Plate Tectonics And Crustal Evolution. Reino Unido, Elsevier Science, 2015. 320p. BATISTA NETO, J.A., PONZI, V.R., SICHEL, S.E. Introdução à Geologia Marinha. Interciência, Rio de Janeiro, Brasil, 2008. 280p. GROTZINGER, J. e JORDAN, T. Para Entender a Terra. Bookmann. 2013. NEVES, S.P. Dinâmica do Manto e deformação continental: Uma introdução à geotectônica. Editora Universitária UFPE, 2008, 132p. TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. (Org.). Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p. – Programação para Iniciantes, Editora Ciência Moderna, 2004.

Componente Curricular:	ESTATÍSTICA APLICADA	
Eixo	Instrumentação	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Delineamento amostral voltado para o planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos ambientais; Noções sobre uso de planilhas eletrônicas, gestão de banco de dados e uso de software livre; Análise exploratória de dados ambientais; Formulação e teste de hipóteses; Distribuições de probabilidade; Inferência Estatística a partir de teste paramétricos, não paramétricos, regressão e correlação; Introdução às análises multivariadas; Aplicações nas ciências ambientais.		
Bibliografia		
Básica	BECKER, J.L. Estatística básica: transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman. 2015. 488 p. GOTELLI, N.J.; ELLISON, A.M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. 528 p. MORETTIN, P.A; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva. 2017. 554 p.	
Complementar	MELLO, M. P. Conhecendo o R: uma visão mais que estatística / 2013. Viçosa, MG : Ed. UFV, 2013. 222p. MOORE, D. S. A estatística básica e sua prática. 7. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634294. RODRIGUES, M.I. & IEMMA, A.F. Planejamento de Experimentos e Otimização de Processos. 2a Ed. Cárita Editora. 2009. 358p. SCHMULLE, J. Análise estatística com R para leigos. Rio de Janeiro Alta Books 2019 (Os primeiros passos para o sucesso!). ISBN 9788550807850. SPIEGEL, M. R. Estatística. 4. Porto Alegre Bookman 2009 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788577805204.	

Componente Curricular:	ECOLOGIA GERAL	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 75h (60T/15P)	Creditação: 5	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		

Introdução e Histórico da Ecologia. A Ecologia como ciência. Organismos e suas Populações. Ecologia de Populações: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Biocenoses e suas características. Ecologia de Comunidades: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Ecossistemas: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. Energia nos ecossistemas: cadeias, teias alimentares e níveis tróficos. Ciclagem de Matéria nos Ecossistemas. Ciclos biogeoquímicos. Biomas. Desenvolvimento do ecossistema: sucessão clímax. Diversidade. Métodos ecológicos e tratamentos estatísticos.

Bibliografia	
Básica	BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p. KREBS, C. J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010. xxiv, 546 p.
Complementar	DAJOZ, R. Princípios de Ecologia. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. GOTELLI, N.; Ellison, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. MAGNUSSON, W. & MOURÃO, G. Estatística sem matemática. Londrina: E. Rodrigues, 2003. ODUM, E. P; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. Fundamentos em ecologia. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. Tyler MILLER, G.; SPOOLMAM, S. Ecologia e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Componente Curricular:	QUÍMICA ANALÍTICA	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Química Geral		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos de equilíbrios químicos envolvidos na identificação e quantificação de espécies químicas inorgânicas. Seletividade, sensibilidade e especificidade de reações químicas. Etapas envolvidas no processo de análise química (histórico da amostra e escolha de métodos; amostragem; abertura de amostras; algumas técnicas de separação e eliminação de interferentes; quantificação; interpretação de resultados; relatórios). Métodos quantitativos clássicos (volumetria e gravimetria). Espectrofotometria, fluorimetria, fometria de chama, espectrofotometria de absorção atômica, potenciometria, condutometria, voltametria, cromatografia gasosa e líquida, eletroforese capilar e análise por injeção em fluxo.		
Bibliografia		
Básica	D. A. SKOOG, F. J. HOLLER e T. A. NIEMAN - Principles of Instrumental Analysis, 5a Ed., Saunders, 1998. A. I. VOGEL - Análise Inorgânica Quantitativa, Guanabara Dois, 4a ed., Rio de Janeiro. N. Baccan, J. C. Andrade, O. E. S. Godinho e J. S. Barone, Química Analítica Quantitativa Elementar, Editora da Unicamp, 1979, ou edições mais recentes.	
Complementar	O. A. OHLWEILER - Análise Instrumental, Livros Técnicos e Científicos, Editora S/A., 1980. N. Baccan; O.S. Godinho; L.M. Aleixo, Introdução à Semimicroanálise Qualitativa, 7a ed. Campinas, Ed. UNICAMP (1997) 295p.	

Componente Curricular:	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Física Geral e Experimental I		
Carga Horária: 75h (50T/25P)	Creditação: 5	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Gravitação. Oscilações. Ondas transversais. Velocidade de ondas em cordas. Energia e potência de uma onda progressiva. A equação de onda. A velocidade do som. Ondas sonoras progressivas. Efeito Doppler. A primeira e a segunda lei da termodinâmica. Entropia e entalpia. A teoria cinética dos gases. Experiências em laboratório.		
Bibliografia		
Básica	HALLIDAY, D., RESNICK, R. Fundamentos de física - Gravitação, Ondas e Termodinâmica, Volume 2, Décima Edição. 2016.	

	JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 4 – Luz, Ótica e Física Moderna. 8 Ed. São Paulo: Ed. Cengage Learning, 2012. RESNICK, R.; HALLIDAY, D; KRANE, K. Física 4. 5 Edição. Ed. LTC, 2004.
Complementar	TIPLER, R. A.; LLEWELLYN, P. Física Moderna. 6 edição. Ed LTC, 2014. HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., Fundamentos de Física – Volume 4 – Óptica e Física Moderna. São Paulo: Ed. LTC, 2012. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5ed. São Paulo: Blucher. 2014. TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. Rio de Janeiro: Blucher, 2014.

Componente Curricular:	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral I		
Carga Horária: 75h (75T)	Creditação: 5	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Funções de várias variáveis. Superfícies. Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite. Continuidade. Derivadas parciais. Teorema de Clairaut-Schwarz. Diferenciabilidade. Aproximações lineares. Diferencial total. Regra da cadeia. Derivada de funções implícitas. Derivadas direcionais. Vetor gradiente. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Teste das derivadas parciais de ordem 2 (ou da matriz Hessiana). Multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas em coordenadas retangulares e polares. Interpretação geométrica e propriedades. Mudança de variáveis. Integrais triplas em coordenadas retangulares, cilíndricas e esféricas. Interpretação geométrica e propriedades. Mudança de variáveis em integrais triplas.		
Bibliografia		
Básica	STEWART, J., Cálculo - Vol. 2, Cengage Learning, 7a. Ed., 2013. FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B., Cálculo B. Pearson, 2a. Ed., 2007. ANTON, H., BIVENS, I, e DAVIS, S., Cálculo – Vol. 2, 10a Ed., Bookman, 2014.	
Complementar	DEMANA, F. D.; WAITS, K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-Cálculo, 2ª Ed., Pearson, 2013. IEZZI, G. e DOLCE, O., DEGENSZAJN, D., PÉRIGO, R. Fundamentos de Matemática Elementar – Volume único, 6ª Ed., Atual Editora, 2015. LEITHOLD, L., Cálculo com Geometria Analítica – Vol.1 e 2, 3ª Ed., Harbra , 1994. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 2, Livros Técnicos e Científicos, 5ª. Ed., 2001. IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. 280 p.	

Componente Curricular:	METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	
Eixo	Formação Básica	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos fundamentais de Climatologia e Meteorologia. Atmosfera terrestre, Radiação Solar e Terrestre, Balanço de energia, Temperatura, Umidade do ar, condensação e nuvens. Dinâmica da atmosfera Interação oceano-atmosfera, Precipitação, Circulação geral da atmosfera, Evaporação e Evapotranspiração, Classificação climática, Fenômenos Climático, Variações e Mudanças climáticas (ENSO). Estações meteorológicas, equipamentos e instrumental meteorológico. Tratamento de dados meteorológicos.		
Bibliografia		
Básica	AYOADE, J. O. Introdução à climatologia para os trópicos. 10ª Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, 332p. VAREJÃO, M. A. Meteorologia e Climatologia. 2ª Ed. – Brasília: INMET, gráfica e editora, Pax, 2001, 532p. VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia Básica e Aplicações. 1ª Ed. – Viçosa: UFV, 2000.	
Complementar	FERREIRA, A.G. Meteorologia Prática. Oficina de Textos, 2006. CAVALCANTI, I. et al. Tempo e Clima no Brasil. Oficina de textos, 2009.	

	VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV, 2012. OLIVEIRA, Lucimar Luciano de; VIANELLO, Rubens Leite; FERREIRA, Nelson Jesus. Meteorologia fundamental. Erechim: EdIFAPES. 2001. BARRY, R.G.; CHORLEY, R.J. Atmosfera, tempo e clima. 9ª ed., Bookman, 2013.
--	---

Componente Curricular:	GEOFÍSICA MARINHA	
Eixo	Instrumentação	
Pré-requisitos: Geologia Geral e Física Geral e Experimental I		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Histórico do desenvolvimento da geofísica marinha. Introdução geral aos métodos geofísicos. Princípios físicos dos métodos acústicos. Métodos ecobatimétricos. Sonar de varredura lateral. Sísmica de reflexão (rasa e profunda) e refração. Princípios físicos dos métodos potenciais. Gravimetria marinha, aerogravimetria. Magnetometria, aeromagnetometria. Princípios físicos dos métodos geoeletrônicos. Eletroresistividade. Geofísica aplicada a petróleo e meio ambiente. Práticas de campo com diferentes técnicas geofísicas.		
Bibliografia		
Básica	DOBRIN. M.B. – 1981 - Introduction to geophysical prospecting, Mcgrah-Hill Book Company, NY-USA., 678 pp. LEITE, L.W.B. – 1998 - Introdução à Análise Espectral em Geofísica, MCT/CNPq/PADCT-II/GTM, 424 pp., ISBN 85-247- 0178-1. REYNOLDS, J.M. – 1997 - An Introduction to Applied and Environmental Geophysics, John Wiley & Sons Inc., 796 pp.	
Complementar	SLEEP, N.H. & FUJITA, K.F. – 1997 - Principles of Geophysics, Blackwell Science, 586 pp., ISBN 0-86542-076-9. TELFORD, H.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, S.E. & KEISS, D.A. Applied Geophysics, Cambridge University Press., 765 pp. SLEEP, N.H. & FUJITA, K.F. – 1997 - Principles of Geophysics, Blackwell Science, 586 pp., ISBN 0-86542-076-9. TELFORD, H.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, S.E. & KEISS, D.A. – 1995 - Applied Geophysics, Cambridge University Press., 765 pp. ERNESTO, M. – 1983 - Introdução à Geofísica. São Paulo: IAG/USP. LUIZ, J. G., COSTA E SILVA, L. M. – 1995 - Geofísica de Prospecção. Belém: Editora da Universidade Federal do Pará, 1995. BURGER R. H., SHEEHAN F. A., JONES H. C. – 1992 - Introduction to Applied Geophysics exploring the shallow subsurface. New York: Editora W. W. Norton & company. FOWLER C. M. R. – 2004 - The solid Earth, An Introduction to Global Geophysics, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press.	

Componente Curricular:	GEOPROCESSAMENTO	
Eixo	Instrumentação	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Fundamentos da cartografia e geodésia. Bases cartográficas e banco de dados: construção, aquisição de dados e manipulação. Geoprocessamento: conceitos, características e modelagem de dados. Princípios de sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas. Fundamentos do sistema de posicionamento global e uso de equipamentos de geolocalização. Análise espacial utilizando técnicas geoprocessamento. Produção de mapas e interpretação aplicada a análise ambiental.		
Bibliografia		
Básica	FITZ, P. R. Cartografia Básica. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 143p. FITZ, P. R. Geoprocessamento sem Complicação. São Paulo: Oficina de Texto, 2008. 160p. PAESE, A.; UEZU, A.; LORINI, M. L.; CUNHA, A. Conservação da biodiversidade com SIG. Oficina de Texto. 2015. 240p.	
Complementar	LORENZETTI, A. Princípios físicos do sensoriamento remoto. 1 ed. Editora Blucher, 2015, 292p.	

	<p>NOVO, Evlyn M. L. de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p.</p> <p>SOUZA, R. B. (Org.). Oceanografia por satélites. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 382 p.</p> <p>BOSSLE, R.C. Qgis e geoprocessamento na prática. Editora Ithala, 2015. 232p.</p> <p>BOSSLE, R. C. Qgis do ABC ao XYZ. Editora Ithala, 2016. 320p.</p>
--	---

16.3 Componentes Curriculares da Formação Específica em Oceanologia (Obrigatório)

Componente Curricular:	SEDIMENTOS E AMBIENTES DEPOSICIONAIS	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Geologia Geral		
Carga Horária: 90h (60T/30P)	Creditação: 6	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
<p>O que é a sedimentologia, histórico da sedimentologia e princípios básicos da sedimentologia. Origem dos sedimentos e ciclo sedimentar. Tipos de e distribuição dos sedimentos. Propriedades físicas e composicionais dos sedimentos. Processos sedimentares. Estruturas sedimentares. O conceito de fácies e associação de fácies. Ambientes de sedimentação continentais, costeiros e marinhos. Introdução à estratigrafia de sequências e tratos de sistemas deposicionais. Prática: aquisição, análise e interpretação de dados sedimentares em campo e laboratório.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher. 2003. 400 p.</p> <p>TUCKER, M.E. Rochas Sedimentares. Boorkman, 2014. 326p.</p> <p>BOGGS, S. Principles of Sedimentology and Stratigraphy. Reino Unido, Pearson-Prentice Hall, 2006. 662p.</p>	
Complementar	<p>POSAMENTIER, H.W., WALKER, R.G. Facies Models Revisited. SEPM (Society for Sedimentary Geology), 2006.</p> <p>THE OPEN UNIVERSITY. 2001. Ocean Chemistry and Deep-sea Sediments. Pergamon: Oxford. 134 p.</p> <p>NETO, J.A.B., PONZI, V.R.A., SICHEL, S.E. Introdução à geologia marinha.. Editora Interciência, 2004. 279p.</p> <p>SCHOLLE, P.A., BEBOUT, D.G., & MOORE, C.H. Carbonate depositional environments: AAPG Memoir 33. AAPG, 1983. 708p.</p> <p>PEDREIRA DA SILVA, A.J., ARAGÃO, M.A.N.F., MAGALHÃES, A.J.C. Ambientes de sedimentação siliciclásticos no Brasil. Ed.Beca, 2008. 343p.</p>	

Componente Curricular:	PLANCTOLOGIA	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Zoologia Marinha		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Histórico sobre os estudos planctônicos. Métodos de estudo e amostragem nos estudos sobre plâncton. Adaptações à vida no plâncton. Fatores físicos, químicos e biológicos que afetam a distribuição dos organismos planctônicos. Produção primária e secundária no pelagial marinho. Redes tróficas e a alça microbiana. Fluxo vertical de material biogênico. Diferentes escalas no estudo do plâncton. Estudos de caso: aplicações para a pesquisa regional e/ou internacional.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>CASTELLANI, C. & EDWARDS, M. Marine Plankton: A Practical Guide to Ecology, Methodology and Taxonomy. 2017. Oxford University Press, USA. 704p.</p> <p>KIRCHMAN, D.L. (ed) 2000, Microbial Ecology of the Oceans. Wiley-Liss, 512pp.</p> <p>LALLI, C.M. & T.R. PARSONS, 1993 Biological oceanography. An introduction. Butterworth Heinemann, Oxford, 301 p.</p>	

Complementar	HARRIS, R.; P. WIEBE, J. LENZ & H.R. SKJOLDAL (eds), 2000. ICES Zooplankton Methodology Manual. Academic Press, 684 p. MANN, K.H. & J.R.N. LAZIER, 2005. Dynamics of marine ecosystems. Biological- physical interactions in the oceans. Blackwell Publ., Cambridge, 512p. MILLER, C.B, 2004. Biological Oceanography. Blackwell Publishing, Malden, 402p. SARMIENTO, J.L., 2006. Ocean Biogeochemical Dynamics. Princeton University Press, 526 p. VALIELA, I., 1995. Marine ecological process. Springer-Verlag. New York, 686p.
--------------	--

Componente Curricular:	BENTOLOGIA	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Zoologia Marinha e Ecologia Geral		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos ecológicos aplicados aos ambientes marinhos bentônicos. Caracterização dos sedimentos e os tipos de organismos associados. Técnicas de amostragem do bentosmarinho e planejamento amostral para estudos quantitativos e qualitativos. Introdução aos invertebrados marinhos com ênfase em organismos bentônicos. Filos: Porífera, Cnidária, Ctenofora, Bryozoa, Platyelminthos, Nemertinea, Gastrotricha, Nematoda, Tardigrada, Sipuncula, Echiura, Priapulida, Mollusca, Annelida, Artropoda, Equinodermata, Hemichordata, Chaetognatha, Chordata.		
Bibliografia		
Básica	A. ELEFThERIOUS & A. McINTYRE. Methods for the Study of Marine Benthos (2005). eds, 3rd ed., Blackwell Science Ltd, Oxford, 418pp. P. CASTRO, M. E. HUBER. Marine Biology (2005), 5th ed., Mc Graw Hill, New York, 452 pp. M. J. KAISER. Marine Ecology: Processes, Systems and Impacts (2005). ed., Oxford University Press, Oxford, 557pp	
Complementar	J. S. LEVINTON. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology (2001), 2nd ed., Oxford University Press, Oxford, 515pp. J. L. SUMICH, J. F. MORRISSEY. Introduction to the Biology of Marine Life (2004), 8th ed., Jones & Bartlett Publishers, Sudbury, Massachusetts, 449pp. J. W. NYBAKKEN, M. D. BERTNESS. Marine Biology: An Ecological Approach (2005), 6th ed., Benjamin Cummings, San Francisco, 579 pp. M. D. BERTNESS, S. D. GAINES, M. E. HAY. Marine Community Ecology (2001), Sinauer Associates Inc., Sunderland, Massachusetts, 550pp.	

Componente Curricular:	NECTOLOGIA	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Zoologia Marinha e Ecologia Geral		
Carga Horária: 90h (60T/30P)	Creditação: 6	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Ambiente nectônico. Categorização/zonação. Características físicas e químicas e adaptações gerais da fauna. Morfologia geral e sistemática evolutiva dos grupos recentes; ecologia, fisiologia, reprodução; cadeias alimentares; padrões de biogeográficos e de diversidade da fauna brasileira; métodos de pesca, interação com a pesca e importância dos grupos Cefalópodes, Peixes, Répteis, Aves e Mamíferos. Ecologia do Nécton. Cadeias alimentares. Impactos antrópicos e conservação.		
Bibliografia		
Básica	HICKMAN, CP; CLEVELAND, P. et al. Princípios integrados de zoologia. 11 ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016. 937 p. CASTRO, P. Biologia marinha. Porto Alegre, AMGH, 2012. recurso online POUGH, FH; JANIS, CM; HEISER, JB. A vida dos vertebrados. 4 ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 684 p.	
Complementar	BERTA, A; SUMICH, JL; KOVACS, KM. 2005. Marine Mammals: Evolutionary Biology. 2 ed. Academic Press, San Diego, California. 560p. BRANCO, JO 2004 (org.). Aves marinhas e insulares brasileiras: bioecologia e conservação. Editora da UNIVALI, Itajaí, SC. 266p.	

	<p>HELFMAN GS, COLLETTE BB, FACEY DE & BOWEN BW. The diversity of fishes. 2. Oxford: Wiley-Blackwell, ISBN: 978-1-4051-2494-2. 2009</p> <p>LEVINTON JS, 2017. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology, 5th ed. Oxford University Press, New York, 592 p.</p> <p>Kaiser, MJ, Jennings, S; Thomas, DN; Barnes, DK. Marine ecology: processes, systems, and impacts. Oxford University Press. 2011. 608 p.</p> <p>NELSON JS, 1994. Fishes of the World, 3rd Edition. John Wiley & Sons, New York, 600p. (https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119174844)</p>
--	--

Componente Curricular:	OCEANOGRAFIA QUÍMICA I	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Química Analítica		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Introdução à biogeoquímica marinha. Composição e Propriedades da água do mar. Modelo de caixa e seus componentes- tempo de residência - balanço de massa. Sais e salinidade: propriedade conservativa. Natureza das transformações químicas no oceano. Interação oceano-atmosfera: solubilidade gasosa e trocas na interface ar-mar. A química redox da água do mar: a importância do oxigênio. Matéria orgânica nos oceanos: produção e destruição. Elementos biolimitantes. Elementos traços na água do mar. Sistema Carbonato. Bomba de solubilidade. Bomba biológica.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>LIBES, S. M. Introduction to Marine Biogeochemistry. 2nd edition. Academic Press, 909p. 2009.</p> <p>OPEN UNIVERSITY. Seawater: its composition, properties and behaviour, 2nd edition,168p. 1999.</p> <p>MILLERO, F. Chemical Oceanography. 4ª edição. CRC Press. 591p. 2013.</p>	
Complementar	<p>OPEN UNIVERSITY. Ocean chemistry and deep-sea sediments. 134p. 2001.</p> <p>PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H. Freeman.</p> <p>GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451 p.</p> <p>GRASSHOFF, K. KREMLING, K. EHRHARDT, M. Methods of Seawater Analysis, 3ª edição, Wiley. 600 p. 2007.</p> <p>OPEN UNIVERSITY. Seawater: its composition, properties and behaviour, 2nd edition,168p. 1999</p>	

Componente Curricular:	OCEANOGRAFIA QUÍMICA II	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Oceanografia Química I		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Nutrientes: Padrões de distribuição espaço-temporal de nutrientes, Fontes e sumidouros Processos biogeoquímicos. Ciclos dos nutrientes: nitrogênio, fósforo, silício, enxofre. Ciclo do Carbono. Elementos traços (Padrões de distribuição, fontes, interação com ciclos biológicos). Mudanças climáticas e as alterações dos ciclos biogeoquímicos.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>LIBES, S. M. Introduction to Marine Biogeochemistry. 2nd edition. Academic Press, 909p. 2009.</p> <p>MILLERO, F. Chemical Oceanography. 4ª edição. CRC Press. 591p. 201p.</p> <p>EMERSON, S.R., Hedges, J.R. Chemical Oceanography and the Marine Carbon Cycle. 1ª edição. 470p. Cambridge University Press. 2008.</p>	
Complementar	<p>OPEN UNIVERSITY. Ocean chemistry and deep-sea sediments. 134p. 2001.</p> <p>PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H. Freeman.</p>	

	GRASSHOFF, K. KREMLING, K. EHRHARDT, M. Methods of Seawater Analysis, 3a edição, Wiley. 600 p. 2007. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451p. OPEN UNIVERSITY. Seawater: its composition, properties and behaviour, 2nd edition, 168p. 1999.
--	---

Componente Curricular:	OCEANOGRAFIA FÍSICA DESCRITIVA	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Meteorologia e Climatologia		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Propriedades termohalinas dos oceanos. Som, cor e luz nos oceanos. Métodos e instrumentos em oceanografia física. Massas de água e Diagrama TS. Circulação superficial e abissal dos oceanos. Processos costeiros. Teoria geral de ondas e marés. Maré astronômica e maré meteorológica.		
Bibliografia		
Básica	TALLEY, L.D., PICKARD, G.L., EMERY, W.J., SWIFT, J.H. (2011). Descriptive Physical Oceanography: An Introduction. Sixth Edition. BUTTERWORTH HEINEMANN (2001) - Ocean circulation. Open University Course Team. Second edition. OPEN UNIVERSITY. Waves, tides and shallow water processes (2002) - Open University Course Team. Butterworth Heinemann. Second edition.	
Complementar	TOMCZAC, M., GODFREY, S. (2000) Regional Oceanography. Pergamon Press. WELLS, N.C. The Atmosphere and Ocean: A Physical Introduction. Third Edition. Advancing Weather and Climate Science. University of Southampton, UK. 2012. MARSHALL, J. & PLUMB, R.A. Atmosphere, Ocean, and Climate Dynamics: An Introduction Text. Massachusetts Institute of Technology. Elsevier Academic Press. 2008. EMERY, W.J. & THOMSON, R.E. Data Analysis Methods in Physical Oceanography. Third edition. Elsevier Science. 2014. CASTELLO, J.P. & KRUG, L.C. (organizadores). Introdução às Ciências do Mar. Editora Textos. Pelotas, RS. 2017.	

Componente Curricular:	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Cálculo Diferencial e Integral II		
Carga Horária: 75h (75T)	Creditação: 5	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Noções de mecânica dos fluidos. Sistema e análise dimensional. Balanços baseados em volume de controle. Transporte laminar e turbulento (transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento, calor e massa). Propriedade de transporte. Coeficientes de transferência.		
Bibliografia		
Básica	CANEDO, E. L. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: LTC. 2010. BRUNETTI, F. Mecânica dos fluidos. 2ª ed. rev. São Paulo, SP: Prentice-Hall, 431 p. 2008. BRAGA FILHO, W. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2012.	
Complementar	ZABADAL, J. R. S. Fenômenos de transporte fundamentos e métodos. São Paulo: Cengage Learning. 2016. LIGHTFOOT, N. R. Fenômenos de transporte. 2. Rio de Janeiro: LTC. 2004. INCROPERA F. P. Fundamentos de transferência de calor e massa. 6ª. ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos, 643 p, 2008. POTTER, M. C., WIGGERT, D. C., HONDOZO, M., SHIH, T. I. P. Mecânica dos Fluidos, 3ª ed. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 688 p, 2004. HIBBELER, R. C. Mecânica para a Engenharia: Estática. Pearson. 2011.	

Componente Curricular:	ÁGUAS CONTINENTAIS
Eixo	Sistemas

Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 45h (40T/15P)	Creditação: 3
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Características limnológicas dos ambientes aquáticos continentais lênticos e lóticos. Produtividade em águas continentais. Comunidades de águas continentais; Padrões de diversidade em águas continentais. Ciclagem dos principais nutrientes e a dinâmica do oxigênio dissolvido e carbono. Bacias hidrográficas, uso do solo e dinâmica de sedimentos. Sedimentação fluvial e lacustre; fácies sedimentares e ambientes sedimentares fluviais e lacustres. Usos múltiplos dos recursos hídricos. Manejo e gerenciamento dos ambientes aquáticos continentais. Mudanças climáticas e águas continentais.	
Bibliografia	
Básica	POLETO, C. Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos. São Paulo: Interciência. 2014. 249 p. ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. 3 ed. São Paulo: Interciência. 2011. 826 p. MACHADO, C. J. S. Gestão de Águas Doces. São Paulo: Interciência. 2004. 372 p.
Complementar	BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. Amostragem em Limnologia. São Carlos: Rima, 2006. 372 p. TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 328 p. PAYNE, A.I. The ecology of tropical lakes and rivers. Chichester. John Wiley & Sons. 1986. 301p PRINGLE, C.M. Hydrologic connectivity and the management of biological reserves: A global perspective. Ecol. Applic., 11(4):981-998. 2001. MARENGO, J.A. Água e mudanças climáticas. Estud. av., 22(63): 83-96. 2008.

Componente Curricular:	PRAIAS E RESTINGAS
Eixo	Sistemas
Pré-requisitos: Sedimentos e Ambientes Depositionais	
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Formação e evolução de praias e restingas. Zonação praial: morfologia, sedimentologia e processos hidrodinâmicos. Morfodinâmica praial. Caracterização das comunidades biológicas de praias e restingas. Serviços ecossistêmicos do ambiente praial. Uso e ocupação das praias e zonas costeiras. Vulnerabilidade costeira. Praias e Restingas no contexto do Gerenciamento Costeiro. Prática de campo e/ou desenvolvimento de projetos ou análise de problemas em praias e restingas.	
Bibliografia	
Básica	SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher. 2003. 400 p. POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p. ISBN 9788565837750. SANTOS, M.G. FEVEREIRO, P.C.A.; REIS, G.L; BARCELOS, J. I; NEY, F.M.M.A. Plantas da restinga: potencial econômico. Ed. TB. 2009.
Complementar	FREITAS, M.A.P. Zona Costeira e Meio Ambiente: aspectos Jurídicos. Ed. Juruá. 2005. HOEFEL, F.G. Morfodinâmica de praias arenosas oceânicas: uma revisão bibliográfica. Editora da Univali. 1998. 92p. MUEHE, Dieter (org.). Panorama da Erosão Costeira no Brasil. Brasília: MMA, 2018. 759 p. [recurso eletrônico]. CARTER, R.W.G. 1988 Coastal Environments: An Introduction to Physical, Ecological and Cultural Systems. Academic Press 615p. DAVIS, R.A. 1985. Coastal Sedimentary Environments. Springer-Verlag. 2nd Edition 716 p.

Componente Curricular:	AMBIENTES RECIFAIS
Eixo	Sistemas
Pré-requisitos: Tectônica e Relevo Oceânico e Nectologia	
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	

Definições e características dos ambientes recifais. Gradientes ambientais nas costas rochosas. Zonação dos recifes rochosos, tectônica de placas, vulcanismo e formação de ilhas e atóis. A sedimentação nos sistemas recifais. Distribuição e desenvolvimento dos recifes. A fauna recifal, a flora recifal, a dinâmica dos organismos recifais; Produtividade primária e cadeia trófica em ambientes recifais. Serviços ecossistêmicos dos ambientes recifais. Ameaças e impactos antrópicos nos ambientes recifais. Prática oceanográfica.	
Bibliografia	
Básica	MILLER, CHARLES B; WHEELER, PATRICIA A. 2012. Biological oceanography. 2. ed. Oxford, UK: Wiley-Blackwell. 464 p. GARRISON, TOM. 2016. Fundamentos de Oceanografia. Cengage Learning. 480pp. PEREIRA, Renato Crespo; GOMES, Abílio Soares. Ecologia marinha. Rio de Janeiro: Interciência, 2020. 665 p.
Complementar	BIRKELAND, C. 2015. Coral reef in the Antropocene. Springer, 271p. DILLENBURG, S. R. & HESP, S.D. 2009. Geology and geomorphology of holocene coastal barriers of Brazil. Springer, 380p. RENATO CRESPO PEREIRA E ABÍLIO SOARES-GOMES. Biologia Marinha 2 ed. EDUFRJ. 656 p. SPALDING, M., RAVIOLOUS, C., EDMUND, G. 2001. World Atlas of Coral Reefs. Univerity of California Press, Berkeley, USA.424p. TRUJILLO & THURMAN. 2011. Essentials of Oceanography. 3th Edition. 576pp.

Componente Curricular:	ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS	
Eixo	Sistemas	
Pré-requisitos: Introdução à Oceanologia		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
O ambiente costeiro, os conceitos e definições de estuários, manguezais e marismas. Classificações desses ambientes. Processos predominantes e suas interações. Impactos antrópicos em estuários, manguezais e marismas. Circulação e processos de mistura. Principais espécies da fauna aquática e terrestre. Sucessão e zonação. Teia trófica e de detritos. Recursos naturais e serviços ambientais. Características fisiológicas e adaptativas dos organismos. Planejamento e gestão de estuários, manguezais e marismas. Atividades práticas em campo.		
Bibliografia		
Básica	MIRANDA, L.B., CASTRO, B.M. E KJERFVE, B., Princípios de Oceanografia Física de Estuários, Editora EDUSP, 2002. MICHEL J. KAISER, MARTIN J. ATTRILL, SIMON JENNINGS, DAVID N. THOMAS. Marine Ecology: Processes, Systems, and Impacts, Oxford University Presse, 2nd Edition, 2020. BAPTISTA NETO, J. A., WALLNER-KERSANACH, M. & PATCHINEELAM, S. M., Poluição Marinha, Ed. Interciência, 2008.	
Complementar	DYER, K. R., Estuaries, Editora John Wiley and Sons. London, 2nd edição, 1997. HARDISTY, J., Estuaries: monitoring and modeling the physical system, Editora Blackwell, 2007. KAMPHUIS, J. W., Introduction to coastal engineering and management. Advances- Series on Ocean Engineering, Editora World Scientific, 2002. MILROY, S. Field Methods in Marine Science: from measurements to models. Taylor and Francis, 2016. OPEN UNIVERSITY, Waves, Tides and Shallow-Water Processes, Editora Butterworth-Heinemann, 2a edição, 2002. SCHAEFFER-NOVELLI, Y., ABUCHAHLA, G. M. O., CINTRÓN-MOLERO, G.(Editores) Brazilian Mangroves and Salt Marshes (Brazilian Marine Biodiversity), 1st ed. 2023, Ed. Springer, ISBN 10: 3031134850 e ISBN 13: 978-3031134852 KENNISH, M. J., PAERL H. W., CROSSWELL, J. R. (Editores) Climate Change and Estuaries (CRC Marine Science) 1st Edition, ISBN 10: 0367647524 e ISBN 13: 978-0367647520	

Componente Curricular:	PLATAFORMA CONTINENTAL	
Eixo	Sistemas	
Pré-requisitos: Sedimentos e Ambientes Depositionais e Oceanografia Física Descritiva		

Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Padrões de circulação na plataforma continental brasileira. Estrutura termohalina em plataformas continentais. Cálculo de ressurgência e subsidência. Maré barotrópica e baroclínica sobre a plataforma continental. Plumas de rios e os efeitos sobre a plataforma continental. Morfologia da plataforma continental brasileira. Sedimentação terrígena e biogênica na plataforma continental. Biogeoquímica da plataforma continental. Diversidade de organismos habitantes da plataforma continental. Fatores físicos, químicos, biológicos e geológicos que determinam a distribuição de organismos na plataforma continental. Processos ecológicos de meso e larga escala. Fluxo de energia no sistema pelagial e acoplamento bento-pelágico. Atividades de exploração econômica na plataforma continental. Prática oceanográfica.	
Bibliografia	
Básica	LALLI, C.M. & T.R. PARSONS, 1993 Biological oceanography. An introduction. SIMPSON, J. H; SHARPLES, J. Introduction to the Physical and Biological Oceanography of Shelf Seas. Cambridge University Press. DIAS, M. S., BASTOS, A.C., VITAL, H. (Orgs) 2019. Plataforma Continental Brasileira, Série I. Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM).
Complementar	CAVALCANTI, V. M. M. 2011. Plataforma Continental: a última fronteira da mineração brasileira. DNPM. 104 p. (http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-sustentabilidade/plataforma-continental-conteudo) DIAS, M. S., BASTOS, A.C., VITAL, H. (Orgs) 2021. Plataforma Continental Brasileira, Série II. Programa de Geologia e Geofísica Marinha (PGGM). MILROY, S. Field Methods in Marine Science: from measurements to models. Taylor and Francis, 2016. OPEN UNIVERSITY, Waves, Tides and Shallow-Water Processes, Editora Butterworth-Heinemann, 2a edição, 2002. CASTELLO, J.P. & KRUG, L.C. (organizadores). Introdução às Ciências do Mar. Editora Textos. Pelotas, RS. 2017.

Componente Curricular:	PALEOCEANOGRAFIA e MUDANÇAS CLIMÁTICAS
Eixo	Formação Específica
Pré-requisitos: Geologia Geral	
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Introdução à Paleoceanografia. Paleoceanografia Tectônica: evolução paleoceanográfica global, eventos críticos, barreiras continentais e passagens oceânicas. Evolução dos oceanos modernos: Pacífico, Índico e Atlântico. Paleoquímica e Paleocirculação oceânica. Estabelecimento da circulação moderna. Influência na biota marinha. Paleoceanografia Sedimentar. Ciclos glaciais-interglaciais. Paleoceanografia do Quaternário. Variação do nível do mar. Paleoceanografia do Atlântico Sul e mudanças climáticas modernas. Oceanografia e as mudanças do clima. Reconstituição Paleoceanográfica. Práticas de descrição e amostragem de testemunho sedimentar marinho e de interpretação paleoceanográfica.	
Bibliografia	
Básica	SUGUIO, K. Geologia sedimentar. São Paulo: Blucher, 2003. 400 p. ISBN 9788521203179. POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p. ISBN 9788565837750. WEFER, G., MULITZA, S., RATMEYER, V. 2004. The South Atlantic in the Late Quaternary: Reconstruction of material budgets and current system. Springer. 722 p.
Complementar	THE OPEN UNIVERSITY. 2001. The Ocean Basins: Their Structure and Evolution, Pergamon: Oxford. KENNETT, J. P. Marine Geology. Pearson: 1982. 813 p. FISCHER, G., WEFER, G. 1999. Use of Proxies in Paleoceanography: examples from the South Atlantic. Springer. 735p. COE, A. L. 2005. The Sedimentary Record of Sea-Level Change. The Open University/Cambridge. 287p. GARRISON, T. Fundamentos de oceanografia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 451 p. ISBN 9788522124213.

Componente Curricular:	GEOQUÍMICA MARINHA	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Sedimentos e Ambientes Depositionais / Oceanografia Química II		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução de materiais nos oceanos. Transporte e fluxos no ambiente marinho. Ciclo geoquímico do fósforo, ferro e manganês. Geoquímica de carbonatos. Processos químicos na interface água-sedimento. Geoquímica da matéria orgânica. Diagênese, catagênese. Formação de petróleo e gás. Biomarcadores geoquímicos. Composição isotópica.		
Bibliografia		
Básica	CHESTER, R. Marine Geochemistry. Blackwell Publ., 2ª.edição, 2003, 506pp. ISBN: 0-632-05432-8(*). KRAUSKOFF, K. B. - Introdução a Geoquímica (vol. I e II) LIBES, S.M., 1992. An introduction to marine biogeochemistry. John Wiley & Sons, Inc., New York, 734pp. ISBN: 0-471-50946-9.	
Complementar	STUMM, W. e MORGAN, J.J., 1996. Aquatic chemistry - Chemical equilibria and rates in natural waters. John Wiley & Sons, Inc., New York, 3a. edição, 1022pp. ISBN: 0-471-51185-4. POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p. ISBN 9788565837750. KENNETT, J. P. Marine Geology. Pearson: 1982. 813 p.	

Componente Curricular:	DINÂMICA DOS OCEANOS I	
Eixo	Formação Específica	
Pré-requisitos: Oceanografia Física Descritiva e Fenômenos de Transporte		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Revisão de cálculo e álgebra vetorial. A força de Coriolis. As equações governantes. O efeito da rotação da Terra. A camada de Ekman. Ressurgência. O sistema oceano-atmosfera. Transferência de propriedades entre o oceano e a atmosfera. O balanço térmico dos oceanos. A escala dos processos oceânicos. As forças que atuam nos oceanos. Leis de conservação das propriedades da água do mar.		
Bibliografia		
Básica	CUSHMAN-ROISIN, B. (1994) - Introduction to Geophysical Fluid Dynamics. Editora Prentice Hall. 1ª Edição. POND, S. e PICKARD, G.L. (1986) - Introductory to Dynamical Oceanography. Pergamon Press. Second Edition. KUNDU, P. e COHEN, I. (2004) - Fluid Mechanics. Academic Press. 3ª Edição.	
Complementar	GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 45140pp. LEMES, M.A.M. e MOURA, A. (2002) - Fundamentos de Dinâmica Aplicados a Meteorologia e a Oceanografia. Editora Holos. 2ªEdição. BUTTERWORTH-HEINEMANN (2001) - Ocean Circulation. Editora the Open University. 2ª Ed.GILL, A.E. Atmosphere-Ocean Dynamics. International Geophysics Series, Volume 30. Academic Press, An Imprint of Elsevier. 1982. SCHWIND, J.J. VON. Geophysical Fluid Dynamics for Oceanographers. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs. N.J. 1980. CSANADY, G.T. Air-Sea Interaction, Laws and Mechanisms. Old Dominion University. Cambridge University Press. 2004.	

Componente Curricular:	DINÂMICA DOS OCEANOS II	
Eixo	Formação Específica	

Pré-requisitos: Dinâmica dos Oceanos I	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Os efeitos da rotação. Fluxo geostrófico e a dinâmica de vorticidade. Instabilidade barotrópica e baroclínica. Efeitos da estratificação. Dinâmica Quase-geostrófica. Frentes, jatos e vórtices. Correntes oceânicas sem fricção. Vorticidade. Correntes oceânicas com fricção. Circulação termohalina dos oceanos. Ondas influenciadas pela rotação da Terra. Ondas internas. Dinâmica de processos costeiros.	
Bibliografia	
Básica	CUSHMAN-ROISIN, B. (1994) - Introduction to Geophysical Fluid Dynamics. Editora Prentice Hall. 1ª Edição. POND, S. e PICKARD, G.L. (1986) - Introductory to Dynamical Oceanography. Pergamon Press. Second Edition. KUNDU, P. e COHEN, I. (2004) - Fluid Mechanics. Academic Press. 3ª Edição.
Complementar	GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 45140pp. LEMES, M.A.M. e MOURA, A. (2002) - Fundamentos de Dinâmica Aplicados a Meteorologia e a Oceanografia. Editora Holos. 2ª Edição. BUTTERWORTH-HEINEMANN (2001) - Ocean Circulation. Editora the Open University. 2ª Ed. GILL, A.E. Atmosphere-Ocean Dynamics. International Geophysics Series, Volume 30. Academic Press, An Imprint of Elsevier. 1982. SCHWIND, J.J. VON. Geophysical Fluid Dynamics for Oceanographers. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs. N.J. 1980. CSANADY, G.T. Air-Sea Interaction, Laws and Mechanisms. Old Dominion University. Cambridge University Press. 2004.

Componente Curricular:	PROJETO INTEGRADOR I
Eixo	Projeto Integrador
Pré-requisitos: Ecologia Geral, Oceanografia Física Descritiva, Sedimentos e Ambientes Depositionais, Oceanografia Química II	
Carga Horária: 60h (15T/45P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Atuação prática em projeto de pesquisa e monitoramento. Aquisição de dados em campo com técnicas e instrumentação da oceanografia física, geológica, química e biológica. Planilhamento e tabulação de dados. Práticas analíticas em laboratório.	
Bibliografia	
Básica	MILROY, S.P. 2016. Field Methods in Marine Science: From Measurements to Models. Garland Science, Taylor and Francis. 288p. PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H. Freeman. CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Calazans, D. (org.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 462 p. 2011.
Complementar	GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 451pp. LEMES, M.A.M. e MOURA, A. (2002) - Fundamentos de Dinâmica Aplicados a Meteorologia e a Oceanografia. Editora Holos. 2ª Edição. BUTTERWORTH-HEINEMANN (2001) - Ocean Circulation. Editora the Open University. 2ª Ed. OPEN UNIVERSITY, Waves, Tides and Shallow-Water Processes, Editora Butterworth-Heinemann, 2ª edição, 2002. GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 45140pp.

Componente Curricular:	PROJETO INTEGRADOR II
Eixo	Projeto Integrador
Pré-requisitos: Projeto Integrador I	
Carga Horária: 45h (15T/30P)	Creditação: 3
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40

Ementa	
Atuação prática em projeto de pesquisa e monitoramento. Análise e interpretação de dados oceanográficos obtidos no Projeto Integrador I. Preparação, leitura, seleção e plotagem de dados. Distribuições estatísticas. Testes de distribuição. Correlação entre parâmetros oceanográficos. Distribuições e análises multivariadas. Análise de distribuição espacial de dados oceanográficos. Análises direcionais. Análises de séries temporais de dados oceanográficos.	
Bibliografia	
Básica	MILROY, S.P. 2016. Field Methods in Marine Science: From Measurements to Models. Garland Science, Taylor and Francis. 288p. PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H. Freeman. CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Calazans, D. (org.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 462 p. 2011.
Complementar	GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 451pp. LEMES, M.A.M. e MOURA, A. (2002) - Fundamentos de Dinâmica Aplicados a Meteorologia e a Oceanografia. Editora Holos. 2ª Edição. BUTTERWORTH-HEINEMANN (2001) - Ocean Circulation. Editora the Open University. 2ª Ed. OPEN UNIVERSITY, Waves, Tides and Shallow-Water Processes, Editora Butterworth-Heinemann, 2a edição, 2002. GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 45140pp.

Componente Curricular:	GERENCIAMENTO COSTEIRO	
Eixo	Uso Sustentável	
Pré-requisitos: Geoprocessamento e Praias e Restingas		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos básico, definições e limites da zona costeira. Manejo Integrado da zona costeira e oceânica. Aspectos setoriais do manejo integrado: exploração e cultivo de recursos vivos, exploração de recursos minerais, transporte, turismo, ocupação do solo, proteção de áreas especiais, poluição e saneamento. Instrumentos de regulação e gestão da zona costeira. Planejamento espacial marinho. Questões contemporâneas ao uso e ocupação do espaço costeiro e marinho. Mudanças climáticas e alterações ambientais como agentes modeladores da zona costeira. Conservação e uso de ecossistemas e de recursos naturais; ocupação e múltiplos usos na zona costeira. Ferramentas de apoio a tomada de decisões.		
Bibliografia		
Básica	CICIN-SAIN, B. & KNECHT, R.W. 1998. Integrated Coastal and Ocean Management. Concepts and practics. Island Press, Washington. 334p. BARBOZA, M.S. 2015. Gerenciamento da Costa Brasileira e o Direito do Mar. Lumen Juris, 1º edição, 115p. CASTELLO, J. P. & KRUG, L. C. 2015. Introdução às Ciências do Mar. Ed. Pelotas. 609p.	
Complementar	GARRISON, T. 2017. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição, Cengage Learning. 45140pp. MARRONI, E.V., ASMUS, M. L. 2005. Gerenciamento Costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental. USEB. 149p. BAZTAN, J., et al. 2015. Coastal Zones: Solutions for the 21st Century. Elsevier. 334p. LALLI, C.M. & T.R. PARSONS, 1993 Biological oceanography. An introduction. MICHEL J. KAISER, MARTIN J. ATTRILL, SIMON JENNINGS, DAVID N. THOMAS. Marine Ecology: Processes, Systems, and Impacts, Oxford University Presse, 2nd Edition, 2020.	

Componente Curricular:	RECURSOS MARINHOS NÃO-RENOVÁVEIS	
Eixo	Uso Sustentável	
Pré-requisitos: Tectônica e Relevô Oceanico		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		

Amostragem geológica na pesquisa mineral. Tecnologias utilizadas na exploração e exploração marinha. Tectônica de placas e recursos minerais. Granulados bioclasticos e depósitos carbonáticos. Fosforita. Granulados siliclásticos e Placeres. Nódulos e Crostas Polimetálicos. Depósitos hidrotermais. Evaporitos. Hidratos de gás, petróleo e gás natural. Impactos Ambientais. Recursos energéticos x Recursos marinhos não-renováveis (geotérmicos, ondas e marés). Água e as mudanças climáticas.	
Bibliografia	
Básica	CAVALCANTI, V. M. M. 2011. Plataforma Continental: a última fronteira da mineração brasileira. DNPM. 104 p. (http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-sustentabilidade/plataforma-continental-conteudo) THE OPEN UNIVERSITY. 2003. Os recursos físicos da Terra. Bloco 1- Recursos, economia e geologia: uma introdução. Ed. Unicamp. 110p. LAHMON, H.S. & LASSITER III, J.B. 2002. The evolution and utilization of marine mineral resources. New York Books for Business. 216p.
Complementar	IWUJI, C.C. et al. 2016. Earth Resources Exploitation and Sustainable Development: Geological and Engineering Perspectives. Engeneering, 8:21-33. JENKIN, G. R. T. et al. 2015. Ore deposits in an evolving Earth: an introduction. Geological Society of London, Special Publications, 393. (http://dx.doi.org/10.1144/SP393.14) EMERY, K.O.1978. Mineral deposits of the deep. Collected reprints Woods Hole, 1977, 2* parte BÉRQUERY, Michel. 1979. A exploração dos oceanos. A economia do futuro. 137p. SKINNER, J.B. & Turekian, K.K. 1977. O homem e o oceano. Série de textos básicos de Geociências. Ed. Edgard Blucher Ltda. São Paulo.

Componente Curricular:	AVALIAÇÃO E MANEJO DE RECURSOS PESQUEIROS	
Eixo	Uso Sustentável	
Pré-requisitos: Nectologia		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução à Avaliação de Mananciais. Os estoques pesqueiros e o objetivo fundamental da avaliação de estoques pesqueiros. Esforço de pesca e abundância. Estimção da Mortalidade - natural e por pesca. Seletividade das artes de pesca. Modelos de projeção e recrutamento. Estimção da captura máxima sustentável. Programas de computadores. Aspectos conceituais e práticos da administração, manejo, gestão e ordenamento pesqueiro.		
Bibliografia		
Básica	CADIMA, E.L. 2000. Fish Stock Assessment Manual, nº 393. Roma: FAO. 162p. Disponível em: http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/006/x8498e/x8498e00.pdf SPARRE, P., VENEMA, S.C. 1997. Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais, parte 1 - Manual, nº306/1. Roma: FAO. 404p. Disponível em: http://www.fao.org/docrep/008/w5449p/w5449p00.HTM SPARRE, P., VENEMA, S.C. 1997. Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais, parte 2 - Exercícios, nº306/2. Roma: FAO. 94p. Disponível em: http://www.fao.org/docrep/006/w5448p/W5448P00.htm#TOC	
Complementar	OCHRANE, K.L. 2005 Guía del administrador Pesquero - Medidas de ordenación y su aplicación, nº424. Roma: FAO. Disponível em: http://www.fao.org/docrep/008/y3427s/y3427s00.htm#Contents DIAS NETO, J. 2002. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: NM/IBAMA.242p. FAO. 1995. Código de conducta para la pesca responsable. Roma: FAO. 53p. Disponível em: http://www.fao.org/3/a-v9878s.pdf KALIKOSKI, D. C., DIAS-NETO, J., THÉ, A. P. G., RUFFINO, M. L., MARRUL-FILHO, S. 2009. Gestão compartilhada do uso sustentável de recursos pesqueiros: refletir para agir. BRASÍLIA, DF: IBAMA. 184 P. ISBN 9788573002881. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265594630_Gestao_compartilhada_do_uso_sustentavel_de_recursos_pesqueiros_refletir_para_agir	

Componente Curricular:	POLUIÇÃO MARINHA
Eixo	Uso Sustentável

Pré-requisitos: Oceanografia Química II	
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Apresentar e discutir conceitos de poluição, contaminação e degradação. Bioinvasão marinha. Poluição por substâncias orgânicas e inorgânicas. Poluição térmica, por resíduos sólidos, por águas residuárias. Legislação brasileira sobre poluição/contaminação>.	
Bibliografia	
Básica	CLARK, R. B. 2001. Marine Pollution. 5th edition. Oxford, Univeristy Press. NETO, J. A. B, WALLNER-KERSANACH, M., PATCHINEELAM, S. M. 2008. Poluição Marinha. Editora Interciência Ltda. BOMMANNA G. LOGANATHAN, M. 2011. Global Contamination Trends of Persistent Organic Chemicals CRC Press.
Complementar	Sindermann, C. J. Ocean Pollution - Effects on Living Resources and Humans CRC Press 1995. Libes, S. M. An introduction to marine Biogeochemistry, John Wiley & Sons LTD. 1992 Baird, Colin. Environmental Chemistry – W.H. Freeman and Company. (1997) Riley, J. P; Chester, R. Introduction to Marine Chemistry. Academic Press, 2a edição, Londres, New York,, p. 153 – 181, 1973. Nebel, J. N.; Wright, R. T. Environmental Science. New Jersey: Prentice Hall, 6a edição, p. 65, 1998.

Componente Curricular:	TCC I
Eixo	Trabalho de Conclusão
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 30h	Creditação: 2
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Elaboração do trabalho de conclusão de curso sob orientação de um docente.	

Componente Curricular:	TCC II
Eixo	Trabalho de Conclusão
Pré-requisitos: TCC I	
Carga Horária: 30h	Creditação: 2
Natureza: Obrigatório	Vagas: 40
Ementa	
Finalização do trabalho de conclusão de curso sob orientação de um docente.	

16.4 Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular:	Libras
Eixo	Optativas
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Introdução aos aspectos históricos e conceituais da cultura surda e filosofia do bilinguismo. Processos cognitivos e linguísticos. O cérebro e a língua de sinais. Apresentar o ouvinte à Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade	

diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Ampliação de habilidades expressivas e receptivas em LIBRAS. Vivência comunicativa dos aspectos sócioeducacionais do indivíduo surdo. Conceito de surdez, deficiência auditiva (DA), surdo-mudo, mitos, SignWriting (escrita de sinais). Legislação específica. Prática em Libras – vocabulário.	
Bibliografia	
Básica	<p>ANDRADE, L. Língua de Sinais e Aquisição da Linguagem. In: Fonoaudiologia: no sentido da linguagem. São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W. D. (no prelo). Sinais da LIBRAS e o universo da Educação. In: CAPOVILLA, F.C. (Org.). Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em LIBRAS. (Vol. 1, de 19 volumes, 340 pp.). São Paulo, SP: Edusp, Vitae, Brasil Telecom, Feneis.</p> <p>PERLIN, G. Identidades surdas. In: SKLIAR, C. (org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.</p>
Complementar	<p>FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.</p> <p>GESEER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009.</p> <p>GÔES, M. C. R.. Linguagem, surdez e educação. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.</p> <p>GOLDFELD, M. A criança surda: Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. 2. ed. São Paulo: Plexus, 2002.</p> <p>LACERDA, C. B. Feitosa de. A prática pedagógica mediada (também) pela língua de sinais: trabalhando com sujeitos surdos. Cadernos Cedes, ano XX, n. 50, abr. 2000.</p>

Componente Curricular:	AQUICULTURA	
Eixo	Optativo	
Pré-requisitos: Zoologia Marinha		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Introdução: importância, evolução, principais espécies cultivadas no Brasil e no mundo. Sistemas de Cultivo. Construção de tanques. Instalações de um laboratório de aquicultura. Nutrição e alimentação de organismos aquáticos. Noções de metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. Digestão e absorção de água e nutriente. Alimento vivo: fitoplâncton, rotífero, Artemia. Alimento artificial: tecnologia de formulação e do preparo de rações. Armazenagem e conservação de alimentos secos. Reprodução de organismos aquáticos. Reprodução natural e artificial. Larvicultura e alevinagem. Piscicultura: técnicas de cultivo e seus objetivos. Policultivo de peixes. Introdução à ranicultura. Carcinicultura. Cultivo de moluscos. Cultivo de laminares. Transporte: ovos, larvas, juvenis e adultos. Legislação e economia. Novas tecnologias: desafios para uma aquicultura sustentável. Conceitos de Produção Mais Limpa aplicados à Aquicultura.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>BARROSO, G. F., POERSCH, L. H. S., CAVALLI, R. O. Sistemas de cultivos aquícolas na zona costeira do Brasil: recursos, tecnologias, aspectos ambientais e socio- econômicos. Museu Nacional da UFRJ, Rio de Janeiro-RJ. 2007. 316 p. ISBN: 978-85-7427-021-0.</p> <p>ESTEVES, F.A. Fundamentos de Limnologia. 3ª ed. Rio de Janeiro. Editora Interciência, 2011. 790p. ISBN 9788571932715. Número de chamada: 551.48 F981 3. ed. 2011</p> <p>RODRIGUES, A. P. O. Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos. Editora. Embrapa. 2013. ISBN: 978-85-7035-272-9 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/292158737_Piscicultura_de_Agua_Doce_Multiplicando_Conhecimentos</p>	
Complementar	<p>BEAZ PALEO, J. D., Ingeniería de la acuicultura marina: Instalaciones en tierra. Madrid: Observatorio Español de Acuicultura, 2007. 465 p.</p> <p>BORGES, A.M., BERTHIER, F.M. Criação de Tilápias. Brasília: Emater-DF, 2019. 56p. ISBN 1676-9279.</p> <p>OSTRENSKY, A., BOEGER, W. Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. 211p. ISBN 85-85347-27-9. WASIELESKY Jr., W., POERSCH, L. H. Cultivo de camarões em gaiolas e cercados no estuário da Lagoa dos Patos. Ed. FURG. Rio Grande-RS. 2016. 376p. ISBN: 978-85-7566-423-0</p>	

Componente Curricular:	Meio Ambiente, Cultura e Direitos Humanos	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
A relação indivíduo, sociedade, cultura e meio ambiente. Os conceitos de diversidade, alteridade e direitos humanos e sua aplicação nas relações socioambientais. A construção do espaço geográfico e as relações com os recursos naturais: a cultura indígena, ribeirinha, camponesa, de matriz africana e afro-brasileira. Considerações sobre o imaginário social, a cultura e a religião aplicados às diferentes percepções da natureza. As relações de poder e o racismo ambiental: expropriação do território e negação da cidadania. O espaço rural e o racismo ambiental no campo: privatização do território, desmatamento e desertificação. A cidade e o racismo ambiental urbano: preconceitos e a luta de classes.		
Bibliografia		
Básica	ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. Justiça Ambiental e Cidadania. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. ALIER, J. M. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2011. HARVEY, D. Cidades Rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014. 294p.	
Complementar	ACSELRAD, H. Conflitos ambientais no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. SCHOLBERG, D. Defining environmental justice: theories, movements and nature. New York: Oxford University Press, 2009. SARLET, I. W. A Eficácia dos Direitos Fundamentais. 5ª ed. rev., atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005. 464p. MAGALHÃES, A. F. O Direito das Favelas. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013. 462p . MILARÉ, E. Direito do Ambiente. 8ª ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013. 1614p.	

Componente Curricular:	Psicologia Ambiental	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Breve evolução histórica da psicologia ambiental. Fundamentos conceituais da psicologia ambiental. Problemas e métodos de pesquisa em psicologia ambiental. Estudos de caso e aplicações da psicologia ambiental.		
Bibliografia		
Básica	CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Orgs.). Psicologia ambiental: conceitos para a leitura da relação pessoa-ambiente. Petrópolis: Vozes, 2018. CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Orgs.). Temas básicos em psicologia ambiental. Petrópolis: Vozes, 2011. MOSER, G. Introdução à psicologia ambiental: pessoa e ambiente. Campinas: Alínea, 2018.	
Complementar	ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Coords.). Psicología ambiental. 3. ed. Madrid: Pirámide, 2010. BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. (Orgs.). Handbook of environmental psychology. Nova York. John Wiley & Sons, 2002. BRONFENBRENNER, U. Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed, 2011. CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Catálogo de práticas em psicologia ambiental. Brasília: CFP, 2022. GUNTHER, H.; PINHEIRO, J. Q.; GUZZO, R. S. L. Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. 3. Ed. Campinas: Alínea, 2014. LYNCH, K. A imagem da cidade. Coimbra: Edições 70, 2017. PINHEIRO, J. Q.; GUNTHER, H. (Orgs.). Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.	

Componente Curricular:	História Ambiental	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Movimentos ambientalistas e a emergência da História Ambiental. A historiografia e os temas relativos ao meio ambiente: clima, região e migrações. A metodologia da História Ambiental e a interdisciplinaridade. A História Ambiental no Brasil.		
Bibliografia		
Básica	<p>DEAN, W. A ferro e a fogo: a história e a devastação da mata-atlântica brasileira. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.</p> <p>DIAMOND, J. Armas, Germes e Aço: os destinos das sociedades humanas. Tradução de Silvia de Costa Souza. Rio de Janeiro: Record, 2008.</p> <p>FRANCO, J. L. A.; SILVA, S. D.; DRUMMOND, J. A. & TAVARES, G. G. História ambiental: fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.</p>	
Complementar	<p>ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Coords.). Psicología ambiental. 3. ed. Madrid: Pirámide, 2010.</p> <p>BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. (Orgs.). Handbook of environmental psychology. Nova York. John Wily & Sons, 2002.</p> <p>BRONFENBRENNER, U. Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p> <p>GUNTHER, H.; PINHEIRO, J. Q.; GUZZO, R. S. L. Psicología ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. 3. Ed. Campinas: Alínea, 2014.</p> <p>PINHEIRO, J. Q.; GUNTHER, H. (Orgs.). Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.</p>	

Componente Curricular:	Oceanografia Humana	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h (45T)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Humanidades na ciência oceanográfica. História da relação do homem com o mar. A economia e os modelos bioeconômicos na oceanografia. A antropologia evolucionista em sua vertente Spencerista sobre os agentes do mar. O gerenciamento costeiro no debate do uso do solo e conflitos sociais. ONGs e agências governamentais sobre as ações do meio oceanográfico.		
Bibliografia		
Básica	<p>MOURA, G., Moreira, G.. Avanços em Oceanografia Humana - O Socioambientalismo nas Ciências do Mar. 340p. 2017.</p> <p>PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 1024 p. 2013.</p> <p>SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental - Conceitos e Métodos. 584 p. 2013.</p>	
Complementar	<p>BERKES, F. Sistemas sociais, sistemas ecológicos e direitos de apropriação de recursos naturais. In: VIEIRA, P. F.; BERKES, F.; SEIXAS, C. S. (orgs). Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências. Florianópolis: APED, 2005. P. 47-72.</p> <p>BRANCO, Samuel Murgel. Ética e meio ambiente. In: COIMBRA, JOSE AVILA AGUIAR (org.). Fronteiras da ética. São Paulo: Editora Senac, 2002. p. 224-243.</p> <p>FOLADORI, G.. Limites do desenvolvimento sustentável. Campinas, SP: Editora da Unicamp, São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.</p> <p>MARTÍNEZ ALIER, Joan. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2011.</p> <p>PELIZZOLI, M.L. Correntes da ética ambiental. Petrópolis: Vozes, 2003.</p>	

Componente Curricular:	Mergulho Científico	
Eixo	Optativas	

Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 30h (15T/15P)	Creditação: 2
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Princípios básico da física do mergulho e descompressão. Equipamentos de circuito aberto, fechado e equipamentos dependentes. Planejamento, segurança, organização, procedimentos, técnicas, problemas e perigos do mergulho científico. Visão geral de identificação da vida aquática. Técnicas de pesquisa em mergulho (quadrats, transects, fotografia, vídeo, gaiolas) e metodologias usadas para quantificar populações aquáticas. Visão geral dos aspectos físicos do ambiente aquático (movimentos das águas - correntes, marés, ondas, composição do fundo e temperatura). Histórico da aplicação do mergulho em oceanografia.	
Bibliografia	
Básica	CASTELLO, J. P. & KRUG, L. C. 2015. Introdução às Ciências do Mar. Ed. Pelotas. 609p. FLEMMING, N & Max, MD. 1988. Code of Practice for Scientific Diving: Principles for the Safe Practice of Scientific Diving in Different Environments. UNESCO Technical Papers in Marine Science 53. Paris. POLLOCK NW, Godfrey JM, eds. Diving for Science 2007. Proceedings of the American Academy of Underwater Sciences 26th Symposium. Dauphin Isl, AL: AAUS, 2007: 33-43.
Complementar	HILL, J. & WILKINSON, C. 2017. Methods for Ecological Monitoring of Coral Reef. Australian Institute of Marine Science, 124p. PADOVANI, B.; GASPAR A. L.; COXEY, M.; MONTEIRO, A. 2018. Manual de monitoramento Reef Check Brasil. Brasília - DF: MMA, 2018 CALAZANS, D. Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático. Calazans, D. (org.). Pelotas, RS. Ed. Textos, 462 p. 2011. GARRISON, T. Fundamentos de Oceanografia. 7ª edição. Cengage Learning. 2017. 451p

Componente Curricular:	Direito Marítimo e Meio Ambiente
Eixo	Optativas
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Meio Ambiente; Conceito e divisão didática. Introdução ao Direito Marítimo. Aspectos Gerais e Históricos. Espécies de navios. Tipos de navegação. A marinha de guerra e a marinha mercante. O Poder Marítimo e o Poder Naval. Regramento Legislativo Nacional e Internacional. A Constituição e a soberania em águas territoriais (Amazônia Azul, Mar territorial, Zona Econômica Exclusiva e Plataforma Continental jurídica). NORMAM (Normas da Autoridade Marítima) e os seus órgãos, competência para a segurança do tráfego aquaviário, salvaguarda da vida humana, formação de tripulação da marinha mercante e outras atividades. Convenções e Organizações. Embarcação e Sujeitos do Direito Marítimo. Direito Portuário. Capitania dos Portos, Tribunal Marítimo e Acidentes e Fatos da Navegação. Responsabilidade e dano ambiental. Conflitos na seara Marítima.	
Bibliografia	
Básica	ANJOS, J. H.; GOMES, C. R. C.. Curso de direito marítimo. Rio de Janeiro: Renovar, 1992. LACERDA, J.C. Sampaio de. Curso de Direito Privado da Navegação. 3. ed. V. I. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos S.A., 1984. LEBRE, E. A. T.; CAPRARO, M. C. Z. A Cumulatividade dos Empregos de Oceanógrafo e de Aquaviário no Contrato de Trabalho e a Repercussão no Direito Aquaviário. Revista de Direito Aduaneiro, Marítimo e Portuário, v. V, p. 74-94, 2016.
Complementar	CASTRO JUNIOR, O. A. (coord.). Direito Marítimo - Temas Atuais. Prefácio de J. Haroldo dos Anjos. Belo Horizonte: Fórum, 2012. GILBERTONI, C. A. C. Teoria e Prática do Direito Marítimo. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2005. LEBRE, E. A. T. A Atuação da OIT e da OMI para a Proteção da Vida e da Saúde do Empregado Marítimo. In: Luís Alexandre Carta Winter; Luiz Eduardo Gunther. (Org.). DIREITO INTERNACIONAL DO TRABALHO E UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS DEPARTAMENTO DE DIREITO E A ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO: Um Debate Atual. São Paulo: Atlas, 2015, v., p. 219-231. OCTAVIANO MARTINS, Eliane Maria. Curso de Direito Marítimo. 4a ed. Barueri: Manole, 2013. v. I.

	MARTINS, E. M. O. Curso de Direito Marítimo: Teoria Geral. Barueri: Manole, 2013. v.I.
--	--

Componente Curricular:	Erosão e Proteção Costeira	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (15T/15P)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Zona Costeira: definições; características geomorfológicas; uso e ocupação e conflitos associados; terrenos de marinha. Linha de costa: definições e critérios para sua determinação. Evolução da linha de costa: fatores controladores e processos litorâneos associados; métodos de avaliação; modelos. Variação do nível do mar e evolução costeira: modelos e possíveis cenários futuros. Vulnerabilidade erosiva. Vulnerabilidade a inundações. 7. Avaliação da ocupação urbana descontrolada na Zona Costeira. Avaliação da pressão demográfica e turística sobre a Zona Costeira. Métodos de contenção da erosão: engordamento praial e outras intervenções da Engenharia Costeira. Proteção costeira. Gestão Ambiental e o Projeto Orla. Aspectos históricos, culturais e socioeconômicos do uso e ocupação da Zona Costeira. Principais desafios para a Gestão Costeira. Prática em avaliação da vulnerabilidade costeira.		
Bibliografia		
Básica	DAVIS, R.A. 1985. Coastal Sedimentary Environments. Springer-Verlag. 2nd Edition 716 p. FREIRE, O.D.S. Projeto Orla: Subsídios para um Projeto de Gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004.104 p. [recurso eletrônico]. MUEHE, D. (org.). Panorama da Erosão Costeira no Brasil. Brasília: MMA, 2018. 759 p. [recurso eletrônico].	
Complementar	CARTER, R.W.G. 1988 Coastal Environments: An Introduction to Physical, Ecological and Cultural Systems. Academic Press 615p. FREITAS, M.A.P. Zona Costeira e Meio Ambiente: aspectos Jurídicos.Ed. Juruá. 2005.	

Componente Curricular:	Geologia Costeira	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Sedimentos e Ambientes Depositionais		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Métodos de investigação geológica em ambientes costeiros transicionais e marinhos. Agentes e processos erosivos e deposicionais costeiros. Geomorfologia costeiras. Ambientes sedimentares, fácies e associações de fácies em ambientes costeiros. Noções de glacioeustasia, tectonoeustrasia e nível de base de erosão. Variações do nível do mar e linha de costa. Depósitos minerais associados à ambientes costeiros. O Quaternário costeiro do Brasil.		
Bibliografia		
Básica	SUGUIO, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher. 2003. 400 p. SUGUIO, K. Geologia do Quaternário e Mudanças Ambientais: Presente + passado = Futuro. Ed. Paulos. 1999. 366 p. DAVIS, R.A. 1985. Coastal Sedimentary Environments. Springer-Verlag. 2nd Edition 716 p.	
Complementar	BIRD, E. C. F., 2011, Coastal geomorphology: an introduction: John Wiley & Sons. DILLENBURG, S. R., AND P. A. HESP. 2008. Geology and geomorphology of Holocene coastal barriers of Brazil: Springer Science & Business Media. 380 p. WALKER, R.G., AND JAMES, N.P. Facies Models, Response to Sea level Changes, Geological Association of Canada, 1992. 409 p. CARTER, R.W.G. 1988 Coastal Environments: An Introduction to Physical, Ecological and Cultural Systems. Academic Press 615p. FREITAS, M.A.P. Zona Costeira e Meio Ambiente: aspectos Jurídicos.Ed. Juruá. 2005.	

Componente Curricular:	Topografia	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	

Natureza: Optativo		Vagas: 40
Ementa		
Conceitos e características da topografia. Sistemas de referências terrestres: sistemas de coordenadas, sistemas de referência e sistemas de projeções cartográficas. Planimetria e altimetria. Instrumentos de topografia. Métodos Topográficos Planimétricos e Altimétricos.; Perfis Topográficos e curva de nível. Cálculo de área, volumes ângulos e distâncias; Desenho topográfico; Elaboração de plantas e relatório técnico topográfico.		
Bibliografia		
Básica	GONÇALVES, J. A.; SOUSA, J. J.; MADEIRA, S.. Topografia - Conceitos e Aplicações. LIDEL, 2008. SILVA, I.; SEGANTINE, P.C.L. Topografia para Engenharia: teoria e prática de geomática. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2015. TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de Topografia. Porto Seguro: Bookman, 2004, 308p.	
Complementar	BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blücher, c1975. 192 p. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. São Paulo Atlas 2017 DAIBERT, João Dalton. Topografia técnicas e práticas de campo. 2. São Paulo Erica 2015. SAVIETTO, Rafael. Topografia aplicada. Porto Alegre: SER - SAGAH 2017. TULER, Marcelo O. Manual de práticas de topografia. Porto Alegre: Grupo A 2016.	

Componente Curricular:	Paleontologia	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Geologia Geral		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Fundamentos da Paleontologia. Divisões e princípios da Paleontologia. Tafonomia. Bioestratinomia, fossildiagênese e paleoicnologia. Estratigrafia e Bioestratigrafia. História evolutiva das linhagens de organismos vivos ao longo do tempo geológico, a partir do registro fóssilífero (micropaleontologia, paleobotânica e paleozoologia). Eventos de extinção em massa. Características climáticas e paleogeográficas do Planeta. Aplicações da Paleontologia (paleoclimatologia, paleobiogeografia, paleoecologia).		
Bibliografia		
Básica	CARVALHO, I. S. (Org.). Paleontologia: conceitos e métodos. 3. ed. v 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 756 p. CARVALHO, I.S. (Ed.). Paleontologia: microfósseis, paleoinvertebrados. 3. ed. v 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2010. 531 p. SALGADO-LABOURIAU, M.L. História ecológica da Terra. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1994	
Complementar	CARVALHO, I.S. (Ed) Paleontologia: paleovertebrados, paleobotânica. 3. ed. v 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 429 p. CARVALHO, I.S. (Ed.). Paleontologia: cenários de vida. v. 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2007. CARVALHO, I.S.; SRIVASTAVA, N.K.; STROCHSCHOEN JR., O.; LANA, C.C. (Eds.). Paleontologia: cenários de vida. v. 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. FERNANDES, A.C.S.; BORGHI, L.; CARVALHO, I.S.; ABREU, C.J. Guia dos icnofósseis de invertebrados do Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. GROTZINGER, J.; JORDAN, T. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.	

Componente Curricular:	Oceano Atlântico Sul	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Introdução à Oceanologia		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Abertura e evolução. Bacias sedimentares marginais e suas divisões. Reconhecimento das principais feições geomorfológicas. Dorsal. Cordilheira assísmica. Fossas. Distribuição de montes submarinos. Cadeia Wavis-Elevação Rio Grande. Cones submarinos Canais. Cadeias vulcânicas. Circulação superficial e profunda. Distribuição de parâmetros oceanográficos. Importância para o clima. Estudos recentes e temas atuais. Economia do Mar.		

Bibliografia	
Básica	W.H. TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M.; TAIOLI, F. (Org.). (2009) Decifrando a terra. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 623 p. ISBN 9788504014396. STRAMMA, L.; ENGLAND, M. (1999) On the water masses and mean circulation of the South Atlantic Ocean. Journal of Geophysical Research, 104, C9, 20863-20883. doi:10.1029/1999JC900139. SANTOS, T. (Org.) (2021) Economia do mar e poder marítimo. Ed. Alpheratz, 180 p. ISBN: 9786587497105
Complementar	WOA13, World Ocean Atlas, 2013. Disponível em: < http://ingrid.ldeo.columbia.edu/SOURCES/.NOAA/.NODC/.WOA13 > PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. GARRISON, TOM. 2010. Fundamentos de Oceanografia. Cengage Learning. 440p. CASTELLO, J. P. & KRUG, L. C. 2015. Introdução às Ciências do Mar. Ed. Pelotas. 609p.

Componente Curricular:	Proxies Paleoceanográficos	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Paleoceanografia		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Fontes de informação paleoceanográfica. Tipos de proxies. Controle cronológico: estabelecimento de modelos de idade. Proxies de temperatura: associação de microfósseis, composição isotópica de oxigênio, razão Mg/Ca, alquenonas. Proxies de salinidade. Proxies de produtividade: matéria orgânica, carbonato, opala, associação de microfósseis. Proxies disponibilidade de nutrientes. Proxies de circulação profunda. Proxies de CO2. Proxies de transporte eólico. Reconstituição paleoceanográfica: abordagem multiproxy. Descrição e subamostragem de testemunho e preparação de amostras para análises diversas. Práticas de aplicação de diversos proxies.		
Bibliografia		
Básica	FISCHER, G. WEFER, G. 1999. Use of proxies in paleoceanography: examples from the South Atlantic. Springer. 735 p. BRADLEY, R.S. 1999. Paleoclimatology – reconstructing climates of the Quaternary. Burlington: Elsevier Academic Press. 614 p. COE, A. L. 2005. The Sedimentary Record of Sea-Level Change. The Open University/Cambridge. 287p.	
Complementar	SUGUIO, K. Geologia sedimentar. São Paulo: Blucher, 2003. 400 p. ISBN 9788521203179. POMEROL, C. Princípios de geologia: técnicas, modelos e teorias. 14. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1017 p. ISBN 9788565837750. PIPKIN, B.W., GORSLINE, D.S., CASEY, R.S., DUNN, D.A. 2000. Laboratory Exercises in Oceanography. 3rd edition. W.H.	

Componente Curricular:	Mudanças Climáticas	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h (45T)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Histórico do estudo de mudanças climáticas, você acredita ou não em mudanças climáticas. Tempo e clima, composição da atmosfera, balanço global de radiação e energia, distribuição global e sazonal dos elementos climáticos, circulação geral da atmosfera, circulação atmosférica, Mudança climática global: principais causas e evidências, padrões globais e regionais de mudança climática. Previsibilidade dos impactos. Efeitos do aquecimento sobre os organismos, ecossistemas e consequências ecológicas. Efeito estufa. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Papel profissional nos processos de mitigação às mudanças climáticas. Consequências socioeconômicas e políticas e legislação local, nacional e internacional.		
Bibliografia		
Básica	ALMEIDA, D. H. C. de. Mudanças Climáticas - Premissas e Situação Futura. 2007. Editora LCTE;	

	BUCKERIDGE, M. S. (Ed.). <i>Biologia & Mudanças Climáticas no Brasil</i> . São Carlos, RiMa, 2010. 295 p MARENGO, J. A. <i>Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI</i> . 2ª edição. – Brasília: MMA, 2007.
Complementar	RICHTER, B. <i>Além da fumaça e dos espelhos mudanças climáticas e energia no século XXI</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2012. CORTESE, T., TUCUNDUVA P., NATALINI, G. <i>Mudanças climáticas do global ao local</i> . Barueri: Manole, 2014. SINGH, M., SINGH, R.B., HASSAN, M.I. (eds.) <i>Climate change and biodiversity – Proceedings of IGU Rohtak Conference Vol. 1</i> . Springer, Tokyo, 2014. TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. <i>Introdução à climatologia</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2017. BARRY, R.G.; CHORLEY, R.J. <i>Atmosfera, tempo e clima</i> . 9ª ed., Bookman, 2013.

Componente Curricular:	Mineralogia e Geoquímica dos Sedimentos	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conceito de cristal e mineral. Propriedades físicas dos minerais. Principais classes minerais e seus exemplos. Ambientes de formação dos minerais. Estudo de minerais em grãos: métodos de separação, propriedades diagnósticas e observação em lupa estereoscópica. Estudo mineralógico de sedimentos lamosos por difração de raios-x. Aplicação da geoquímica na análise mineralógica de sedimentos: métodos analíticos em geoquímica; utilização de elementos maiores, menores e traços; composição de depósitos; proveniência; índice de alteração.		
Bibliografia		
Básica	KLEIN, C.; DUTROW, B. 2007. <i>Manual of mineral science</i> : Wiley, New York, 704p. PEREIRA, R. M., DOS SANTOS LIMA P. R. A., ÁVILA C. A., 2005, <i>Minerais em grãos: técnicas de coleta, preparação e identificação: Oficina de Textos</i> .	
Complementar	ROLLINSON, H. R., 2014, <i>Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation</i> : Routledge.	

Componente Curricular:	Sedimentologia de Carbonatos	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Carbonatos no tempo geológico; Fatores que condicionam a sedimentação carbonática; Mineralogia de sedimentos carbonáticos; Tipos de grãos carbonáticos; Fisiografia deposicional de carbonatos; Ambientes carbonáticos de sedimentação; Fácies e associações de fácies carbonáticas; Ciclicidade na sedimentação carbonática; Estratigrafia e tratos de sistemas carbonáticos; Carbonatos plataformais recentes no Brasil e no mundo; Aplicações dos estudos de carbonatos; Prática de laboratório com sedimentos e rochas carbonáticas.		
Bibliografia		
Básica	SUGUIO, K. <i>Geologia Sedimentar</i> . Ed. Edgard Blücher. 2003. 400 p. SCHOLLE, P.A.(Ed.). <i>Carbonate depositional environments</i> : AAPG Memoir 33. AAPG, 1983.	
Complementar	SCHOLLE, P.A. & ULMER-SCHOLLE, D.S. <i>A color guide to the petrography of carbonate rocks: grains, textures, porosity, diagenesis</i> . AAPG Memoir 77, Tulsa, 2003. 474p. TUCKER, M. E. <i>Sedimentary Petrology</i> . Ed. Blackwell. 1981. 252 p. WALKER, R.G. <i>Facies Models</i> . Geological Association of Canada publications, Newfoundland, 1984. 317p	

Componente Curricular:	Minerais e Rochas	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Geologia Geral		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Importância econômica e ambiental no estudo de minerais e rochas; Aplicações práticas no estudo de minerais e rochas; Propriedades físicas dos minerais; Identificação macroscópica dos principais minerais formadores de rochas: quartzo, micas, feldspatos, anfibólios, piroxênios, óxidos; Introdução ao uso do microscópio petrográfico e à mineralogia ótica; Identificação microscópica por luz transmitida dos principais minerais formadores de rochas: quartzo, micas, feldspatos, anfibólios e piroxênios; Identificação macroscópica e microscópica das principais rochas magmáticas: granitos, gabros, riolitos, basaltos, andesitos, peridotitos; Identificação macroscópica e microscópica das principais rochas sedimentares; Identificação macroscópica e microscópica das principais rochas metamórficas: ardósias, filitos, xistos, gnaisses, mármore, quartzitos</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>KLEIN, C., & Dutrow, B. 2009. Manual de ciência dos minerais. Bookman Editora.</p> <p>SGARBI, G. N. C. Petrografia Macroscópica das Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas. 2008. Editora: UFMG (Minas Gerais). 559p.</p> <p>ADAMS, A. E., MacKenzie, W. S., & Guilford, C. Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Routledge. 2017.</p>	
Complementar	<p>JERRAM, D., PETFORD, N. Descrição de Rochas Ígneas: Guia Geológico de Campo. Bookman Editora. 2014.</p> <p>Mackenzie, W. S., Donaldson, C. H., Guilford, C. Atlas of igneous rocks and their textures (Vol. 148). Harlow: Longman. 1982.</p> <p>Mackenzie, W. S., GUILFORD, . Atlas of the Rock-Forming Minerals in Thin Section. Routledge. 2014.</p> <p>TUCKER, M. E. Rochas Sedimentares-4. Bookman Editora. 8. Yardley, B. W., MacKenzie, W. S., & Guilford, C. (1997). Atlas of metamorphic rocks and their textures. Longman. 2014.</p> <p>POPP, J. H. Geologia Geral. São Paulo: LTC, 2017.</p> <p>GROTZINGER, J., JORDAN, T., Para Entender a Terra, 6a Edição, Bookmann, 2013.</p>	

Componente Curricular:	Sísmica para Áreas Submersas Rasas	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Noções de propagação de ondas sísmicas e dos métodos de refração e reflexão sísmica. Ondas sísmicas P e S; velocidades sísmicas nas rochas. Análise de velocidade; conversão tempo-profundidade. Fontes acústicas e suas frequências. Revisão crítica do ponto de vista da aplicabilidade de diversas fontes acústicas. Levantamento sísmico raso segundo as seguintes abordagens: investigação da superfície de fundo propriamente dita e investigação da subsuperfície de fundo para dar suporte a identificação de espessura da coluna sedimentar e da profundidade do embasamento rochoso. Princípios e as principais etapas de aquisição e de processamento na sísmica rasa. Práticas com exercícios em aula e interpretação de dados.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>Urlick, R. J. 2013. Principles of underwater sound. Third Edition. New York. Mc Graw-Hill Book Company. 423 p.</p> <p>Brouwer, J., HELBIG, K. 1998. Shallow High-Resolution Reflection Seismics (Handbook of Geophysical Exploration: Seismic Exploration). Vol. 19. 404 p.</p> <p>Mazel, C. 1985. Side Scan Sonar training manual. New York, Klein Associates. Inc. Undersea Search and Survey. 144 p.</p>	
Complementar	<p>Jones, E. J. W. 1999. Marine Geophysics. Baffins Lane, Chichester, John Willey & Sons Ltd. Inc. 466 p.</p> <p>McGee, T. M. 1995a. High-resolution marine reflection profiling for engineering and environmental purposes Part A: Acquiring analogue seismic signals. J. Appl. Geoph., 33(4): 271-285.</p>	

	McGee, T. M. 1995b. High Resolution marine reflection profiling and environmental purposes Part B: Digitalizing analogue seismic signals. J. Appl. Geophys., 33(4): 287-296.
--	--

Componente Curricular:	Novas tecnologias para aquisição e processamento de dados geofísicos aplicados na oceanologia	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Apresentação da aplicabilidade dos principais métodos geofísicos na oceanologia. A importância do entendimento das tecnologias antigas para a aplicação das novas. Evolução ao longo do tempo de hardwares e softwares utilizados nas investigações de geofísica marinha. A importante evolução da combinação de hardwares e softwares na aquisição de dados. Evolução dos equipamentos resultando em aquisições mais rápidas, de baixo ruído, de alta estabilidade e de baixo consumo de energia. Sistemas DGPS atuais que permitem a sincronização automática com os sistemas de instrumentação geofísica. Como solucionar problemas em aparelhos estrangeiros que utilizam novas tecnologias, ocasionados pelo clima tropical. Aquisição e interpretação de dados em tempo real. Geração de novas tecnologias para aplicações offshore.		
Bibliografia		
Básica	JONES, E. J. W. 1999. Marine Geophysics. Baffins Lane, Chichester, John Willey & Sons Ltd. Inc. 466 p. Sociedade Brasileira de Geofísica. 2018.Três décadas promovendo a geofísica. 164 p. ROBINSON, E. S., CORUH, C. 1988. Basic Exploration Geophysics. 576 p.1	
Complementar	TELFORD, H.M.; GELDART, L.P.; SHERIFF, S.E. & KEISS, D.A. Applied Geophysics, Cambridge University Press., 765 pp.	

Componente Curricular:	Ecotoxicologia Aquática	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos e definições em Ecotoxicologia, poluição x contaminação, compostos naturais e artificiais, níveis de "background", toxicidade aguda x toxicidade crônica, relação dose-resposta, fatores de estresse, bioacumulação e biomagnificação, fatores de bioconcentração, elementos essenciais e não-essenciais, curvas de crescimento x concentração. Introdução de compostos químicos no ambiente; Biotransformação; Bioacumulação; Biodegradação. Efeitos da poluição sobre organismos e comunidades marinhas; Biodisponibilidade: aspectos químicos da Ecotoxicologia; conceitos básicos, fatores ambientais, fatores biológicos. Bioindicadores: aplicações, características requeridas para um bioindicador, principais grupos de organismos bioindicadores, exemplos de aplicações. Biomarcadores: específicos e seletivos, não específicos, exemplos de aplicações. Métodos de ensaios de toxicidade com organismos. Controle da qualidade de ensaios ecotoxicológicos. Validação de testes de toxicidade com organismos aquáticos. Monitoramentos: avaliação ecotoxicológica de ambientes marinhos e estuarinos, avaliação da qualidade de sedimentos, avaliação de risco e de potencial de perigosidade de agentes químicos para o ambiente; Aplicação dos ensaios ecotoxicológicos e legislação pertinente.		
Bibliografia		
Básica	HOFFMAN, D. J.; RATTNER, B.A.; BURTON JR., G.A. AND CAIRNS JR., J. (eds.) (2003) Handbook of ecotoxicology. CRC Press LLC, Boca Raton, Florida, USA. NASCIMENTO, I. A.; SOUSA, E. C. P. M.; NIPPER, M. Métodos Em Ecotoxicologia Marinha: Aplicações no Brasil. São Paulo: Editora Artes Gráficas E Indústria Ltda., 2002. 262p. ZAGATTO, P. A.; BERTOLETTI, E. (eds.) (2006) Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações. Rima Editora, São Carlos-SP, Brasil. 464 p.	
Complementar	BAPTISTA NETO, J.A., WALLNER-KERSANACH, M. PATCHINEELAM, S. M. (2008). Poluição marinha. Ed.Interciência, Rio de Janeiro. NRC (National Research Council) (2003). Bioavailability of Contaminants in Soils and Sediments: Processes, Tools, and Applications. Committee on Bioavailability of Contaminants in Soils and Sediments, Water Science and Technology Board, Division on Earth and Life Studies, National Research Council. National Academic Press, Washington DC, USA. Disponível em: http://www.nap.edu/catalog/10523.html	

	<p>OGA, S. CAMARGO, M.M.A., BATISTUZZO, J.A.O. (2008). Fundamentos de toxicologia, 3a Ed. São Paulo: Atheneu.</p> <p>RICHARD B.& PHILP, R.B. Ecosystems and Human Health: Toxicology and Environmental Hazards, 3th ed. CRC Press 2013. 405p.</p> <p>WALKER, C.H; HOPKIN, S.P; SIBLY, R.M; PEAKALL, D.B. Principles of ecotoxicology. Taylor & Francis e-Library, 2004. 309p.</p>
--	---

Componente Curricular:	Estatística para as Ciências	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos. Estatística Descritiva. Noções de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições probabilísticas. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Teste de hipótese. Correlação e Regressão linear. Aplicações às Ciências e Engenharia.		
Bibliografia		
Básica	<p>MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton de O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 554 p.</p> <p>DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, Tradução da 8ª edição americana, Cengage Learning, 2015.</p> <p>PINHEIRO, R., CUNHA, G., Estatística Básica, a arte de trabalhar com dados, Editora Campus, 2008.</p>	
Complementar	<p>SICSÚ, Abraham Laredo. Estatística aplicada análise exploratória de dados. São Paulo: Saraiva. 2012.</p> <p>VIEIRA, Sonia. Estatística básica. 2. São Paulo: Cengage Learning. 2018.</p> <p>FERREIRA, D. F. Estatística básica. Lavras: UFLA, 2005.</p> <p>VIEIRA, Sonia. Estatística básica. 2ed. São Paulo: Cengage Learning. 2018.</p> <p>TRIOLA, Mauro F. Introdução à estatística. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.</p>	

Componente Curricular:	Empreendedorismo de base científica e tecnológica	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Natureza e a importância dos empreendedores. Benefícios proporcionados pelo empreendedor à sociedade. Problemas socioambientais causados por empreendimentos. Interações entre universidade, setor público, setor privado e terceiro setor. O processo empreendedor: visão de futuro, identificação e avaliação de oportunidades. Processo de criação de empresas e organizações da sociedade civil e suas competências organizacionais. Desenvolvimento e implementação de empreendimentos de base científica e tecnológica, startups, incubação, planejamento, plano de negócios, negociação e fontes de financiamento ao negócio.. Marketing e captação de recursos no terceiro setor.		
Bibliografia		
Básica	<p>COZZI, A. (Org.); JUDICE, V.; DOLABELA, F.; FILION, L.J. Empreendedorismo de Base Tecnológica. São Paulo: Elsevier-campus. 2008. 160 p.</p> <p>DORNELAS, J.C.A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. São Paulo: campus, 2001. 299 p.</p> <p>GRECO, S. M. S. S.. Empreendedorismo no Brasil. Curitiba, IBQP, 2009. 160p.</p>	
Complementar	<p>FERRO, J.R. e TORKOMIAN, A. L. V. 1988. A criação de pequenas empresas de alta tecnologia. Ver. Adm. Empr., 28(02): 43-50.</p> <p>PEDROSI FILHO, G. e COELHO, A.F.M. Spin-off acadêmico como mecanismo de transferência de tecnologia da universidade para a empresa. Revista GEINTEC: gestao, inovacao e tecnologias, v. 3, p. 383-399. 2014.</p>	

	SEBRAE. Empresas de Participação Comunitária – Série Empreendimentos Coletivos. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, 29p. 2009. SEBRAE. Como elaborar um Plano de Negócios. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, 2013. 159p. BARBOSA, M.N.L.; OLIVEIRA, C.F. Manual de ONGs: guia prático de orientação jurídica. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 184 p.
--	---

Componente Curricular:	Empreendedorismo e Propriedade Intelectual	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Perfis e qualidades de empreendedores. Processo empreendedor. Gestão de projetos e planejamento participativo. Estatuto social e criação e gestão de organizações da sociedade civil. Modelo de negócios, plano de negócios e criação e gestão de empresas. Marketing, captação de recursos no terceiro setor, financiamento de negócios e gestão financeira. Empresas juniores, incubadoras de empresas e startups. Conceitos e gestão de inovações. Propriedade intelectual: direitos de autor, direitos sui generis (cultivares e conhecimentos tradicionais), patentes de invenções e modelos de utilidade, desenho industrial, indicações geográficas e marcas. Avaliação crítica do papel do avanço tecnológico no desenvolvimento socioeconômico.		
Bibliografia		
Básica	LEMES JUNIOR, Antonio Barbosa. Administrando micro e pequenas empresas: empreendedorismo & gestão. 2. São Paulo GEN Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788595150393. SILVEIRA, Newton. Propriedade intelectual propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial, título de estabelecimento, abuso de patentes. 6. Barueri Manole 2018 1 recurso online ISBN 9788520457535. TROTT, Paul J. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. 4. São Paulo Bookman 2012 recurso online ISBN 9788540701663.	
Complementar	AIDAR, Marcelo Marinho. Empreendedorismo. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online (Debates em administração). ISBN 9788522126101. BESSANT, John, TIDD, Joe. Inovação e empreendedorismo. 3. Porto Alegre Bookman 2019 1 recurso online ISBN 9788582605189. DUARTE, Melissa de Freitas; BRAGA, Cristiano P. Propriedade intelectual. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023239. GANDIN, Danilo. A prática do planejamento participativo: na educação e em outras instituições, grupos e movimentos dos campos cultural, social, político, religioso e governamental. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 182 p. ISBN 9788532613158. LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. Negócios de impacto social guia para os empreendedores. São Paulo Saraiva 2018 1 recurso online ISBN 9788553131501.	

Componente Curricular:	Fundamentos de Sustentabilidade	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Desenvolvimento Sustentável: conceitos, histórico, críticas e orientações. Antropoceno e a ação humana sobre os ecossistemas. Princípios que fundamentam a noção de sustentabilidade: a tríade social, ambiental e econômica. Desafios da sustentabilidade frente as demandas sociais presentes e futuras. Dinâmica do modelo de produção e consumo capitalista nos territórios e caminhos para solucionar a degradação dos recursos naturais e sociais. As agendas de sustentabilidade e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS). Novas visões de Sustentabilidade: limites planetários e economia “donut”. Responsabilidade individual, coletiva e das instituições na sustentabilidade. Instrumentos para operacionalização de objetivos, metas e ações voltadas para a sustentabilidade. Modelos de governança e indicadores de sustentabilidade: ação de governos e empresas. Desempenho ambiental das atividades humanas.		
Bibliografia		

Básica	MAY, P. Economia do Meio Ambiente. São Paulo, SP: GEN LTC, 2018. ISBN: 9788535290066 RAWORTH, K. Economia Donut: Uma alternativa ao crescimento a qualquer custo. Zahar, 2017. 363p. ISBN: 9788537818374 SANTOS, M. C. R. Guiné-Bissau: da independência colonial à dependência da cooperação internacional para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Gramma, 2019. 265 p. ISBN 9788559686456.
Complementar	ABRAMOVAY, R. Muito além da economia verde. São Paulo, SP: Abril, 2012. 247 p. ISBN 9788536413549. KRAYCHETE, G.; AGUIAR, K. (org.). Economia dos setores populares: sustentabilidade e estratégias de formação. São Leopoldo, RS: Oikos, 2007. 176 p. ISBN 9788589732727. KRENAK, A. (2020). Ideias para adiar o fim do mundo. Companhia das Letras. 104p. ISBN: 9788535933581 ROCHA, J. C. S. (org.). Direito, sustentabilidade ambiental e grupos vulneráveis. Salvador, BA: EDUNEB: EDUFBA, 2016. 258 p. ISBN 9788523214814. SORRENTINO M., RAYMUNDO M. H. A., PORTUGAL S., MORAES F.C., Silva RF (org.). Educação, agroecologia e bem viver: transição ambientalista para sociedades sustentáveis. Piracicaba, SP: MH-Ambiente Natural. 344 p. ISBN: 978-85-54939-01-4

Componente Curricular:	Fundamentos de Biologia	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução ao estudo da Biologia. A origem da vida e evolução. Evolução biológica: conceitos fundamentais em Evolução (Variação, Adaptação, Migração, Fluxo Gênico, Especiação, Deriva Genética, etc). A célula e suas funções. Reprodução dos seres vivos. Níveis de organização biológica e ecológica. Diversidade Biológica e Classificação dos seres vivos. Taxonomia e morfologia básica de fauna e flora. Evolução biológica: conceitos fundamentais em Evolução (Variação, Adaptação, Migração, Fluxo Gênico, Especiação, Deriva Genética, etc). Biodiversidade e biomas. O pensamento evolutivo e a conservação da biodiversidade. Ciclos Biogeoquímicos		
Bibliografia		
Básica	ALBERTS, B.; JOHNSON. A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. Ed. Artmed, 2006. RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & CURTIS, H.. Biologia Vegetal. Ed. Guanabara Koogan, 2001 BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas.	
Complementar	DARNELL, J. E.; LODISH, H. F.; BALTIMORE, D. W. H. Biologia Molecular e Celular. . Ed. Freeman. Publishers. 1991. RUDLEY, MARK. Evolução. . Ed. Artmed, 2006 TAIZ, L. ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. . Ed. Artmed, 2004 WATSON, J. D. ET AL. Biologia Molecular do Gene. . Ed. Artmed, 2006. PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina: Ed. Planta, 2001.	

Componente Curricular:	Metodologia de Pesquisa	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução à filosofia da Ciência. Contribuições epistemológicas dos principais pensadores da modernidade. O paradigma newtoniano-cartesiano e os paradigmas emergentes. A estruturação do pensamento científico. Ciência e Pseudociência. Falácias argumentativas. Limites do pensamento lógico. Ética e pesquisa. Conhecimento Científico e outros tipos de conhecimentos. A Ciência contemporânea: concepção, características e divisão. Métodos de pesquisa. Interação entre ciência e sociedade. Etapas da pesquisa: conceitos, estrutura, coerência interna e passos formais para elaboração e apresentação. Tipos de pesquisas científicas. Fontes de financiamento para pesquisa.		
Bibliografia		

Básica	BUZZI, ARC NGELO. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. São Paulo: Vozes. 35ª ed., 2010. MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bungem Prigogine, Mayr. São Paulo: E.P.U., 2011, 207p. SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BoOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005. DESCARTES, RENE, Discurso do Método, L&PM Editores, 2005. KANT, IMMANUEL, Crítica da Razão Pura, Ed. Vozes, 2012. KUHN, THOMAS S., A Estrutura das Revoluções Científicas, Ed. Perspectiva, 2010. POPPER, KARL, A Lógica da Pesquisa Científica, Cultrix, 2013. SANTOS, BOAVENTURA SOUSA. A Crítica da Razão Indolente. Contra o Desperdício da Experiência. Porto. Afrontamento. 2000.

Componente Curricular:	Filosofia e Metodologia Científica	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
O que é Ciência? Mito e Filosofia. Filosofia da Ciência: contribuições epistemológicas dos principais pensadores (Aristóteles, Descartes, Popper, Kuhn, Lakatos, Maturana e Mayr). O paradigma newtoniano-cartesiano. Paradigmas emergentes. Métodos científicos: Como se estrutura o pensamento científico? Regras da lógica argumentativa. Formato padrão dos argumentos. Critérios de validação de argumentos: aceitabilidade, relevância, suficiência e refutabilidade. Ciência e Pseudociência. Falácias argumentativas. Limites do pensamento lógico. Ética e investigação científica. Fases da pesquisa científica. Levantamento bibliográfico. Redação científica. Comunicação da pesquisa. Tipos de pesquisa científica existentes.		
Bibliografia		
Básica	BUZZI, A. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento. São Paulo: Vozes. 35ª ed., 2010. MOREIRA, M.A.; MASSONI, N.T. Epistemologias do século XX: Popper, Kuhn, Lakatos, Laudan, Bachelard, Toulmin, Feyerabend, Maturana, Bohm, Bungem Prigogine, Mayr. São Paulo: E.P.U., 2011, 207p. SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p.	
Complementar	ALVES-MAZZOTTI, A. J., GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2005. DESCARTES, R., Discurso do Método, L&PM Editores, 2005. KANT, I., Crítica da Razão Pura, Ed. Vozes, 2012. KUHN, T. S., A Estrutura das Revoluções Científicas, Ed. Pers	

Componente Curricular:	Sensoriamento Remoto	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos:	Não há.	
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Radiação eletromagnética. Interação da energia solar com a superfície terrestre. Comportamento espectral de alvos. Sensores e satélites. Interpretação e Aplicação de Imagens de Satélite: Elementos e chaves de interpretação; Composições coloridas. Seleção de imagens de satélite. Exemplos de aplicação de imagens de satélite. Processamento de Imagens e aplicação de técnicas: Aquisição de imagens, banco de dados e software. Criação de banco de dados, projeto e plano de informação. Importação, contraste e recorte de imagens. Georreferenciamento.		

Mosaico, fusão, segmentação, classificação (automática e manual). Edição matricial de imagens. VANTS: operação, normas, coleta de imagens, ortofotomosaico e processamentos diversos.	
Bibliografia	
Básica	NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações. 2ª ed. São Paulo, Edgard Blucher. 1992. FLORENZANO, T. G. Iniciação em Sensoriamento Remoto. 3a ed. ampliada e atualizada. São Paulo: Oficina de textos. 2011. MOREIRA, M. A. Fundamentos de Sensoriamento Remoto e Metodologia de Aplicação. 2ª edição, Editora: Universidade Federal de Viçosa – UFV. Viçosa/MG, 2003. p. 307.
Complementar	FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de textos, 2008. CROSTA, A. P. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. Editora IG/UNICAMP. Campinas/SP 1993. LORENZZETTI, J. A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. São Paulo: Blucher. 2015. LILLESAND, T. M.; KIEFFER, R. W. Remote Sensing and Image Interpretation. 2ª edição, Editora: John Wiley; Sons. New York, 1987. IBRAHIN, Francini Imene Dias. Introdução ao geoprocessamento ambiental. São Paulo: Erica. 2014.

Componente Curricular:	Modelagem Ambiental	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Teoria geral de sistemas. Análise e modelagem de sistemas ambientais. Conceituação, desenvolvimento e aplicação. Programação linear. Interfaces de utilização e modelagem matemática em sistemas ambientais. Modelos de simulação aplicado a casos de cunho ambiental: modelagem do ciclo do carbono; modelagem da dinâmica de ecossistemas; modelagem do sistema hidrológico; modelagem do sistema climático. Formular e resolver modelos matemáticos de fenômenos naturais. Estudos de técnicas de simulação em situações e problemas ambientais.		
Bibliografia		
Básica	CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: E. Blücher, c1999. xvi, 236 p. BROCKMAN, J. B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. 294 p. COSTANZA, R.; VOINOV, A. Landscape Simulation Modeling: A Spatially Explicit, Dynamic Approach, Springer-Verlag, 1a ed., 330 p. 2003.	
Complementar	ZILL, D. G. Equações diferenciais: com aplicações em modelagem. 1. ed. São Paulo, SP: Thomson: 2003. xiv, 492 p. FORD, A. Modeling the Environment: An Introduction to System Dynamics Models of Environmental Systems, Island Press, 1a ed. 401 p., 1999. BASSANESI, R. C. Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática, Contexto, 2002. GOTELLI, N.; ELLISON, A. M. Princípios de estatística em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2011. Magnusson, W. & Mourão, G. Estatística sem matemática. Londrina: E. Rodrigues, 2003. ODUM, E. P; BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Thomson Pioneira, 2007. 612p.	

Componente Curricular:	Bioética e Ética em Pesquisa	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Breve histórico da bioética e da ética em pesquisa. Princípios da bioética (autonomia, beneficência, não maleficência e justiça) e de boa conduta em pesquisa científica. Aplicação de tais princípios em estudos de caso envolvendo		

temas atuais em ética e pesquisa com seres humanos e outros animais. Comitês de ética em pesquisa com seres humanos e no uso de animais. Bioética e os códigos de ética profissional no Brasil.	
Bibliografia	
Básica	BRUSTOLIN, Leomar A. Bioética: cuidar da vida e do meio ambiente. São Paulo, SP: Paulus, 2010. 173 p ISBN 9788534931748 GARRAFA, Volnei; KOTOW, Miguel; SAADA, Alya (Org.). Bases conceituais da bioética: enfoque latino-americano. São Paulo, SP: Gaia, 2006. 284 p. ISBN 8575550772. SALLES, Álvaro Ângelo. Bioética: a ética da vida sob múltiplos olhares. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2009. 222 p. ISBN 9788571932203
Complementar	BENTO, Luiz Antonio. Bioética e pesquisa em seres humanos. São Paulo, SP: Paulinas, 2011. 101 p. ISBN 9788535627954 D'AGOSTINO, Francesco. Bioética: segundo o enfoque da filosofia do direito. São Leopoldo, RS: Ed. UNISINOS, 2006. 329p. ISBN 8574312835 FOUREZ, Gérard. A construção das ciências: introdução a filosofia e a ética das ciências. São Paulo, SP: Ed. da UNESP, c1995. 319 p. ISBN 8571390835 MATURANA, Humberto R.; MAGRO, Cristina; PAREDES, Victor. Cognição, ciência e vida cotidiana. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 2001. 203 p. ISBN 8570412495. MORIN, Edgar. Ciência com consciência. 16. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2014. 344 p. ISBN 9788528605792

Componente Curricular:	Ictiologia	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Anatomia externa de peixes: Esqueleto e Movimento. Sistema nervoso e sensorial. Comunicação. Anatomia interna: Circulação, Respiração, Alimentação. Ciclo de vida. Reprodução. Interação entre os peixes. Ecologia trófica e relações com o meio ambiente. Distribuição espacial e zoogeografia. Classificação dos peixes.		
Bibliografia		
Básica	BOND C.E., 1996. Biology of Fishes, 2nd Edition. Saunders College Publishing, Fort Worth, Texas, USA, 750p. (597 B711b 2. Ed.; 178156 Bcag D 20020409; 178251 Bsaag D 20020409). BONE Q., MARSHALL N.B., BLAXTER J.H.S., 1999. Biology of Fishes, 2nd Edition. Stanley Thornes, Cheltenham, 332 P. CARVALHO-FILHO A., 1999. Peixes: Costa Brasileira, 3a Edição. Editora Melro, São Paulo, Brasil, 283p + Índice + Pranchas.	
Complementar	FIGUEIREDO J.L. & MENEZES N.A., 1977, 1978, 1980, 1980, 1985, 2000. Manual De Peixes Marinhos Do Sudeste Do Brasil, 6 Volumes. Museu De Zoologia, Universidade De São Paulo, São Paulo, Brasil, 104p, 110p, 90p, 96p, 105p, 115p. LEVINTON J.S., 2001. Marine Biology: Function, Biodiversity, Ecology, 2nd Edition. Oxford University Press, New York, 515 P. (574.5 L666m 2.Ed. ; 186492 Bcag C 20030226) NELSON J.S., 1994. Fishes of the World, 3rd Edition. John Wiley & Sons, New York, 600 P. (597 N427f 3.Ed.).	

Componente Curricular:	Tecnologia de Pesca	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Aparelhos de pesca – histórico e desenvolvimento. Características, classificação e propriedades dos materiais utilizados. Descrição e classificação dos aparelhos de pesca: redes de cerco e arrasto, redes de emalhar, armadilhas, dragas, aparelhos de linha e anzol. Confecção de aparelhos de captura para águas interiores e marítimas: redes de arrasto, tarrafas e redes de emalhar – cortes e reparos. Confecção de espinhel longline. Cálculos relacionados.		
Bibliografia		

Básica	CASTELLO, J. P.; KRUG, L. C. Introdução as Ciências do Mar. Pelotas, RS: Ed. Textos, 2015, 602 p. FAO, 1990 Guia prático do pescador. Editamar, Edições Marítimas, Lda. Coord. J. Prado & P. Y. Dremiere. Trans.: A.M. Leite. Lisboa-Portugal. ISBN - 972 - 95458 - 0 - 4. 195p. GABRIEL, O.; LANGE, K.; DAHM, E.; WENDT, T. Fish Catching Methods of the World. 4th ed. Blackwell Publishing Ltd, 2005.
Complementar	LEITE, A.M.; PEREIRA, E.; NASCIMENTO, R.; 1991 Manual de Tecnologia de Pesca. SEP – Secretaria de Estado das Pescas/ EPP – Escola Portuguesa de Pesca, fevereiro. 316p. NÉDÉLEC, C., PRADO, J. 1990 Definition and classification of fishing gear categories. FAO Fisheries Technical Paper. No. 222, Revision 1. Rome, FAO, 92p. JENNINGS, S., M. J. KEISER & J.D. REYNOLDS, 2001. Fishing gears and techniques. In Marine Fisheries Ecology. Blackwell Science. pp 90-111.

Componente Curricular:	Biologia Pesqueira	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução à atividade pesqueira - conceito, subdivisões, características e importância. Histórico e desenvolvimento da pesca no Brasil e no Mundo; Principais modalidades de pesca; Principais recursos pesqueiros; Relações entre os diferentes tipos de artes de pesca e os habitats associados; Contextos ecológicos, sociais, econômicos e culturais da pesca; Dimensão humana da pesca: pescadores, comunidades, percepções, etnoecologia e governança; Mercado e certificação ecológica; Pesca e mudanças climáticas.		
Bibliografia		
Básica	ISAAC, V. J., MARTINS, A. S., HAIMOVICI, M., ANDRIGUETTO-FILHO, J. M. 2006. A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: Editora UFPA. 188p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305496759_A_pesca_marinha_e_estuarina_do_Brasil_no_inicio_do_seculo_XXI_Recursos_tecnologias_aspectos_socioeconomicos_e_institucionais KING, M. 2013. Fisheries Biology, Assessment and Management. Chicester Wiley. 379p. Print ISBN:9781405158312 Online ISBN:9781118688038. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781118688038 NÉDÉLEC, C., PRADO, J. 1990. Definición y clasificación de las diversas categorías de artes de pesca, nº 222. Roma: FAO. 92p. Disponível em: http://www.fao.org/3/a-t0367t.pdf	
Complementar	BERKES, F. MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. (autores da versão original em inglês). D.C. KALIKOSKI (org. edição em português). 2006. Gestão da pesca de pequena escala: diretrizes e métodos alternativos. Rio Grande: Ed. Furg. 360p. DIAS NETO, J. 2002. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Brasília: NM/IBAMA.242p. FAO. 1995. Código de conducta para la pesca responsable. Roma: FAO. 53p. Disponível em: http://www.fao.org/3/a-v9878s.pdf FAO, 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2018. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible. Roma: FAO. 250p. Disponível em: http://www.fao.org/3/I9540ES/i9540es.pdf	

Componente Curricular:	Modelagem Numérica	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Oceanografia Física Descritiva e Algoritmos e Programação		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos básicos em Modelagem Numérica; Tratamento e Validação de banco de dados ambientais; Escolha e Formulação de modelos; Esquemas de diferenças finitas explícitos, implícitos e iterativos; Variações discretas e contínuas; Análise de erros e ajustes em modelos numéricos; 6. Condições de contorno em modelos numéricos; Gradeamento em modelos numéricos. Equações combinadas e formulações 2D e 3D; Modelos numéricos		

hidrodinâmicos 1D, 2D e 3D; Introdução a Modelos atuais em Oceanografia: Modelos do transporte de sedimentos, Modelos de propagação de ondas de superfície Modelos de qualidade da água (Eulerianos e Lagrangeanos) e Modelos ecológicos .	
Bibliografia	
Básica	HARARI, J. (2015). Fundamentos de Modelagem Numérica em Oceanografia. Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. KAMPF, J. (2016). Ocean Modelling for Beginners. First Edition. KOWALIK, Z., Murty, T.S. (1993). Numerical Modeling of Ocean Dynamics World Scientific, 481 p.
Complementar	BASSANEZI, Rodney Carlos; FERREIRA JR., Wilson Castro. Equações diferenciais com aplicações. São Paulo: Harbra, 1988. 572 p. CSANADY, G. T., 1982, Circulation in the Coastal Ocean. D. Reidel Publishing Co. POND, S. e G. L. Pickard. Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press. KUNDU, P.K. Fluid Mechanics. Academic Press.

Componente Curricular:	Equações diferenciais ordinárias	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Cálculo multivariado: processos de integração		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
1. Equações diferenciais ordinárias. 2. Equações diferenciais de primeira ordem (Lineares, Bernoulli, Separáveis, Homogêneas, Exatas, etc). 3. Teorema de Existência Unicidade. 4. Equações diferenciais lineares de segunda ordem (homogêneas com coeficientes constantes). 5. Método de variação de parâmetros. 6. Equações diferenciais não - lineares de segunda ordem. 7. Equações diferenciais lineares de ordem superior. 8. Equações autônomas e estabilidade. 9. Sistemas de equações diferenciais lineares. 10. Transformadas de Laplace. 11. Séries numéricas e séries de funções. 12. Séries de Fourier.		
Bibliografia		
Básica	1. BOYCE, W. E. e DIPRIMA, R. C., Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 10a Ed, LTC, 2015. 2. SVEC, M., MENEZES, M. C., MENEZES, M. B., BARRETO, S., Tópicos: Séries e Equações Diferenciais, 3a Ed., EDUFBA, 2010. 3. ZILL, D. G., CULLEN, M. R., Equações diferenciais - Vols.1 e 2, 3a Ed., Pearson, 2001.	
Complementar	1. ABUNAHMAN, Sérgio. Equações Diferenciais. ÉRCA, 1989. 2. EDWARDS C.; PENNEY D. Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno, Prentice-Hall, 1995. 3. GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo - Vol. 4, 5a Ed., Livros Técnicos e Científicos, 2002. 4. MATOS, Marivaldo P. Séries e Equações Diferenciais, Makrom Books, 2001. 5. NAGLE, R. K., SAFF, E. B, SNIDER, A. D., Equações Diferenciais, 8a Ed., Pearson, 2013.	

Componente Curricular:	Oceanografia Física de Plumões de Rios	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Oceanografia Física Descritiva.		
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Teoria geral. Estrutura das plumas. Forças atuantes. Efeitos da flutuabilidade. Escalas e efeitos da rotação. Mistura e Frentes. Dinâmica do campo próximo. Dinâmica do campo distante. Plumões sob efeito de ventos de ressurgência. Plumões sob efeito de ventos de subsidência. Modelagem numérica aplicada às plumas de rios. Sensoriamento remoto aplicado às plumas de rios. Observações in situ e planejamento de campo.		
Bibliografia		

Básica	VALLE-LEVINSON, A. Contemporary Issues in Estuarine Physics. Cambridge University Press. 2018. OPEN UNIVERSITY. Waves, tides and shallow water processes (2002) - Open University Course Team. Butterworth Heinemann. Second edition. POND, S., PICKARD, G.L. (1986). Introductory Dynamical Oceanography. Second Edition.
Complementar	Interactions between Estuaries and Coasts: River Plumes - Their Formation, Transport, and Dispersa. RJ Chant, Rutgers University, New Brunswick, NJ, USA.

Componente Curricular:	Interação Oceano-Atmosfera	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Oceanografia Física Descritiva		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Interação Oceano-Atmosfera (ondas oceânicas de superfície, dissipação da energia das ondas na zona costeira, difração e refração das ondas, corrente de deriva, estado do mar). Balanço de calor nos oceanos. Transferência de energia e matéria. Transferência de Momentum. O papel das ondas e a Deriva de Stokes. Transporte meridional de calor e água doce. Sensibilidade climática e mecanismos de retroalimentação. Modelos globais climáticos. Mudanças climáticas naturais. Mudanças climáticas antrópicas. Clima da América do Sul. Fenômeno El Niño-Oscilação Sul e impactos no clima. Oscilação de Madden-Julian. Oscilação do Atlântico Norte. Marine Heat Waves.		
Bibliografia		
Básica	GILL, A.E. (1982). Atmosphere-Ocean Dynamics, Editora Academic Press. GEERNAERT, G.L. Air-Sea Exchange: Physics, Chemistry and Dynamics. Springer. 2011. TOBA. Y. Ocean-Atmosphere Interactions. Springer. 2010.	
Complementar	OPEN UNIVERSITY. Waves, tides and shallow water processes (2002) - Open University Course Team. Butterworth Heinemann. Second edition.	

Componente Curricular:	Análise de Dados em Oceanografia Física	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Oceanografia Física Descritiva		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
1. Grandezas físicas no oceano. 2. Instrumentação oceanográfica em oceanografia física. 3. Instrumentos Lagrangeanos e Eulerianos. 4. Medição de grandezas escalares e vetoriais. 5. Apresentação de dados em oceanografia física: Métodos básicos de tratamento de dados e erros. 6. Métodos de filtragem. 7. Interpolação espacial e temporal de dados. 8. Métodos de análise espacial: Análise Objetiva, Funções Ortogonais Empíricas (EOF). 9. Métodos de análise de séries temporais: estatística básica; análise de correlação; e análise de Fourier.		
Bibliografia		
Básica	Emery W.J. & Thomson R.E. (1997), Data Analysis Methods in Physical Oceanography, Elsevier 6. Trauth M. H. (2010), MATLAB® Recipes for Earth Sciences, Springer. GILL, A.E. (1982). Atmosphere-Ocean Dynamics, Editora Academic Press.	
Complementar	OPEN UNIVERSITY. Waves, tides and shallow water processes (2002) - Open University Course Team. Butterworth Heinemann. Second edition. KOWALIK, Z., Murty, T.S. (1993). Numerical Modeling of Ocean Dynamics World Scientific, 481 p. CSANADY, G. T., 1982, Circulation in the Coastal Ocean. D. Reidel Publishing Co. POND. S. e G. L. Pickard. Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press. KUNDU, P.K. Fluid Mechanics. Academic Press.	

Componente Curricular:	Ondas e Marés
Eixo	Optativas

Pré-requisitos: Oceanografia Física Descritiva	
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Ondas. Teoria sobre ondas de gravidade de superfície e internas. Dispersão e velocidade de grupo. Energia da onda. Ondas viajando em direção à costa. A equação da onda. A solução de D'Alembert. Onda senoidal. Ondas de gravidade de superfície: Formulação do problema e solução da equação de Laplace. Efeitos da rotação da Terra. Medição e instrumentação de ondas. Marés. Teoria de geração das marés. Marés reais. Efeitos da estratificação. Medição e instrumentação de marés. Marés internas. Predição de marés.	
Bibliografia	
Básica	OPEN UNIVERSITY. Waves, tides and shallow water processes (2002) - Open University Course Team. Butterworth Heinemann. Second edition. APEL, J. R. 1995. Principles of Ocean Physics, Academic Press, 4th edition KINSMAN, B. 1984. Wind Waves. Dover Publications.
Complementar	POND. S. e G. L. Pickard. Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press. KUNDU, P.K. Fluid Mechanics. Academic Press. KOWALIK, Z., Murty, T.S. (1993). Numerical Modeling of Ocean Dynamics World Scientific, 481 p. CSANADY, G. T., 1982, Circulation in the Coastal Ocean. D. Reidel Publishing Co. EMERY W.J. & THOMSON R.E. (1997), Data Analysis Methods in Physical Oceanography, Elsevier 6.

Componente Curricular:	Química dos Estuários
Eixo	Optativas
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 30h (30T)	Creditação: 2
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Propriedades e processos básicos da química estuarina, processos estuarinos sedimentares e processos orgânicos nos estuários.	
Bibliografia	
Básica	BURTON, J.P. & Liss, P.S. 1976. Estuarine Chemistry, Academic Press, 229p. HRAD, P.C. (ed) 1985. Practical Estuarine Chemistry, Cambridge. University Press 337p. KENNISH, M.J. 1996 Practical Handbook of Estuarine and Marine pollution. CRC. Press. Boca Raton, 523p.
Complementar	OLAUSSON, E. & Cato, I. 1980. Chemistry and Biogeochemistry of Estuaries. Jhon Wiley & Sons 451p.

Componente Curricular:	Bioecologia Marinha
Eixo	Optativas
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 75h (45T/30P)	Creditação: 5
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
Caracterização do ambiente marinho; Princípios ecológicos e evolutivos no ambiente marinho; Funcionalidade ecossistêmica dos organismos marinhos; Produtividade primária e secundária no mar; Ecologia microbiana dos ecossistemas marinhos; Sistemas marinhos (Estuários, manguezais e marismas; praias, costões rochosos, recifes de corais, ecossistema pelágico, a plataforma continental; mares polares; mar profundo). Zona costeira e plataforma continental brasileira. Impactos humanos no ambiente marinho.	
Bibliografia	
Básica	PEREIRA, R. C.; SOARES-GOMES, A. Biologia Marinha. Interciências, Rio de Janeiro. 382p. 2002. KAISER ET. AL. Marine Ecology: Process, Systems, and Impacts. Oxford Press. New York. 501p. 2011.

	LEVINTON J.S. Marine biology. Function, biodiversity, ecology. Oxford University Press, New York. 1995.
Complementar	<p>NYBAKKEN J. W. 1997. Marine biology. an ecological approach. Harper & Row.</p> <p>ORMOND R.F.G., Gage J.D. & Angel M.V. 1997 Marine biodiversity. Patterns and processes. Cambridge University Press</p> <p>RAFFAELLI D. & HAWKINS S. 1996. Intertidal ecology. Chapman and Hall, London.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN K. 1996. Fisiologia animal. adaptação e meio ambiente. Ed. Santos (Cambridge University Press)</p> <p>GARRISON, Tom. Fundamentos de oceanografia. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 451 p. ISBN 9788522124213.</p>

Componente Curricular:	Ecologia de Comunidades	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Conceitos em ecologia de comunidade; Estrutura e função das comunidades; Nicho, Competição e Predação como fatores determinantes da estrutura de comunidades; Interações ecológica; Padrões da comunidade no espaço (gradientes ecológicos) e no tempo (sucessão e variações temporais); Resiliência, estabilidade e estados múltiplos; Interações ecológicas interespecíficas; Padrões de diversidade local e global e índices de diversidade; Metacomunidades</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p., [8] p. de estampas.</p> <p>KREBS, Charles J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p.</p> <p>RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p</p>	
Complementar	<p>PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina, 2001. WILSON, E.O. Biodiversidade. Editora Nova Fronteira. 1997.</p> <p>RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p. TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.</p> <p>BERNA, Vilmar S. Demamam. Pensamento ecológico: reflexões críticas sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e responsabilidade social. São Paulo: Paulinas, 2005. 125 p.</p> <p>ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 611 p.</p>	

Componente Curricular:	Ecologia de Populações	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Conceitos em ecologia de Populações; Ecologia evolutiva e suas implicações para as populações, (História de vida; Tipos de Ciclos de Vida, "Fitness"); Propriedades e Estrutura das populações (Condições, recursos, distribuição, estrutura etária, estratégias reprodutivas e de sobrevivência); Dispersão; Métodos de estimativa populacional; Influência de parâmetros biológicos nos padrões populacionais (Tabelas de Vida e Matrizes de Projeção); Dinâmica de populações (Crescimento e Regulação Populacional); Interações intraespecíficas; metapopulações; Ecologia de Populações Aplicada (Biologia da Conservação, Conservação de populações de espécies ameaçadas, Manejo de populações).</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4.ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. x, 740 p., [8]p. de estampas.</p> <p>ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 611 p.</p>	

	RICKLEFS, R.; RELYEA, R. A economia da natureza. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 606 p
Complementar	BEGON, M.; MORTIMER, M.; THOMPSON, D.J. Population Ecology: A Unified Study of Animals and Plants. 3.ed. Oxford, Blackwell, 2009. PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina, 2001. RANTA, E.; LUNBERG, P.; KAITALA, V. Ecology of Populations, Cambridge, 2006. Londrina, 2001. RANTA, E.; LUNBERG, P.; KAITALA, V. Ecology of Populations, Cambridge, 2006. GOTELLI, N. J. 2007. Ecologia. Planta, Londrina. KREBS, Charles J. Ecology. 6 ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p.

Componente Curricular:	Ecologia de Ecossistemas	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Ecologia de Comunidades		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Conceitos básicos sobre biodiversidade, níveis de organização ecológica e variação do meio abiótico; adaptações ao meio físico, variações espaço-temporais do meio físico; biomas terrestres e aquáticos, características dos principais ecossistemas do Sul da Bahia; níveis tróficos, pirâmide de energia, interações e teia trófica; funcionamento dos ecossistemas, princípios da termodinâmica; o fluxo de energia nos sistemas ecológicos; princípios dos ciclos biogeoquímicos, variações na ciclagem de nutrientes entre os ecossistemas aquáticos e terrestres; conservação da biodiversidade, serviços ecossistêmicos, impactos antrópicos nos ecossistemas, valoração de bens e serviços dos ecossistemas, princípios da recuperação e restauração de ecossistemas; práticas de trabalho de campo em Ecologia.		
Bibliografia		
Básica	BEGON, Michael. Ecologia de indivíduos a ecossistemas. 8ª ed. Porto Alegre, ArtMed 2011. Recurso online ISBN 9788536309545. RICKLEFS, ROBERT; RELYEA, RICK. A economia da natureza. 8. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2021. Recurso online ISBN 9788527737623 ODUM, Eugene P. Fundamentos de ecologia. São Paulo, Cengage Learning 2018. Recurso online ISBN 9788522126125.	
Complementar	TOWNSEND, Colin R. Fundamentos em ecologia. 3ª ed. Porto Alegre, ArtMed 2011. Recurso online ISBN 9788536321684 COELHO, Ricardo Motta Pinto. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre, ArtMed 2011. Recurso online ISBN 9788536310978. CAIN, Michael L. Ecologia. 3ª ed. Porto Alegre, ArtMed 2017. Recurso online ISBN 9788582714690 STEIN, Ronei Tiago. Ecologia geral. Porto Alegre, SER - SAGAH 2018. Recurso online ISBN 9788595026674. KREBS, CHARLES J. Ecology. 6ed. San Francisco: Benjamin Cummings, 2009. 655p.	

Componente Curricular:	Genética	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Introdução à Genética; Reprodução como base da hereditariedade; Princípios básicos da Hereditariedade; Extensões e modificações dos princípios básicos da Herança; A base cromossômica da herança; Introdução à citogenética humana. Ligação, Recombinação e Mapeamento; Herança Poligênica e Multifatorial; Distribuição dos genes e genótipos nas populações.		
Bibliografia		
Básica	GRIFFITHS, A. J. F. Introdução à genética. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 756 p. PIERCE, B. A. Genética: um enfoque conceitual. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 749 p.	

	SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 579 p.
Complementar	<p>GRIFFITS, A. J. F.; GELBERT, W. M.; MILLER, J. H.; LEWONTIN, R. C. Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.</p> <p>FARAH, S. B. DNA: Segredos e mistérios. 2ª ed São Paulo: Sarvier, 2007. 538p.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética Essencial: Conceitos e Conexões. 3ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan 2012.</p> <p>PIMENTEL, M. M. G.; SANTOS-REBOUÇAS, C. B.; GALLO, C.V.M. Genética Essencial Guanabara Koogan Rio de Janeiro, 2013, 292p.</p> <p>PIMENTEL, M. M. G.; SANTOS-REBOUÇAS, C. B.; GALLO, C.V.M. Genética Essencial Guanabara Koogan Rio de Janeiro, 2013, 292p</p>

Componente Curricular:	Fungos e Algas
Eixo	Optativas
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
<p>Estudo das características gerais, importância, morfologia, ecologia, fisiologia, sistemática e evolução dos principais grupos de algas. Reprodução e ciclo de vida das algas. Identificação dos principais grupos de algas, suas interações e importância econômica. Técnicas de coleta, estimativa de produção primária, conservação, cultivo e propagação de algas. Introdução ao Reino Fungi e suas relações filogenéticas. Importância, características gerais e ecologia dos Fungos. Fungos e organismos fúngicos - Reconhecimento dos principais grupos. Técnicas de manuseio de fungos micro e macroscópicos. Fungos nas atividades humanas. Coleções filológicas e mitológicas</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>FRANCESCHINI, I. M.; BURLIGA, A. L.; DE REVIERS, B.; HANLAOUI, S.; PRADO, J. F. Algas: uma abordagem filogenética, taxonômica e ecológica. Porto Alegre: Artmed, 2010. 332p.</p> <p>RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. E. Biologia vegetal. 8a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 856p.</p> <p>RIBEIRO, M.C.; STELATO, M. M. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 240p.</p>
Complementar	<p>BICUDO, C. E. M.; MENEZES, M. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil: chave para identificação e descrições. 3a. ed. São Carlos: RiMa. 2020. 554p.</p> <p>NASSAR, C. Macroalgas marinhas do Brasil: guia de campo das principais espécies. 1a. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2012. 182p.</p> <p>REVIERS, B. Biologia e filogenia das algas. Porto Alegre: Artmed, 2010. 274p.</p> <p>ESPOSITO, E.; AZEVEDO, J. L. Fungos: uma introdução à biologia, bioquímica e biotecnologia. 2a. ed. Caxias do Sul: EDUCS. 2010. 638p.</p> <p>HOFLING, J. F.; GONÇALVES, R. B. . Isolamento e caracterização de fungos patogênicos de importância médica. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. 240p.</p>

Componente Curricular:	Biogeografia
Eixo	Optativas
Pré-requisitos: Não há.	
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4
Natureza: Optativo	Vagas: 40
Ementa	
<p>Biogeografia a história da vida na Terra. Amplitude de Distribuição. Biogeografia histórica e ecológica.. Padrões Biogeográficos: Cosmopolitismos, Endemismo, Provincialismo e Disjunção. Áreas de Endemismo. Processos Biogeográficos. Especiação, Extinção, Dispersão e Vicariância. Métodos em Biogeografia. Panbiogeografia. Biogeografia Cladística. Filogeografia. Biogeografia de ilhas. Biodiversidade nos Biomas e tipos de Vegetação no Brasil. Biogeografia e Conservação da Biodiversidade.</p>	
Bibliografia	
Básica	<p>BROWN, J.H.; LOMOLINO, M.V. Biogeografia. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2006.</p> <p>COX, C.B.; MOORE, P.D. Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p>

	CRISCI, J.V.; KATINAS, L.; POUSADA, P. Historical biogeography: an introduction. Cambridge: Harvard University Press, 2003.
Complementar	AB' SABER, A. Os Domínios de Natureza no Brasil. Potencialidades Paisagísticas. 4ed. Cotia: Ateliê Editorial. CARVALHO, C.J.B.; ALMEIDA, E.A.B. Biogeografia da América do Sul - padrões & processos. São Paulo: Roca, 2011. FIGUEIRÓ, A.S. Biogeografia: dinâmica e transformações da natureza. São Paulo: Oficina de Textos, 384p., 2015 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2012. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Ed. 2 - revisada e ampliada. Sér. Man. Técn. Geociências, N o 1. Rio de Janeiro: IBGE, 274p. SALGADO-LABOURIAU, N. L. História Ecológica da Terra. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.

Componente Curricular:	Avaliação e Licenciamento Ambiental	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Conceitos fundamentais em impacto ambiental. Atividades que exigem a avaliação de impacto e licenciamento ambiental. Órgãos ambientais, legislação e sistemas de gerenciamento na avaliação de impacto e licenciamento ambiental. Etapas da avaliação de impacto e do licenciamento ambiental (estrutura, modalidades, fases e licenças ambientais). Estudos de Impacto Ambiental. Metodologias e técnicas para identificação, previsão e avaliação de impactos ambientais. Atividades técnicas: área de influência, diagnóstico, prognóstico, medidas mitigadoras, medidas compensatórias, plano de gestão ambiental. Processo de licenciamento e relação com áreas protegidas, cidades e bacias hidrográficas. Aplicações práticas. Temas atuais de interesse ao licenciamento ambiental.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos.2013. FARIAS, Talden. Licenciamento Ambiental - Aspectos Teóricos e Práticos 7ª edição. Editora: Fórum. 214p. 2018. KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p>	
Complementar	<p>NOGUEIRA, Luiz Augusto Horta; CAPAZ, Rafael Silva (Org.). Ciências ambientais para engenharia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 328 p. ISBN 9788535277395. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014. SANTOS, Rosely Ferreira. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Licenciamento ambiental. 3ed. São Paulo: Saraiva. 2018. BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de risco e impacto ambiental. São Paulo: Erica. 2014.</p>	

Componente Curricular:	Gestão e Planejamento Ambiental	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (45T/15P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
<p>Planejamento e Gestão ambiental: abordagens, etapas e estrutura, instrumentos e papel do profissional. Planejamento e Gestão ambiental urbana: Urbanização e Meio Ambiente. Estatuto da Cidade. Plano Diretor. Técnicas, métodos e análises de processos ambientais urbano. Planejamento e Gestão ambiental de recursos hídricos: Política Nacional de Recursos Hídricos. Outorga de água. Cobrança pelo uso da água. Bacia hidrográfica. Técnicas, métodos e análises de qualidade de água. Planejamento e Gestão ambiental de áreas protegidas: Áreas de Preservação Permanente. Reserva Legal. Terras Indígenas e Terras Quilombolas. Unidades de Conservação da Natureza. Técnicas, métodos e instrumentos para a gestão ambiental de áreas protegidas. Gestão ambiental empresarial: Economia e Meio Ambiente. Normas e regulamentações. Sistema de gestão ambiental. Escala, área e</p>		

tempo em planejamento ambiental. Análise, monitoramento e integração de dados ambientais. Tomadas de decisão, conflitos socioambientais e participação pública no planejamento ambiental.	
Bibliografia	
Básica	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Barueri. 2014. SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental teoria e prática. São Paulo, Oficina de Textos. 2004. VILELA Júnior, A.; DEMAJOROVIC J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.
Complementar	ALVARÉZ, A. R.; MOTA, J. A. Sustentabilidade ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. Livro sete. Brasília: IPEA, 2010. 640p. MARICATO. E. Brasil, cidades: alternativas a crise urbana. 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. SOUZA, M. L. Mudar a Cidade – Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro 2001. VIEIRA, P.F. et al. Desenvolvimento territorial sustentável no Brasil. Subsídios para uma política de Fomento. Florianópolis: Ed. Secco, 2010. SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos, 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos.2013.

Componente Curricular:	Gestão e Tecnologias de Recursos Hídricos	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
A dinâmica da água no meio ambiente. Os reflexos e interações das atividades humanas sobre a quantidade, qualidade, distribuição espacial e movimentação da água nos sistemas naturais e transformados. Principais bacias hidrográficas brasileiras e estaduais. Políticas Nacional e Estaduais de Recursos Hídricos. Interfaces entre as políticas de recursos hídricos e demais instrumentos de planejamento: planos diretores e de saneamento, dentre outros. As bacias hidrográficas como unidade de planejamento. Instrumentos de gestão, tecnologias e governança de recursos hídricos.		
Bibliografia		
Básica	POLETO, C. (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 272 p. DIAS, N. S. (Org.); SILVA, M. R. F.; GHEYI, H. R. Recursos hídricos: usos e manejos. São Paulo: Livraria da Física, c2011. 152p. ANA. Governança das águas subterrâneas: desafios e caminhos. 2022. 200p.	
Complementar	SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos. 2004. 184p. BRANCO, S.M. Água: origem, uso e preservação. 2. ed. ref. São Paulo: Moderna, 2003. 96 p. CAMPOS, J.N.B ; STUDART, T.M.C. Gestão de Águas: Princípios e Práticas ABRH, Porto Alegre, 1ª Edição 2001 e 2ª Edição 2003. SILVA, D. D. S.; PRUSKI, F. F. Gestão de Recursos Hídricos: Aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. MMA, Brasília/DF; Secretaria de Recursos Hídricos e Universidade Federal de Viçosa/MG; ABRH, 2000. PHILIPPI JR, Arlindo, SOBRAL, Maria do Carmo. POLETO, Cristiano (Org.). Bacias hidrográficas e recursos hídricos. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.	

Componente Curricular:	Gestão e Tecnologias de Recursos Energéticos	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h (30T/15P)	Creditação: 3	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Energia: Conceitos e definições. Evolução energética. Crises energéticas. Busca pela eficiência. Matriz energética nacional e a Política energética brasileira. Fontes de energia renováveis e não renováveis: eólica, solar, biomassa, hídrica, fósseis. Energia x Desenvolvimento x Meio Ambiente. Avaliação econômica de projetos de geração e		

consumo de energia. Modelo de Comercialização de Energia. Enquadramento Tarifário e Tarifas para consumo de energia. Formas alternativas de energia: aspectos econômicos e ecológicos. Impactos ambientais e degradação dos recursos pela produção e uso de energia. Instrumentos de gestão e tecnologias para a Produção + Limpa (P+L). Experimentos com recursos energéticos.	
Bibliografia	
Básica	REIS, Lineu Belico dos. Matrizes energéticas: conceitos e usos em gestão e planejamento. Barueri: Manole, 2011. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; REIS, Lineu Belico dos (Ed.). Energia e sustentabilidade. Barueri: Manole, 2016. HINRICHES, R. Energia e Meio Ambiente. 5a ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015.
Complementar	KOHN, Ricardo. Ambiente e sustentabilidade: metodologias para gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2018. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. São Paulo: Editora Hemus, 2002. REIS, L.B. Energia, Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável. Barueri, SP: Editora Manole, 2005. HODGE, B. K. Sistemas e aplicações de energia alternativa. Rio de Janeiro: LTC, 2011. TOLMASQUIM, M.T. (Org.). Fontes Renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro; Interciência: CENERGIA, 2003.

Componente Curricular:	Educação Ambiental	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60T)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Reflexão crítica sobre a educação ambiental na gestão ambiental, sustentabilidade e bem-estar social. Compreensão dos processos de educação ambiental. Desenvolvimento da educação ambiental no Brasil e no Estado da Bahia. Diferença entre “sustentável” e “sustentabilidade” na perspectiva da educação ambiental. A educação ambiental nos planos, programas, projetos e atividades ligadas à gestão ambiental e bem-estar social.		
Bibliografia		
Básica	CUNHA, SANDRA B. DA E GUERRA, ANTONIO J. T (Orgs). A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.) EDUCAÇÃO ambiental abordagens múltiplas. 2. Porto Alegre: Penso. 2012. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.	
Complementar	SATO, Michéle & CARVALHO, Isabel (org). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. MULATO, Iuri Pacheco. Educação ambiental e o enfoque ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA). São Paulo: Conteúdo Saraiva. 2021. IBRAHIM, Francini Imene Dias. Educação ambiental estudo dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade. São Paulo: Erica. 2014. MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de (Org.). Educação ambiental e sustentabilidade. Fortaleza: Edições UFC, 2009. MANSOLDO, Ana. Educação ambiental na perspectiva da ecologia integral como educar neste mundo em desequilíbrio? São Paulo: Autêntica. 2012.	

Componente Curricular:	Escrita e Publicação Científica	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (30T/30P)	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Princípios da comunicação científica eficaz. Elaborando um referencial teórico qualificado: revisões narrativa, sistemática, integrativa e meta-análise. Publicação científica nas ciências biológicas: seleção de bases de dados e periódicos. Etapas do processo editorial até a publicação de um artigo. Métricas na produção científica. Aspectos éticos, impacto e limites das publicações científicas. Oratória e retórica.		

Bibliografia	
Básica	ALBUQUERQUE, U. P. Comunicação e ciência: iniciação à ciência, redação científica e oratória científica. Recife: Nupeea, 2014. 208 p. OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. Comunicação e linguagem científica: guia para estudantes de química. 2. ed. Campinas: Átomo, 2017. 116 p. VOLPATO, G. Guia prático para redação científica. Botucatu, SP: Best Writing, 2015. 268 p
Complementar	ALBUQUERQUE, U. P. Manual de redação científica. Recife: Nupeea, 2011. DINIZ, D; TERRA, A. Plágio: palavras escondidas. Brasília: LetrasLivres; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014. 208 p. [E-book] MEDEIROS, J. B. Redação científica: práticas de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. Atlas, 2019. 368 p. SCHUSTER, E.; LEVKOWITZ, H.; OLIVEIRA JR., O. N. (Eds.). Writing scientific papers in english successfully: your complete roadmap. São Carlos, SP: Hyprtek, 2014. 194 p. VIEIRA, V. A. Meta-análise: metodologia, pesquisa e análise de dados. Florianópolis: UFSC, 2017. 111p.

Componente Curricular:	Tópicos Especiais I	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 30h	Creditação: 2	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Oceanologia.		
Bibliografia		
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.	
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.	

Componente Curricular:	Tópicos Especiais II	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 45h	Creditação: 43	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Oceanologia.		
Bibliografia		
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.	
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.	

Componente Curricular:	Tópicos Especiais III	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Oceanologia.		
Bibliografia		

Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.

Componente Curricular:	TCC III	
Eixo	Optativas	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 4	
Natureza: Optativo	Vagas: 40	
Ementa		
Os tópicos especiais não apresentam ementa pré-definida, pois visam proporcionar oportunidade de aprofundamento de estudos ligados a temas atuais na área da Oceanologia.		
Bibliografia		
Básica	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.	
Complementar	A definir com base na temática abordada e disponibilizada no Plano de Ensino e Aprendizagem.	

Componente Curricular:	TCC III	
Eixo	Trabalho de Conclusão	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h	Creditação: 2	
Natureza: Equivalente ao TCC I e TCC II	Vagas: 40	
Ementa		
Elaboração e conclusão do trabalho de conclusão de curso sob orientação de um docente.		

16.5 Componentes Curriculares de Extensão (CCEX)

Componente Curricular:	Produção e divulgação de materiais educativos *	
Eixo	Extensão	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60P)	Creditação: 4	
Natureza: CCEX	Vagas: 40	
Ementa		
A sociedade e seus problemas sanitários e ambientais. Intervenções e práticas com a população voltadas a identificação de temáticas para a produção de materiais didáticos. Expedições em campo para a identificação de problemas e a tomada de decisão. O processo de escuta da sociedade. Entrevistas e observação participante da sociedade. Planejamento e produção de material didático a partir de temas e problemáticas. Oficina de produção de materiais didáticos. Tecnologias e Mídias para a popularização do conhecimento e divulgação de documentos. Registro, normalização e finalização de produtos extensionistas.		
Bibliografia		
Básica	SOUSA, A. I. P.; FELIPE, R. M. S.; STRANIERI, R. E. V.; SOUZA, I. P.; FACUNDO, V.; SANTOS, R. A Extensão: a universidade plugada na comunidade. Editora Itacaiúnas; 1ª edição, 2018 SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 251p. KAUCHAKJE, S. K. Gestão Pública de Serviços Sociais 2ª Edição. Editora: IbpeX. 2008.	
Complementar	ANGROSINO, M.; FLICK, U. Etnografia e Observação Participante. 1ª edição. Editora : Penso. 2008 138p. PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). Curso de gestão ambiental. 2. ed. Barueri: 2014, 2014.	

	<p>VILELA Júnior, A.; DEMAJOROVIC J. Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.</p> <p>MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. Rio de Janeiro: Abes, 4ª Ed.. 2006, 388 pp.</p> <p>3. BRAGA, B. et al. Introdução a Engenharia Ambiental. São. Paulo: Prentice Hall, 2002. 305p.</p> <p>ALMEIDA, M. C. Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição. São Paulo. Livraria da Física, 2010.</p>
--	--

Componente Curricular:	Diversidade e Equidade nas Ciências Ambientais*	
Eixo	Extensão	
Pré-requisitos: Não há.		
Carga Horária: 60h (60P)	Creditação: 4	
Natureza: CCEX	Vagas: 40	
Ementa		
<p>A influência da cultura sobre o desenvolvimento da ciência e suas implicações sobre a produção do conhecimento, a formação de cientistas e a ocupação de cargos de poder, entre outros. Breve histórico da luta feminista e antirracista nas Ciências Ambientais. Os desafios no combate à desigualdade de gênero e raça nas carreiras científicas e na promoção de maior equidade nas ciências ambientais. Igualdade x Equidade. Ações extensionistas como forma de quebrar paradigmas e provocar a reflexão sobre as implicações da ausência de diversidade sobre diversos aspectos da sociedade moderna. Comunicação e divulgação científica para a comunidade externa à Universidade.</p>		
Bibliografia		
Básica	<p>BUTLER, J. Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, c2003.</p> <p>ADICHIE, C. N. Sejam todos feministas. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.</p> <p>RIBEIRO, D. Lugar de Fala. Feminismos Plurais. São Paulo. 2019.</p>	
Complementar	<p>BEAUVOIR, S. O segundo sexo. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2016.</p> <p>CARVALHO, I. P.; ABREU, F. S. D. (Org.). Diversidade no contexto escolar: problematizações a partir dos marcadores de gênero, sexualidade e raça. Curitiba: Appris, 2016.</p> <p>VOZES negras em comunicação mídia, racismos, resistências. São Paulo: Autêntica. 2019.</p> <p>FEDERICI, S. O ponto zero da revolução: trabalho doméstico, reprodução e luta feminista. Editora Elefante. 2019.</p> <p>RIBEIRO, D. Pequeno manual antirracista. São Paulo: Caminho das Letras. 2019.</p>	

17 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, C. (2000) As roças e o manejo da mata atlântica pelos caiçaras: uma revisão. *Interciência*, Caracas, v. 25, n. 3, p. 143-150.

AVES, A. R., REVELL, L. E., GAW, S., RUFFELL, H., SCHUDEBOOM, A., WOTHERSPOON, N. E., LARUE, M., MCDONALD, A. J. (2022) First evidence of microplastics in Antarctic snow, *The Cryosphere*, 16, 2127–2145, <https://doi.org/10.5194/tc-16-2127-2022>.

BAHIA PESCA (1999). Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Estado da Bahia em 1998 Bahia Pesca S/A, SEAGRI, Gov. da Bahia.

CARVALHO, A. B. Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil. 2018. 185 f. Tese (Doutorado) - - Curso de Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

CHAVES, P. T. C.; KRUG, L.C.; GUERRA, N. C.; LESSA, R.; PESCE, C. P. (2007) Pesquisa e Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar: Estado da Arte e Diretrizes para uma Proposta Nacional de Trabalho. Brasília: Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - SECIRM, 115 p.

KAHANE-RAPPORT, S.R., CZAPANSKIY, M.F., FAHLBUSCH, J.A. (2022) Field measurements reveal exposure risk to microplastic ingestion by filter-feeding megafauna. *Nat Commun* **13**, 6327. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-33334-5>

KRUG, L.C., CARNEIRO M.S., CARDOSO, J.I., COSTALUNGA, A.L.O., SOARES-GOMES, A., ARAÚJO, A.R.R., MIYAJI, C., MUELBERT, J.H., SALES, L.T., MONTES, M.J.F., SANTOS, M.I.F., ASP, N.E., GUERRA, N.C. & OLIVEIRA, V.S. (2012) Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar: Estado da Arte e Plano Nacional de Trabalho 2012-2015 / Organizador Luiz Carlos Krug – Pelotas: Ed. Textos, 172 p.

LEWIS, S. L., MASLIN, M. A. (2015) Defining the Anthropocene. *Nature* **519**, 171–180. <https://doi.org/10.1038/nature14258>

MARCHIORO, G.B., NUNES, M.A., DUTRA, G.F., MOURA, R.L. & PEREIRA, P.G.P. (2005). Avaliação dos impactos da exploração e produção de hidrocarbonetos no Banco dos Abrolhos e adjacências. *Megadiversidade* 1: 225–310.

MMA (2015). Disponível: <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/gerenciamento-costeiro/azonacosteira-e-seus-m%C3%BAltiplos-usos/caracteristicas-da-zona-costeira-acesso-em-28/07/2015>.

MOURA, R.L. (2003). Riqueza de espécies, diversidade e organização de assembléias de peixes em ambientes recifais: um estudo ao longo do gradiente latitudinal da costa brasileira. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 620p.

NEGRÃO, F., LACERDA, C. H. F., MELO, T. H., BIANCHINI, A., CALDERON, E. N., CASTRO, C. B., ... & SUMIDA, P. Y. G. (2021). The first biological survey of the Royal Charlotte Bank (SW Atlantic) reveals a large and diverse ecosystem complex. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 255, 107363.

PRODETUR NE II (2002). Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável - Costa do Descobrimento. Fundação Getúlio Vargas/ HVS International/ SUDETUR/ Governo do Estado da Bahia. São Paulo/SP.

RAGUSA, A., SVELATO, A., SANTACROCE, C., CATALANO, P., NOTARSTEFANO, V., CARNEVALI, O., PAPA, F., CIRO, M., RONGIOLETTI, A., BAIOTTO, F., DRAGHI, D'AMORE, E., RINALDO, D., MATTA, M., GIORGINI, E. (2021) Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta, *Environment International*, Volume 146 :106274.

RANGEL-BUITRAGO, N., NEAL, W., WILLIAMS, A. (2022) The Plasticene: Time and rocks, *Marine Pollution Bulletin*, Volume 185, Part B, 114358.

ROCHA, R. F., SEIFERT JR., C. A., KRUG, L. C. (2016). Manual do Empreendedor em Ciências do Mar, Pelotas: Ed. Textos, 112 p.

SANTOS, F. A., DIÓRIO, G. R., GUEDES, C. C. F., FERNANDINO, G., GIANNINI, P. C., ANGULO, R. J., ... & DOS SANTOS OLIVEIRA, A. R. (2022). Plastic debris forms: Rock analogues emerging from marine pollution. *Marine Pollution Bulletin*, 182, 114031.

PLANO DE TRANSIÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Oceanologia anterior previa o Curso no regime quadrimestral, em turno integral, com tempo mínimo para integralização de 12 quadrimestres (4 anos) e 40 vagas anuais. Possuía carga horária total de 4532 horas, distribuídas em: Formação Geral (FG): 420 horas; Formação Específica (FE): 3420 horas; Atividades complementares: 180 horas; Embarque Obrigatório: 100 horas e Atividades de extensão: 412 horas.

A atualização para o regime semestral manteve as características essenciais da última versão, incluindo a oferta na modalidade presencial, em turno integral, embarque obrigatório (100h) e 40 vagas anuais. Foram revisadas e passam a vigorar a oferta em regime semestral, com carga horária total de 3600 horas para que o/a discente integralize o Curso, distribuídos da seguinte forma: Formação Geral (FG): 300 horas; Formação Específica (FE): 2760 horas; Atividades complementares: 80 horas; Embarque Obrigatório: 100 horas e Atividades de extensão: 360 horas, em um tempo mínimo de integralização de 09 semestres (4,5 anos).

De acordo com o perfil formativo do curso, a carga horária da Formação Geral (FG) é de 300h (8,3%), da Formação Básica Multidisciplinar (FBM) é de 1065h (29,6%) e da Formação Específica em Oceanologia (FEO) é de 2235h (62,1%), sendo a carga horária da FEO já incluindo (Embarque, Atividades Complementares e Extensão).

Assim, o Plano de Transição foi elaborado diante das modificações apresentadas acima, com modificação da estrutura curricular, o que inclui a supressão de componentes curriculares, revisão de pré-requisitos, revisão de horas de atividades de extensão e complementares, oferta de componentes curriculares, alteração de ementas, e revisão de bibliografia básica e complementar.

Todos os procedimentos e normas essenciais a migração curricular no Curso estão em consonância com as Resoluções da PROGEAC, que normatizam e dispõem sobre a criação de cursos de graduação, elaboração e reformulação de Projetos

Pedagógicos de Cursos da UFSB, além da mudança do regime letivo. As alterações curriculares referem-se, em primeiro lugar, à necessidade de manutenção do padrão de qualidade e asseguram que as mudanças solicitadas não incorrem em penas e danos institucionais e estudantis.

O Colegiado de Curso promoverá a publicidade das mudanças ocorridas para a comunidade acadêmica e disponibilizará em seu sítio eletrônico o documento para consulta a qualquer tempo. A migração curricular para o regime semestral é obrigatória a todos os estudantes e o planejamento acadêmico se dará conforme a matriz curricular atualizada.

O estudante que já contemplar, no momento da transição para o regime letivo semestral, a integralização igual ou superior a 80% poderá escolher pela manutenção do currículo anterior ou adesão ao currículo atual, considerando que o currículo será cumprido em regime semestral e que a unidade acadêmica poderá promover alternativas metodológicas e planejamentos acadêmicos diferenciados para o cumprimento dos componentes e atividades curriculares.

O histórico escolar dos discentes será atualizado automaticamente pelos setores institucionais de gestão acadêmica, reconhecendo os componentes curriculares cursados anteriormente, considerando o apresentado na Tabela A-1.

Os estudantes deverão atentar-se ao respectivo quadro para compreender as modificações e carga horária pendentes. Casos omissos serão avaliados pelo Colegiado de Curso e, quando necessário, pelo Núcleo Docente Estruturante e PROGEAC.

Tabela A-1 - Equivalências entre as versões, quadrimestral (anterior) e semestral (atual), do PPC do Curso de Oceanologia.

Semestre	Currículo Atual			Currículo Anterior
	Componentes	C	CH	Componentes(s) equivalentes
I	Eixo matemática e computação	4	60	Ambientes virtuais e colaborativos de ensino-aprendizagem (30h) E/OU Fundamentos de Estatística (30h) E/OU Fundamentos de Matemática (30h) E/OU Fundamentos de Computação (30h) OU Ciência dos Dados (60h)
	Eixo artes e humanidades na formação cidadã	4	60	Arte e território (60h) OU Universidade e sociedade (60h) OU Experiências do sensível (60h) OU Humanidades, interculturalidades e metamorfoses sociais (60h)
	Eixo línguas estrangeiras	4	60	Estratégias de leitura em Língua Inglesa (60h) OU Língua inglesa e cultura (60h)
	Eixo produções textuais	4	60	Oficina de textos acadêmicos (60h) OU

				Artigo científico e exposição oral (30h) E Autoria na produção do texto acadêmico (30h)
	Eixo ciências na formação cidadã	4	60	Ciência e cotidiano (60h) OU Ciência, sociedade e ética (60h) OU Saúde única: humana, animal e ambiental (60h) OU Processos Filosóficos e Metodológicos das Ciências (60h)
II	Cálculo diferencial e integral I*	5	75	Cálculo Univariado: funções e variações (60h) E Cálculo Univariado: processos de integração (60h)
	Física geral e experimental I	5	75	Introdução a Física (60h)
	Geologia Geral	4	60	Funcionamento do Sistema Terrestre (60h)
	Química Geral	4	60	Fundamentos de Química (60h)
	Zoologia Marinha	6	90	Zoologia Marinha (75h)
III	Cálculo diferencial e integral II*	5	75	Cálculo Multivariado: funções e variações (60h) E Cálculo Multivariado: processos de integração (60h)
	Física geral e experimental II	5	75	Física II (60h)
	Algoritmos e Programação	4	60	Algoritmos e Técnicas de Programação (60h)

	Tectônica e Relevo Oceânico	2	30	Tectônica e Relevo Oceânico (60h)
	Estatística Aplicada	4	60	Não há
	Ecologia Geral	5	75	Ecologia Geral (90h)
	Química Analítica	4	60	Química Analítica (90h)
IV	Sedimentos e Ambientes Depositionais*	6	90	Sedimentologia (60h) E Sedimentação Marinha (60h)
	Geofísica Marinha	4	60	Geofísica Marinha (60h)
	Planctologia	4	60	Planctologia (60h)
	Bentologia	4	60	Bentologia (60h)
	Oceanologia Química I	4	60	Oceanologia Química I (60h)
	Meteorologia e Climatologia	4	60	Meteorologia e Climatologia (60h)
	Geoprocessamento	4	60	Geoprocessamento (60h)
V	Águas Continentais	3	45	Águas Continentais (60h)
	Nectologia*	6	90	Nectologia I (60h) E Nectologia II
	Fenômenos de transporte	5	75	Mecânica dos Fluidos (60h)
	Praias e Restingas	3	45	Praias e Restingas (45h)
	Oceanologia Química II	4	60	Oceanologia Química II (60h)
	Oceanografia Física Descritiva	4	60	Oceanografia Física Descritiva (60h)
VI	Ambientes Recifais	3	45	Ambientes Recifais (60h)
	Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	3	45	Paleoceanografia (60h)
	Estuários e Manguezais*	3	45	Estuários (60h) E Manguezais e Marismas (30h)
	Plataforma Continental	3	45	Plataforma Continental (60h)
	Geoquímica Marinha	3	45	Geoquímica Marinha (60h)
	Dinâmica dos Oceanos I	4	60	Dinâmica dos Oceanos I (60h)
	Projeto Integrador I	4	60	Projeto Integrador I (60h) E Projeto Integrador II (60)
VII	Gerenciamento Costeiro	4	60	Gerenciamento Costeiro (60h)
	Recursos Marinhos não-Renováveis	4	60	Recursos Marinhos não-Renováveis (60h)

	Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros	4	60	Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros (60h)
	Poluição Marinha	4	60	Poluição Marinha (60h)
	Dinâmica dos Oceanos II	4	60	Dinâmica dos Oceanos II (60h)
	Projeto Integrador II	3	45	Projeto Integrador III (60h)
VIII	TCC I	2	30	TCC I (60h)
IX	TCC II	2	30	TCC II (60h)

Obs: Os CCs indicados com um (*) preveem a integralização de 02 CCs da matriz anterior como critério de equivalência para convalidação. **Estes são componentes que tanto a coordenação de curso como os discentes devem se atentar antes da transição entre regimes letivos.**

Matriz Quadrimestral antiga vs. Matriz Semestral atual

Antiga:

ANO 1			ANO 2			ANO 3			ANO 4		
Quadrimestre 1 (.2) Eixo I: Artes e Humanidades (60h)	Quadrimestre 2 (.3) Eixo I: Artes e Humanidades (60h)	Quadrimestre 3 (.1) Introdução a Física (60h)	Quadrimestre 4 (.2) Física II (60h)	Quadrimestre 5 (.3) Algoritmos e Técnicas de Programação (60h)	Quadrimestre 6 (.1) Meteorologia e Climatologia (60h)	Quadrimestre 7 (.2) Oceanografia Química I (60h)	Quadrimestre 8 (.3) Oceanografia Química II (60h)	Quadrimestre 9 (.1) Geoquímica Marinha (60h)	Quadrimestre 10 (.2) Poluição Marinha (60h)	Quadrimestre 11 (.3) TCC 1 (60h)	Quadrimestre 12 (.1) TCC 2 (60h)
Eixo II: Ciências na Formação Cidadã (60h)	Eixo N: Produções textuais acadêmicas (30h)	Estatística para as Ciências (60h)	Fundamentos de Química (60h)	Química Analítica (90h)	Bentologia (60h)	Oceanografia Física Descritiva (60h)	Dinâmica dos Oceanos I (60h)	Dinâmica dos Oceanos II (60h)	Recursos Marinhos não Renováveis (60h)	Avaliação e Manejo de Recursos Pesqueiros (60h)	Gerenciamento Costeiro (60h)
Eixo III: Matemática e Computação (30h)	Eixo III: Matemática e Computação (30h)	Funcionamento do Sistema Terrestre (60h)	Tectônica e Relevô Oceanico (60h)	Sedimentologia (60h)	Sedimentação Marinha (60h)	Nectologia I (60h)	Nectologia II (60h)	Paleoceanografia (60h)	Aquicultura (60h)	Optativa (60h)*	Optativa (60h)*
Eixo III: Matemática e Computação (30h)	Filosofia e Metodologia Científica (60h)	Biologia Celular (60h)	Ecologia Geral (90h)	Zoologia Marinha (75h)	Planctologia (60h)	Mecânica dos Fluidos (60h)	Estuário (60h)	Química Orgânica Marinha (60h)	Optativa (60h)*	Optativa (60h)*	
Eixo IV: Produções textuais acadêmicas (60h)	Cálculo Univariable: Funções e Variações (60h)	Cálculo Univariable: Processos de Integração (60h)	Cálculo Multivariable: Funções e Variações (60h)	Cálculo Multivariable: Processos de Integração (60h)	Equações Diferenciais Ordinárias (60h)	Águas Continentais (60h)	Praias e Restingas (45h)	Manguezais e Marismas (30h)	Plataforma Continental (60h)	Ambientes Recifais (60h)	
Eixo V: Línguas Estrangeiras (60h)	Introdução à Oceanologia (60h)	Navegação e Sobrevivência no Mar (30h)	Geoprocessamento (60h)		Geofísica Marinha (60h)	PI 1: Oc. Química e Biológica (60h)	PI 2: Oc. Física e Geológica (60h)	PI 3: Integração e Análise (60h)			
Chorária: 300 h	Chorária: 300 h	Chorária: 330 h	Chorária: 390 h	Chorária: 345 h	Chorária: 360 h	Chorária: 360 h	Chorária: 345 h	Chorária: 330 h	Chorária: 300 h	Chorária: 300 h	Chorária: 180 h
Atividade Complementar: 180h			Embarque: 100h			Atividades de Extensão: 412h					

CH Obrigatórias: 3600 h
 CH Optativas: 240 h
 CH Embarque: 100 h
 CH Atividades complementares: 180 h
 CH Total: 4120 h
 Atividades de extensão (10% da CH Total): 412 h

OBS.: *A carga horária e o quadrimestre de oferta das CCs são ilustrativos de um fluxo ideal. As 240h de CCs Optativas poderão ser cursadas a qualquer momento do curso. Para indicação da carga horária, consultar a lista de CCs Optativas no ementário (Tabela 3, p.46).

CH Total do Curso: 4532 h

Atual:

COMPONENTES CURRICULARES	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8	Semestre 9
	FG CH	FBM CH	FBM CH	FBM/FEO CH	FEO CH	FEO CH	FEO CH	FEO CH	FEO CH
Oferta .1	Oferta .2	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .1	Oferta .2	Oferta .1	Oferta .1
Introdução à Oceanologia	Navegação e Sobrevivência no Mar	Algoritmos e Programação	Geofísica Marinha	Águas Continentais	Ambientes Recifais	Gerenciamento Costeiro	TCC I	TCC II	TCC III*
Eixo de Matemática e Computação	Geologia Geral	Tectônica e Relevô Oceanico	Sedimentos e Amb. Disposicionais	Praias e Restingas	Estuários e Manguezais	Recursos Marinhos não-Renováveis			
Eixo Artes e Human. na Formação Cidadã	Biologia Celular	Estatística Aplicada	Planctologia		Plataforma Continental				
Eixo de Línguas Estrangeiras	Zoologia Marinha	Ecologia Geral	Bentologia	Nectologia	Paleoceanografia e Mudanças Climáticas	Aval. e Manejo Rec. Pesqueiros	OPTATIVA	OPTATIVA	OPTATIVA
Eixo de Produções Textuais	Química Geral	Química Analítica	Oceanografia Química I	Oceanografia Química II	Geoquímica Marinha	Poluição Marinha	OPTATIVA	OPTATIVA	OPTATIVA
Eixo de Ciências na Formação Cidadã	Física Geral e Experimental I	Física Geral e Experimental II	Meteorologia e Climatologia	Oceanografia Física Descritiva	Dinâmica dos Oceanos I	Dinâmica dos Oceanos II	Embarque*	Extensão*	Atividade Complementar*
CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral	CH semestral
FORMAÇÃO GERAL (300 h)	FORMAÇÃO BÁSICA (855 h)		SISTEMAS (225 h)		USO SUSTENTÁVEL (240 h)		TRABALHO DE CONCLUSÃO (60 h)		
	INSTRUMENTAÇÃO EM OCEANOLOGIA (210 h)		Embarque (100h)		PROJETO INTEGRADOR (105 h)		OPTATIVAS (240 h)		
FORMAÇÃO GERAL (FG)	FORMAÇÃO BÁSICA MULTIDISCIPLINAR (FBM)		FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM OCEANOLOGIA (FEO)		FORMAÇÃO ESPECÍFICA EM OCEANOLOGIA (FEO)		Atv Complementar (80h) Extensão (360 h)		
ETAPAS FORMATIVAS/EIXOS TEMÁTICOS DO CURSO DE BACHARELADO EM OCEANOLOGIA/UFSB - CAMPUS SOSÍGENES COSTA - PORTO SEGURO, BAHIA, BRASIL									

CH Obrigatórias: 2820 h (300h FG)
 CH Optativas: 240 h
 CH Embarque: 100 h
 CH Ativ. complementares: 80 h
 CH Atividades de Extensão: 360 h
 CH Total: 3600 h



CFCAM
 Centro de Formação em
 Ciências Ambientais

