



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE METEOROLOGIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM METEOROLOGIA BACHARELADO

PROJETO PEDAGÓGICO

MACEIÓ - AL
MARÇO DE 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS
 COORDENAÇÃO DO CURSO DE METEOROLOGIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM METEOROLOGIA BACHARELADO

PROJETO PEDAGÓGICO

Reitora

Maria Valéria Costa Correia

Vice-Reitor

José Vieira da Cruz

Pró-Reitoria de Graduação

Profa. Dra. Sandra Regina Paz da Silva - Pró-reitora

Coordenadoria de Cursos de Graduação - CCG

Profa. MSc. Giana Raquel Rosa – Coordenadora

Diretor do Instituto ou Unidade Acadêmica

Prof. Dr. Marcos Antônio Lima Moura

Vice-Diretor do Instituto ou Unidade Acadêmica

Prof. Dr. Roberto Fernando da Fonseca Lyra

Responsável pela Revisão do Projeto Pedagógico

Jean Luiz Davino dos Santos

EQUIPE EXECUTORA:

NDE (Núcleo Docente Estruturante)

Heliofábio Barros Gomes

Djane Fonseca da Silva

Ericka Voss Chagas Mariano

Georgenes Hilário Cavalcante Segundo

Rosiberto Salustiano da Silva Júnior

Colegiado

Docentes:

Heliofábio Barros Gomes

Ricardo Ferreira Carlos de Amorim

Djane Fonseca da Silva

Glauber Lopes Mariano

Rosiberto Salustiano da Silva Júnior

Representante Técnico-Administrativos:

Bruna Cynthia Silva Queiroz Cruz

Representante Discentes:

Lícia Karine Alves Pereira

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	05
	1.1 - Contextualização da Instituição de Ensino Superior	05
	1.2 - Contextualização do Curso	06
2.	INTRODUÇÃO	08
3.	JUSTIFICATIVA / CONTEXTO EDUCACIONAL	09
4.	OBJETIVOS DO CURSO	10
5.	HISTÓRICO DO CURSO	11
6.	PERFIL DO EGRESSO	12
7.	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	13
	7.1 - Competências	13
	7.2 - Habilidades	14
8.	CAMPO DE ATUAÇÃO	14
9.	METODOLOGIA	15
10.	INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSVERSALIDADE	15
11.	ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL CURRICULAR DO CURSO	17
	11.1 - Estrutura da Matriz Curricular do Curso de Meteorologia Bacharelado DIURNO	19
	11.2 - Estrutura da Matriz Curricular do Curso de Meteorologia Bacharelado NOTURNO	22
	11.3 - Quadro das disciplinas eletivas	25
12.	EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	26
	12.1 - Disciplinas Obrigatórias	27
	12.2 - Disciplinas Eletivas	53
13.	ARTICULAÇÃO TEORIA-PRÁTICA	68
	13.1 - Integração com as redes públicas de ensino	69
	13.2 - Integração com os sistemas locais, regionais de saúde e SUS	69
14.	TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs	69
	14.1 - Mídias	70
	14.2 - Software	70
15.	ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	70
16.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO – TCC	74

17.	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	79
18.	POLÍTICA DE INCLUSÃO	80
19.	PROGRAMA DE APOIO AO DISCENTE (PAD)	83
	19.1 - Apresentação	83
	19.2 - Atribuições	83
	19.3 - Serviços oferecidos	84
	19.4 - Apoio Pedagógico	85
	19.5 - Apoio Psicopedagógico	85
20.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	85
21.	COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO	87
22.	AVALIAÇÃO	90
	22.1 - Avaliação da aprendizagem	90
	22.2 - Avaliação do ensino	90
	22.3 - Avaliação Externa	90
23.	CONDIÇÕES DE VIABILIZAÇÃO DO CURSO	91
	23.1 - Infraestrutura	91
	23.2 - Docentes	93
	23.3 - Técnicos Administrativos	94
	23.4 - Instalações	94
	23.5 - Recursos Materiais	94
24.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	94
25.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
	ANEXO 1: INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM	98

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Mantenedora: Ministério da Educação (MEC)

Código: 391

Município-Sede: Brasília - Distrito Federal (DF)

CNPJ: 00.394.445/0188-17

Dependência: Administrativa Federal

Denominação da IES: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Código: 577

Município-Sede: Maceió

Estado: Alagoas

Região: Nordeste

Endereço: Rodovia BR 101, Km 14 Campus A. C. Simões – Cidade Universitária Maceió/AL - CEP: 57.072 - 970. Fone: (82) 3214-1100 (Central) - Coordenação 3214-1442

Portal eletrônico: www.ufal.edu.br

Ato Regulatório: Credenciamento

Tipo de Documento: Decreto Federal nº 3867

Data do Documento: 25/01/1961

Data da Publicação: 27/01/1961

CNPJ: 24.464.109/0001-48

Perfil e Missão da IES: A Universidade Federal de Alagoas tem por missão formar continuamente competências por meio da produção, multiplicação e recriação dos saberes coletivos e do diálogo com a sociedade.

BREVE HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

A Universidade Federal de Alagoas, maior instituição pública de ensino superior do Estado, foi criada em 25 de janeiro de 1961, por ato do então presidente Juscelino Kubitschek, reunindo as Faculdades de Direito (1933); Medicina (1951), Filosofia (1952), Economia (1954), Engenharia (1955) e Odontologia (1957).

1.2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

Denominação: Meteorologia Bacharelado

Modalidade: Presencial

Título: Bacharel em Meteorologia

Nome da mantida: Universidade Federal de Alagoas

Endereço de funcionamento do curso: primeiro andar do Bloco 05 do Campus A. C. Simões rodovia BR 101, Km 14, bairro: Cidade Universitária, Maceió /AL.

Portaria de Reconhecimento: Portaria Nº 460 de 13 de agosto de 1987, publicada no DOU de 17 de agosto de 1987.

Vagas anuais: 60 (30 Matutino e 30 Vespertino), divididas em duas entradas de 30 alunos em cada turno. Baseado nas resoluções nº. 63/2014-CONSUNI/UFAL, de 03 de novembro de 2014 e na RESOLUÇÃO nº. 81/2014-CONSUNI/UFAL, de 01 de dezembro de 2014, não esta sendo ofertadas vagas no curso Noturno.

Turnos de Funcionamento: Dois turnos – Diurno (Matutino e Vespertino) e Noturno.

Formas de acesso no curso: segue a Resolução CONSUNI nº 32/2009 Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, reopção e transferência de curso, segue o DECRETO No 7.824, DE 11 DE OUTUBRO DE 2012 que trata do sistema de cotas (porcentagem de cotas para escolas públicas, renda, étnico-raciais).

Tabela 01: Carga Horária Total para os cursos Diurno e Noturno

Componentes Curriculares	Hora Aula 50 minutos*	Hora Aula 60 minutos
Fixa	3300	2750
TCC	200	200
Estágio Supervisionado	100	100
Atividades Complementares	150	150
Atividades Curriculares de Extensão	(375**)	(320**)
Total	3750	3200

*Hora aula praticada na UFAL

**A carga horária de Atividades de Extensão não é somada ao total e sim distribuída entre os demais componentes curriculares.

Tabela 02: Tempo de Integralização.

Curso	Duração em semestres	Carga Horária Semestral	
		Máxima	Mínima
Meteorologia Bacharelado (Diurno)	Mínimo: 8 Máximo: 12	480	320
Meteorologia Bacharelado (Noturno)	Mínimo: 10 Máximo: 15	400	240

Duração do curso:

Diurno (Mínimo): oito períodos (4 anos) / *Máxima:* 12 períodos (6 anos)

Noturno (Mínimo): dez períodos (5 anos) / *Máxima:* 15 períodos (7 anos e 6 meses)

Obs.: O curso noturno tem duração maior (5 anos) por conta de menor carga horária máxima semestral (400 horas), que é menor em comparação ao curso diurno (480 horas).

Perfil do egresso:

O **Bacharel em Meteorologia** ou **Meteorologista** atua na investigação dos fenômenos atmosféricos, buscando a elaboração de prognósticos meteorológicos. Em sua atividade, analisa a circulação atmosférica; classifica e quantifica a periodicidade e a intensidade dos fenômenos meteorológicos; elabora previsões climáticas e meteorológicas de curto, médio e longo prazo. Formula modelos físicos, matemáticos e estatísticos; analisa dados experimentais e de simulação; avalia e documenta resultados. Obtém e trata dados meteorológicos de superfície, de altitude e de sensoriamento remoto. Desenvolve, testa e valida sistemas e programas computacionais e instrumentos meteorológicos. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; efetua avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais.

Ambientes de atuação:

O **Meteorologista** pode atuar como pesquisador em Instituições de Ensino Superior, em empresas e laboratórios de pesquisa científica e tecnológica; em institutos de pesquisas climatológicas e meteorológicas; em organizações militares e da defesa civil. Também pode atuar de forma autônoma, em empresa própria ou prestando consultoria.

Objetivo do Curso:

Oferecer uma formação em Meteorologia de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Meteorologia, bacharelado e que atenda a demanda da sociedade, a nível local, regional e nacional.

Coordenador do Curso:

Prof. Dr. Heliofábio Barros Gomes (Doutor em Meteorologia pela Universidade Federal de Campina Grande), 06 anos de exercício na IES e 12 meses na função de Coordenador de Curso, vínculo empregatício de docente (efetivo) e regime de trabalho de Dedicção Exclusiva.

2. INTRODUÇÃO

A Meteorologia é a ciência que estuda os fenômenos que ocorrem na atmosfera, relacionados à física, dinâmica, química e às suas interações entre o ar e a superfície terrestre. Sua principal função é compreender os fenômenos atmosféricos e suas intervenções nas diversas atividades tais como: agricultura, transporte, pesca, indústria, turismo, segurança de navegação marítima e aérea, saúde, comércio, meio ambiente, entre outros.

As ocorrências de fortes chuvas têm provocado enchentes e inundações, principalmente nas cidades ribeirinhas e próximas aos mananciais de água. Em contrapartida, períodos de longa estiagem nas cidades do sertão alagoano, têm influenciado fortemente na situação de pobreza e conseqüentemente, favorecido um baixíssimo Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, chegando, em algumas cidades, aos menores valores do país.

Por outro lado, o uso de novas técnicas, novas aplicações e teorias surgem devido à dinâmica mundial, alterando a maneira tradicional de enfocar os problemas. A saturação de informações propiciada pelas novas formas de adquirirem dados seja por redes telemétricas, seja por sensoriamento remoto, demandam novas técnicas de processamento e análise.

Este Projeto Pedagógico visa proporcionar à formação de graduando em Meteorologia para enfrentar desafios – sobretudo das adversidades do clima – com novas tecnologias capazes de atenuar os problemas provocados por fenômenos atmosféricos, nas condições socioeconômicas das cidades, na saúde e qualidade de vida dos seus cidadãos.

Ressalta-se ainda que, nos últimos 30 anos, a crescente demanda por profissionais nesta área de conhecimento em nosso país, assumiu tal magnitude que o número de cursos hoje, chegou ao dobro do número que existia na década de 80.

3. JUSTIFICATIVA / CONTEXTO EDUCACIONAL

O curso de meteorologia da UFAL está inserido num país e região que apresenta grandes variações de tempo e clima como no caso do Brasil e a região Nordeste. Vale destacar que apesar das dimensões continentais do Brasil, são apenas 8 cursos de meteorologia (Universidade de São Paulo - USP, Universidade do Rio de Janeiro - UFRJ, Universidade Federal de Alagoas - UFAL; Universidade Estadual do Amazonas - UEA; Universidade Federal do Pará - UFPA; Universidade Federal de Campina Grande - UFCG; Universidade Federal de Pelotas - UFPel, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM), sendo para a região Nordeste apenas 2 cursos (UFAL e UFCG). Logo num contexto nacional e regional, a UFAL desempenha um importante papel estratégico para os brasileiros no sentido de analisar e estudar os diferentes fenômenos atmosféricos que influenciam diretamente ou indiretamente a sociedade. O curso de meteorologia da UFAL conta com diversos laboratórios como é o caso do Laboratório de Modelagem Atmosférica (LABMODEL), Laboratórios de Sensoriamento Remoto, Laboratório de Processamento de Imagens de Satélite (LAPIS), entre outros. Além de contar com toda estrutura do RADAR meteorológico (SIRMAL – Sistema de Radar Meteorológico de Alagoas), disponível para aulas teóricas e práticas, e projetos de extensão em benefício da sociedade, um marco para Alagoas. Em um contexto institucional, ressaltasse a importância da existência do curso de meteorologia, para oferecer disciplinas e pesquisas nas áreas relacionadas a ciências atmosféricas para outros cursos e alunos interessados, como no caso nas atividades interdisciplinares desenvolvidas com outros cursos como os de ciências agrárias, engenharia ambiental, cartografia, geografia, entre outros.

De maneira geral, as alterações que ocorrem em elementos meteorológicos, exercem uma grande influência sobre seres vivos e matéria inanimada. Quando esta influência é direcionada para os seres vivos, pode prejudicar a saúde e até destruir completamente plantas, animais e o próprio homem. Quando é direcionada para seres inanimados, danifica eletrodomésticos, estátuas, obras de artes, veículos, móveis, rochas e diversos tipos de minerais que são utilizados pela construção civil, tendo como consequência, sérios prejuízos para as condições de vida da sociedade. Variações atmosféricas podem determinar o tipo de projeto arquitetônico a ser utilizado em edificações, influenciar os costumes, a maneira de se vestir e de se alimentar de determinadas populações, como também, destruir vidas humanas através de enchentes

e escorregamentos de barreiras, que tanto influenciam as condições socioeconômicas de cidades, estados e nações.

Neste sentido, é urgente a adoção de políticas públicas que, interagindo com a sociedade alagoana e os resultados dos trabalhos e das pesquisas científicas realizadas nesta área de conhecimento, possam auxiliar na solução dos problemas supramencionados.

4. OBJETIVOS DO CURSO

Objetivo Geral

- Oferecer uma formação em Meteorologia de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Meteorologia, bacharelado e que atenda a demanda da sociedade, a nível local, regional e nacional;

Objetivos específicos

- Formar profissionais meteorologistas capazes de: desempenhar as atribuições, previstas na lei de regulamentação da profissão (Lei nº 6.385, de 14 de outubro de 1980); atender às exigências que caracterizam o mundo contemporâneo; compreender a atual dinâmica das transformações atmosféricas, buscando soluções para a mitigação dos problemas ambientais desfavoráveis às condições socioeconômicas e de saúde que mais afligem as populações;
- Propiciar ao alunado, condições de atualização constante em relação ao conhecimento da ciência Meteorologia, usufruindo da dinâmica do processo ensino-aprendizagem, em particular, no atendimento da demanda do mercado de trabalho a nível local, regional, nacional e internacional, favorecendo a sua intervenção nos diversos campos das atividades humanas que utilizem como ferramenta de trabalho, variáveis meteorológicas;
- Fomentar o ensino, a pesquisa e a extensão na Universidade Federal de Alagoas, na área de Meteorologia;
- Acompanhar as tendências atuais da formação profissional em nível superior, tais como, preocupação com a valorização do ser humano, preservação do meio ambiente, integração sociopolítica e capacidade de articulação direta com a pós-graduação.

5. HISTÓRICO DO CURSO

Nacionalmente, o primeiro curso de graduação, bacharelado em Meteorologia, iniciou-se em 1964, na Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ. Após a criação de outros cursos em outras universidades (tais como, USP, UFPA e UFPB), dois projetos elaborados pelo professor José de Lima Filho – um alagoano nascido no município de Maragogi – deram origem a criação de mais dois cursos de graduação, bacharelado em Meteorologia no Brasil: um na Universidade Federal de Pelotas/UFPel/RS, e outro na Universidade Federal de Alagoas/UFAL.

O curso da UFAL, criado no dia 09 de agosto de 1978, somente começou a funcionar no segundo semestre de 1979, quando se iniciaram as aulas para a sua primeira turma de discentes, e teve sua primeira turma de alunos concluintes em dezembro de 1984. Em 13 de agosto de 1987, foi emitida a portaria nº 460, por meio da qual houve o reconhecimento do curso, pelo Conselho Federal de Educação/MEC, publicada no Diário Oficial da União/DOU de 17 de agosto desse mesmo ano.

A primeira reforma curricular aconteceu pouco mais da metade da década de 1980, durante um seminário intitulado “Seminário de redefinição do Currículo do Curso de Meteorologia da UFAL”. Desde então aconteceram várias reformas.

No âmbito institucional, administrativamente, o curso executou suas atividades junto aos seguintes setores da UFAL: Departamento de Geociências-GEO (antigo prédio de Geociências – 1979), Departamento de Geografia e Meteorologia-GEM (antigo prédio de Geociências na década de 80), Departamento de Meteorologia-MET (antigo prédio do CCEN na década de 90), e atualmente (2013), integra o Instituto de Ciências Atmosféricas-ICAT (antigo prédio do CCEN).

Na esfera da qualificação docente, o curso contou com professores graduados e especialistas, em seguida, compuseram o corpo docente mestres e doutores contando atualmente, com 19 docentes (17 doutores, 1 mestre e 1 especialista). Registre-se ainda que, posteriormente (na década de 90), foi implantada a pós-graduação, com o programa de mestrado.

6. PERFIL DO EGRESSO

Em âmbito nacional e regional, o profissional bacharel em meteorologia, formado pela Universidade Federal de Alagoas, é um profissional capaz de desenvolver novas tecnologias que o possibilite gerar, analisar, e interpretar produtos meteorológicos para aplicação nos diversos ramos da ciência, face às demandas sociais, com visão crítica, criativa, que o permite executar os objetivos do curso. Esse profissional está apto a desenvolver atividades em setores públicos e privados na área de meteorologia ou nas áreas de interface desta ciência, de acordo com o nível de escolaridade de sua formação.

O profissional meteorologista deve ter a capacidade de dirigir órgãos e serviços da Meteorologia em instituições públicas ou privadas: estudar e pesquisar os fenômenos atmosféricos e suas modificações para solucionar problemas relacionados com o tempo; pesquisar e avaliar recursos naturais na atmosfera; introduzir técnicas e métodos em trabalhos de Meteorologia; emitir pareceres técnicos em Meteorologia relacionados com outras ciências; elaborar estudos e relatórios de impacto ambiental; interpretar as interações entre o oceano e a atmosfera nas diversas escalas de tempo e de espaço; gerar e interpretar informações meteorológicas e climatológicas para auxiliarem as atividades agropecuárias; pesquisar, planejar e dirigir a aplicação da Meteorologia nos diversos campos de atividades humanas.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O documento “Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Meteorologia, bacharelado” – parecer CNE/CES Nº 4/2008, aprovado em 06/08/2008 – estabelece que o curso de graduação em Meteorologia deve possibilitar formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

7.1 – Competências:

- a) desenvolver métodos e elaborar previsões do tempo;
- b) elaborar diagnósticos e projeções climáticas;
- c) elaborar estudos e relatórios de impacto ambiental;
- c) diagnosticar a poluição do ar e prever a dispersão de poluentes atmosféricos;

- d) desenvolver e empregar técnicas de sensoriamento remoto para gerar informações de interesse meteorológico;
- e) gerar e interpretar informações meteorológicas e climatológicas para finalidade agrícola e turismo/lazer;
- f) instalar e aferir instrumentos meteorológicos, gerenciar redes observacionais e bancos de dados meteorológicos;
- g) interpretar e modelar o acoplamento entre os ramos atmosférico e terrestre do ciclo hidrológico e biogeoquímico;
- h) interpretar e modelar as interações entre oceano/atmosfera e biosfera/atmosfera nas diversas escalas de espaço e tempo;
- i) contribuir no planejamento, execução e apoio das atividades de transporte aéreo, marítimo e terrestre, objetivando a sua segurança e economia;
- j) apoiar as atividades da Defesa Civil, principalmente as de caráter preventivo;
- k) estimar índices de conforto ambiental;
- l) exercer atividades de ensino e pesquisa em Meteorologia e suas aplicações ao Meio Ambiente;
- m) produzir e divulgar as informações meteorológicas nos meios de comunicação;
- n) prestar consultoria, assessoria e emitir laudos técnicos em assuntos pertinentes à Meteorologia.

7.2 - Habilidades:

- a) estudar e interpretar os fenômenos atmosféricos e as ciências relacionadas;
- b) discernir sobre as diversas aplicações, bem como adaptar, absorver e desenvolver novas tecnologias e ferramentas colocadas à disposição da Meteorologia, visando a subsidiar diversas atividades humanas;
- c) desenvolver postura crítica e criativa na identificação de problemas, com visão ética e humanista em atendimento às demandas da sociedade.

8. CAMPO DE ATUAÇÃO

- Empresas de televisão que utilizam boletins ou informações meteorológicas;
- Serviços meteorológicos de setores de Segurança Nacional (Exército, Marinha e Aeronáutica);
- Órgãos ou empresas que trabalham com Sensoriamento remoto;
- Empresas ou instituições agrícolas públicas ou privadas;
- Órgãos municipais, estaduais e nacionais de Meio Ambiente;
- Empresas privadas ou órgãos públicos que trabalham com diagnósticos ou monitoramento da poluição do ar;
- Setores públicos que trabalham com previsão ou monitoramento de desastres naturais;
- Instituições que desenvolvem serviços de Meteorologia, como por exemplo: Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos-CEPTEC, Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (CETESB), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO) e o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), O Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), empresas do mercado financeiro, em que lidam com simulações para tomadas de decisão. Além dessas instituições que gozam de destaque nacional, há ainda outras em nível regional e local.

9. METODOLOGIA

Durante os semestres letivos, as disciplinas serão desenvolvidas a partir de uma metodologia que busca enfatizar a relação teoria-prática, numa perspectiva interdisciplinar, baseada nos processos físicos e na sua interpretação matemática, quando necessária, adquiridos ao longo do curso. As aulas serão expositivas, com a possibilidade de utilização de projetores de multimídia (data show) e quadro-negro, além de aulas de campo e em laboratórios quando for o caso. Algumas disciplinas poderão utilizar seminários como forma de avaliação. As avaliações fazem parte de um processo contínuo em que o aluno será acompanhado em todo o seu percurso, utilizando exercício extraclasse, discussão de artigos técnicos e científicos em sala de aula, prova em sala de aula, entre outros métodos de avaliação.

10. INTERDISCIPLINARIDADE E TRANSVERSALIDADE

O Curso de Meteorologia na grande maioria de suas competências trata do assunto educação ambiental de forma transversal nas disciplinas: Meteorologia Ambiental, Legislação Ambiental, Análise Ambiental e Geoprocessamento, e Avaliação de Impactos Ambientais disciplinas obrigatórias e eletivas que tratam diretamente o assunto de educação ambiental, pois além de atender a lei 9.795 de 27 de abril de 1999 e decreto 4.281 de 25 de junho de 2002, da Presidência da República, é competência do meteorologista elaborar estudos e relatórios de impacto ambiental, exercer atividades de ensino e pesquisa em Meteorologia e suas aplicações ao Meio Ambiente, entre outras.

Seguindo a resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, a Educação em Direitos humanos de forma transversal estar presente na formação do Bacharel em Meteorologia nas diferentes áreas do conhecimento, em seus processos de promoção, proteção, defesa e aplicação na vida cotidiana e cidadã de sujeitos de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas.

Como parte integrante de sua política de ensino e em consonância com a Constituição Federal em seus Art. 5º , I, Art. 210, Art. 206, I, §1º do Art. 242, Art. 215 e Art. 216 e os Art. 26, 26A e 79B da lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que asseguram o direito à igualdade de condições de vida e de cidadania, assim como garantem igual direito às histórias e cultural que compõem a nação brasileira, além do direito de acesso às diferentes fontes da cultura nacional a todos os brasileiros. Ainda, em cumprimento às determinações legais e visando atender à Indicação CNE/CP 3/2004, que regulamenta a alteração introduzida pela Lei 9131/95 que estabelece a obrigatoriedade de seu ensino, a Universidade Federal de Alagoas institui a disciplina de História Afro-Brasileira e Africana na Educação Brasileira, de oferta optativa para os bacharelados, com carga horária de 40 horas/aula. A referida disciplina faz parte das disciplinas optativas do curso de Meteorologia. Assunto este tratado em disciplinas obrigatórias e eletivas como História Afro Brasileira, Biometeorologia Humana e História da Meteorologia. Onde serão incluídos em seus conteúdos questões como reconhecimento e valorização da identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, europeias, asiáticas.

Já tendo em vista a interdisciplinaridade e transversalidade, nota-se uma grande dependência de outras aéreas (conhecimento e aplicação) das condições meteorológicas, o curso adota como linha de trabalho disciplinas cuja abordagem é eminentemente interdisciplinar, assim como disciplinas vinculadas à relação teoria e prática.

Nesse sentido, as disciplinas que se destacam no trabalho interdisciplinar são: Micrometeorologia (Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Química, Energias Renováveis, etc), Biometeorologia (Saúde, Ciências Agrônomicas e Zoológicas, etc) e Modelagem Atmosféricas (Geografia, Química, Engenharias, Transporte, Saúde, etc).

Já as disciplinas que se destacam na relação teoria e prática são: Agrometeorologia (medições de variáveis meteorológicas nas culturas agrícolas), Sinótica (auxílio à Aeronáutica e Marinha), Meteorologia Ambiental (monitoramento da poluição, chuva ácida), Meteorologia Operacional (previsão e monitoramento do tempo meteorológico), Meteorologia por Radar (monitoramento do tempo) e Sensoriamento do Tempo (satélites meteorológicos).

11. ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL CURRICULAR DO CURSO

A estrutura curricular do curso encontra-se distribuída em 3 (três) eixos distintos, sendo 2 (dois) destes eixos formados por disciplinas e 1 (um) por atividades obrigatórias. O primeiro eixo comporta o bloco de disciplinas básicas, o segundo, o bloco de disciplinas profissionalizantes. O primeiro eixo comporta o bloco de disciplinas básicas, o segundo, o bloco de disciplinas profissionalizantes e o terceiro é constituído pelas atividades obrigatórias, como Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, parte flexível e estágio supervisionado. O aluno pode optar por cursar disciplinas eletivas que contribuem na melhoria da qualificação profissional. Há ainda um conjunto de atividades complementares (extensão, pesquisa, monitoria) que capacitam o aluno para realizar pesquisa científica, utilizar os conhecimentos acadêmicos em benefício da sociedade e introduzi-la na vida profissional. Essa sequência lógica dos eixos é seguida na distribuição das disciplinas na matriz curricular (disciplinas básicas, profissionalizantes, eletivas e demais atividades), com a inclusão dos pré-requisitos de modo a garantir que a sequência na aprendizagem seja cumprida.

Para demonstrar como se dá a distribuição percentual de acordo com os eixos da matriz curricular do curso de meteorologia bacharelado, ver quadro 1.

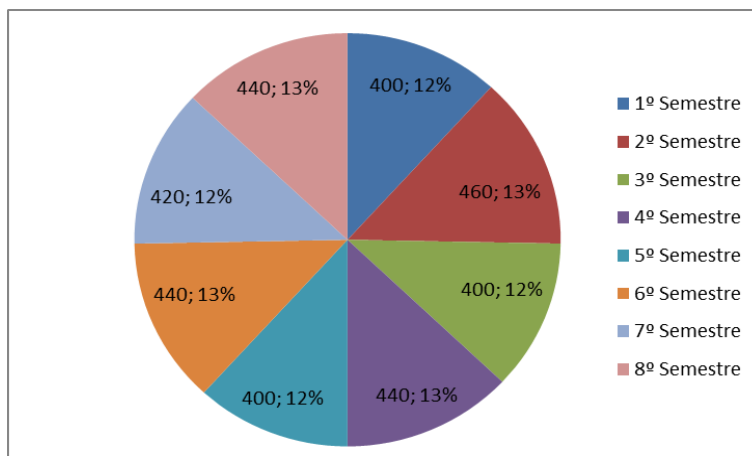
Quadro 01: Comparação qualitativa das disciplinas e tópicos apresentados de acordo com os eixos da estrutura curricular.

Núcleo	Tópico	Disciplina	% Carga Horária Total
Básicas	Matemática	Fundamentos de Matemática	38,4%
		Matemática 1 para Meteorologia	
		Matemática 2 para Meteorologia	
		Matemática 3 para Meteorologia	
		Matemática 4 para Meteorologia	
		Álgebra Linear	
	Geometria Analítica		
	Estatística	Estatística 1 para Meteorologia	
		Estatística 2 para Meteorologia	
	Física	Fundamentos de Física	
		Física 1 para Meteorologia	
		Física 2 para Meteorologia	
		Física 3 para Meteorologia	
		Física 4 para Meteorologia	
		Física Experimental 1	
		Física Experimental 2	
Física Experimental 3			
Física Experimental 4			
Informática	Introdução a Computação		
Comunicação e Expressão	Técnicas de Mídia e Investigação Científica		
Profissionalizantes	Fundamentais	Fundamentos da Meteorologia	49,6%
		Instrumento e Métodos de Observação Meteorológicos	
		Radiação Solar	
	Aplicadas	Biometeorologia	
		Meteorologia Agrícola	
		Meteorologia por Radar	
		Hidrometeorologia	
		Meteorologia Ambiental	
		Meteorologia Física	
	Oceanografia Física		
	Região de Estudo	Meteorologia Tropical	
		Micrometeorologia	
		Climatologia	
	Dinâmica	Meteorologia Dinâmica 1	
		Meteorologia Dinâmica 2	
	Sinótica	Meteorologia Sinótica 1	
		Meteorologia Sinótica 2	
	Operacionais	Meteorologia Operacional	
		Modelos de Previsão do Tempo e Clima	
		Sensoriamento Remoto	
Cartografia	Elementos de Cartografia e Astronomia		
Planejamento Ambiental	Avaliação de Impactos Ambientais 1		
	Avaliação de Impactos Ambientais 2		
	Legislação e Direito Ambiental		

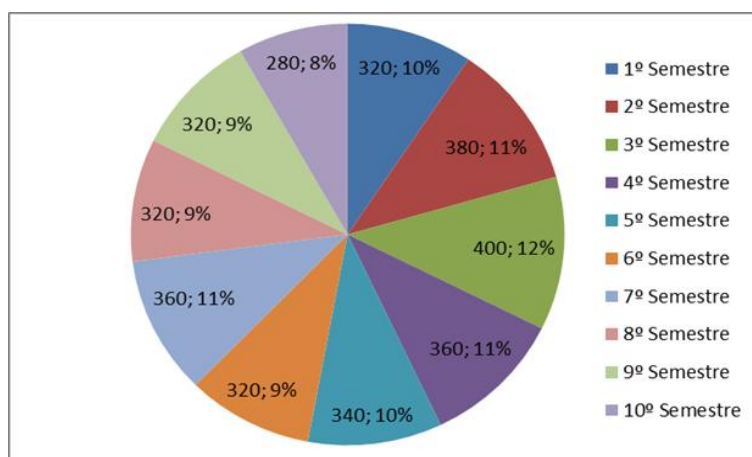
Atividades Obrigatórias	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	12,0%
	Estágio Supervisionado	
	Parte Flexível	

A figura 1 mostra a distribuição percentual da carga horária por semestres e das componentes curriculares, onde fica evidente distribuição homogênea da carga horária do curso com a evolução do aluno durante os semestres cursados, figuras 1a e 1b. Pode-se com o auxílio da figura 1c, ter uma ideia geral das Componentes Curriculares do curso, para dimensionar como é feita a distribuição das atividades ao longo do curso.

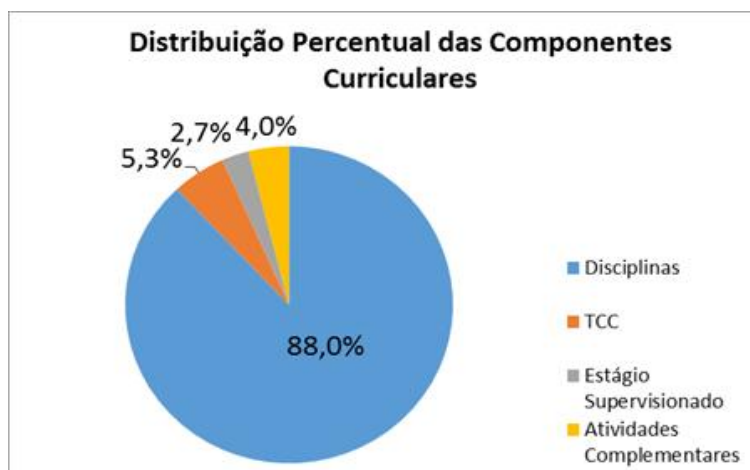
Figura 1: Distribuição Percentual da Carga Horária Semestral



(a) Diurno



(b) Noturno



(c)

11.1 - Estrutura da Matriz Curricular do Curso de Meteorologia Bacharelado DIURNO

Tabela 03: Distribuição da Carga Horaria do Curso Diurno

Componentes Curriculares	Hora Aula 50 minutos*	Hora Aula 60 minutos
Fixa	3300	2750
TCC	200	200
Estágio Supervisionado	100	100
Atividades Complementares (Parte Flexível)	150	150
Atividades Curriculares de Extensão	(375**)	(320**)
Total	3750	3200

* Hora aula praticada na UFAL
 **A carga horária de Atividades de Extensão não é somada ao total e sim distribuída entre os demais componentes curriculares

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: Mínima: 320 horas Máxima: 480 horas

DURAÇÃO DO CURSO: 8 semestres

Mínima: 8 semestres **Máxima:** 12 semestres.**VAGAS:** 60 vagas anuais.

PARTE FIXA (DIURNO)

1º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METR001	INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO	60	20	80	-----
METR002	ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA E ASTRONOMIA	60	20	80	-----
METR004	FUNDAMENTOS DA METEOROLOGIA	70	10	80	-----
METR058	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	60	20	80	-----
METR059	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	60	20	80	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				400	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

2º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO03	MATEMÁTICA 1 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO58
METRO14	OCEANOGRAFIA FÍSICA	60	20	80	-----
METRO09	TÉCNICAS DE MÍDIA E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA	60	20	80	-----
METRO60	ESTATÍSTICA 1 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	-----
METRO07	INSTRUMENTO E MÉTODOS DE OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICOS	60	20	80	-----
METRO61	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	20	80	METRO58
TOTAL DA PARTE FIXA				480	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)**3º SEMESTRE**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO05	MATEMÁTICA 2 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO03
METRO62	FÍSICA 1 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO59
METRO08	BIOMETEOROLOGIA	60	20	80	-----
METRO10	ÁLGEBRA LINEAR	60	20	80	
METRO63	ESTATÍSTICA 2 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO60
TOTAL DA PARTE FIXA				400	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)**4º SEMESTRE**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO65	FÍSICA 2 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO62
METRO64	FÍSICA EXPERIMENTAL 1	10	30	40	METRO62
METRO66	MATEMÁTICA 3 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO05
METRO20	METEOROLOGIA FÍSICA	60	20	80	-----
METRO19	METEOROLOGIA DINÂMICA 1	60	20	80	METRO62
METRO25	METEOROLOGIA AMBIENTAL	70	10	80	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				440	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)**5º SEMESTRE**

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO67	MATEMÁTICA 4 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO66
METRO68	FÍSICA 3 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO65
METRO69	FÍSICA EXPERIMENTAL 2	10	30	40	METRO65
METRO24	METEOROLOGIA DINÂMICA 2	60	20	80	METRO19
METRO70	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 1	50	10	60	-----
METRO71	LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL	50	10	60	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				400	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

6º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO72	FÍSICA 4 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO68
METRO73	FÍSICA EXPERIMENTAL 3	10	30	40	METRO68
METRO74	CLIMATOLOGIA	60	20	80	-----
METRO77	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 2	50	10	60	METRO63
METRO21	RADIAÇÃO SOLAR	60	20	80	METRO20
METRO26	METEOROLOGIA SINÓTICA 1	60	20	80	METRO24
TOTAL DA PARTE FIXA				420	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

7º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO23	HIDROMETEOROLOGIA	60	20	80	-----
METRO27	METEOROLOGIA AGRÍCOLA	60	20	80	METRO21
METRO75	FÍSICA EXPERIMENTAL 4	10	30	40	METRO72
METRO32	METEOROLOGIA SINÓTICA 2	60	20	80	METRO26
METRO76	METEOROLOGIA TROPICAL	60	20	80	-----
METRO34	MICROMETEOROLOGIA	60	20	80	METRO21
TOTAL DA PARTE FIXA				440	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

8º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO31	MODELOS DE PREVISÃO DE TEMPO E CLIMA	60	20	80	METRO26
METRO30	SENSORIAMENTO REMOTO	60	20	80	METRO21
METRO29	METEOROLOGIA OPERACIONAL	60	20	80	METRO32
METRO35	METEOROLOGIA POR RADAR	60	20	80	METRO27
TOTAL DA PARTE FIXA				320	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIO	CHTS	PRÉ-REQUISITOS
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	100	4º SEMESTRE
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	200	7º SEMESTRE
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	150	
TOTAL DA PARTE FIXA	450	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

11.2 - Estrutura da Matriz Curricular do Curso de Meteorologia Bacharelado NOTURNO

Tabela 04: Distribuição da Carga Horária do Curso Noturno

Componentes Curriculares	Hora Aula 50 minutos*	Hora Aula 60 minutos
Fixa	3300	2750
TCC	200	200
Estágio Supervisionado	100	100
Atividades Complementares (Parte Flexível)	150	150
Atividades Curriculares de Extensão	(375**)	(320**)
Total	3750	3200

*Hora aula praticada na UFAL
 **A carga horária de Atividades de Extensão não é somada ao total e sim distribuída entre os demais componentes curriculares

CARGA HORÁRIA SEMESTRAL: Mínima: 240 horas Máxima: 400 horas

DURAÇÃO DO CURSO: 10 semestres

Mínima: 10 semestres **máxima:** 15 semestres

VAGAS: 0 vagas anuais

PARTE FIXA NOTURNO

1º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO01	INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO	60	20	80	-----
METRO02	ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA E ASTRONOMIA	60	20	80	-----
METRO04	FUNDAMENTOS DA METEOROLOGIA	70	10	80	-----
METRO58	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	60	20	80	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				320	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

2º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO03	MATEMÁTICA 1 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO58
METRO59	FUNDAMENTOS DE FÍSICA	60	20	80	-----
METRO09	TÉCNICAS DE MÍDIA E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA	60	20	80	-----
METRO07	INSTRUMENTOS E MÉTODOS DE OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICOS	60	20	80	-----
METRO61	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	20	80	METRO58
TOTAL DA PARTE FIXA				400	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

3º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO05	MATEMÁTICA 2 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO03
METRO62	FÍSICA 1 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO59
METRO08	BIOMETEOROLOGIA	60	20	80	-----
METRO10	ÁLGEBRA LINEAR	60	20	80	
METRO60	ESTATÍSTICA 1 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				400	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

4º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO65	FÍSICA 2 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO62
METRO64	FÍSICA EXPERIMENTAL 1	10	30	40	METRO62
METRO66	MATEMÁTICA 3 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO05
METRO63	ESTATÍSTICA 2 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO60
METRO14	OCEANOGRAFIA FÍSICA	60	20	80	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				360	

LEGENDA: CHTA (CARGA HORÁRIA TOTAL ANUAL)

5º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO67	MATEMÁTICA 4 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO66
METRO68	FÍSICA 3 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO65
METRO69	FÍSICA EXPERIMENTAL 2	10	30	40	METRO65
METRO19	METEOROLOGIA DINÂMICA 1	60	20	80	METRO66
METRO70	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 1	50	10	60	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				340	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

6º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO72	FÍSICA 4 PARA METEOROLOGIA	60	20	80	METRO68
METRO73	FÍSICA EXPERIMENTAL 3	10	30	40	METRO68
METRO24	METEOROLOGIA DINÂMICA 2	60	20	80	METRO19
METRO71	LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL	50	10	60	-----
METRO77	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 2	50	10	60	METRO70
TOTAL DA PARTE FIXA				320	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

7º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO20	METEOROLOGIA FÍSICA	60	20	80	-----
METRO25	METEOROLOGIA AMBIENTAL	70	10	80	-----
METRO26	METEOROLOGIA SINÓTICA 1	60	20	80	METRO24
METRO75	FÍSICA EXPERIMENTAL 4	10	30	40	METRO72
METRO23	HIDROMETEOROLOGIA	60	20	80	-----
TOTAL DA PARTE FIXA				360	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

8º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO32	METEOROLOGIA SINÓTICA 2	60	20	80	METRO26
METRO76	METEOROLOGIA TROPICAL	70	10	80	-----
METRO74	CLIMATOLOGIA	60	20	80	-----
METRO21	RADIAÇÃO SOLAR	60	20	80	METRO20
TOTAL DA PARTE FIXA				320	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

9º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO30	SENSORIAMENTO REMOTO	60	20	80	METRO21
METRO27	METEOROLOGIA AGRÍCOLA	60	20	80	METRO21
METRO34	MICROMETEOROLOGIA	60	20	80	METRO21
TOTAL DA PARTE FIXA				240	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

10º SEMESTRE

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS			PRÉ-REQUISITOS
		Teoria	Prática	Total	
METRO31	MODELOS DE PREVISÃO DE TEMPO E CLIMA	60	20	80	METRO26
METRO29	METEOROLOGIA OPERACIONAL	60	20	80	METRO32
METRO35	METEOROLOGIA POR RADAR	60	20	80	METRO27
TOTAL DA PARTE FIXA				240	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIO	CHTS	PRÉ-REQUISITOS
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	100	5º SEMESTRE
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	200	9º SEMESTRE
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	150	
TOTAL DA PARTE FIXA	450	

LEGENDA: CHTS (CARGA HORÁRIA TOTAL SEMESTRAL)

11.3 - Quadro das disciplinas eletivas

Tabela 05: DISCIPLINAS ELETIVAS (DIURNO e NOTURNO)

CÓDIGO	DISCIPLINA	CHTS	PRÉ-REQUISITOS
METR086	ANÁLISE AMBIENTAL E GEOPROCESSAMENTO	80	METR025
METR037	ATMOSFERA PLANETÁRIA	60	-----
METR038	BIOMETEOROLOGIA HUMANA	40	METR008
METR039	BOTÂNICA	60	-----
METR040	CONFORTO AMBIENTAL	60	METR021
METR041	ECOLOGIA	60	-----
METR042	EDUCAÇÃO FÍSICA	80	-----
METR043	ELEMENTOS DE GEOLOGIA	80	-----
METR044	EXPERIMENTAÇÃO EM METEOROLOGIA AGRÍCOLA	80	METR027
METR087	FRANCÊS TÉCNICO	60	-----
METR046	FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFIA E AEROFOTOGRAMETRIA	80	-----
METR088	GEOGRAFIA FÍSICA	60	-----
METR048	HIDRODINÂMICA AVANÇADA	80	METR024
METR049	HISTÓRIA DA METEOROLOGIA	40	-----
METR089	INGLÊS TÉCNICO	60	-----
METR051	PALEOCLIMATOLOGIA	60	METR028
METR052	PROFISSÃO DOCENTE	60	-----
METR090	QUÍMICA FUNDAMENTAL	60	-----
METR054	TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA APLICADA	60	METR063
METR078	BIOMETEOROLOGIA ZOOLOGICA	40	
METR079	BIOMETEOROLOGIA FITOLÓGICA	40	
METR080	COMPUTAÇÃO APLICADA À METEOROLOGIA	80	-----
METR081	ENERGIA EÓLICA	60	-----
METR082	ENERGIA SOLAR	60	-----

METR083	METEOROLOGIA SINÓPTICA POR SATÉLITE	60	-----
METR091	LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS	60	-----
METR084	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	40	-----
METR085	HISTÓRIA AFRO BRASILEIRA	40	-----

Legenda: CHTA = Carga Horária Total Semestral

DISCIPLINAS EQUIVALENTES

MATEMÁTICA 1 PARA METEOROLOGIA	=	CÁLCULO 1
MATEMÁTICA 2 PARA METEOROLOGIA	=	CÁLCULO 2
MATEMÁTICA 3 PARA METEOROLOGIA	=	CÁLCULO 3
MATEMÁTICA 4 PARA METEOROLOGIA	=	CÁLCULO 4
FÍSICA 1 PARA METEOROLOGIA	=	FÍSICA 1
FÍSICA 2 PARA METEOROLOGIA	=	FÍSICA 2
FÍSICA 3 PARA METEOROLOGIA	=	FÍSICA 3
FÍSICA 4 PARA METEOROLOGIA	=	FÍSICA 4
ESTATÍSTICA 1 PARA METEOROLOGIA	=	ESTATÍSTICA 1
ESTATÍSTICA 2 PARA METEOROLOGIA	=	ESTATÍSTICA 2
CLIMATOLOGIA	=	DINÂMICA DO CLIMA

12. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

12.1 - Disciplinas Obrigatórias

Código: METR001	Disciplina: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 1º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Tópicos de linguagem de programação e sistemas operacionais. Introdução de ferramentas gráficas. Aplicativos para visualização. Processamento de dados em geral.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FORBELLONE, André L. V.; EBESRPACHER, Henri F. Lógica de programação a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2012. • MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. • SIPSER, M; Introdução à teoria da computação. São Paulo: Thomson Learning, 2007. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CORMEN, Thomas H. et al. (...). Algoritmos: teoria e pratica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. • EVARISTO, Jaime. Aprendendo a programar – programando em Turbo Pascal. Rio de Janeiro: Book Express, 2002. • HANSELMAN, D.; LITTLEFIELD, B. Matlab 5: versão do estudante: guia do usuário. São Paulo: Makron Books, 1999. • HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. Matlab 6: curso completo. São Paulo: Prentice-Hall, 2003. • FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. Lógica de programação. 2. ed. Makron Books, 2000. 		

Código: METR002	Disciplina: ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA E ASTRONOMIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 1º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Noções de Geografia. Cartografia. Noções de Cosmografia. O Universo. Satélites artificiais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia – 2. Ed. rev. e ampl.. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. • FITZ, Paulo Roberto. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. • OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e astrofísica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 		

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BAKULIN, Pavel Ivanovich; KONONOVICH, E. V; MOROZ, V. I. **Curso de astronomia general**. [S.l.]: Mir, c1987. 567 p
- DENT, Borden D.; TORGUSON, Jeffrey S.; HOLDLER, Thomas W. **Cartography: thematic map design**. 6th. ed. Boston: McGraw-Hill : Higher Education, 2009.
- DUARTE, P.A. **Cartografia temática** (série didática). Florianópolis: Ed. da UFSC, 1991.
- JOLY, F. **A cartografia**. 14 ed. São Paulo, SP: Papirus, 2011.
- NOGUEIRA, Ruth E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2009.

Código: METR004	Disciplina: FUNDAMENTOS DA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 1º (<i>Diurno e Noturno</i>)

EMENTA:

Introdução à Meteorologia: estrutura meteorológica e organização dos serviços meteorológicos. Composição e estrutura da atmosfera. Temperatura do ar. Pressão atmosférica. Umidade. Condensação, Nuvens e precipitação. Vento. Circulação geral da atmosfera e estabilidade atmosférica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- OMETTO, A. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Ceres, 1981.
- SILVA, M. A. Varejão. **Meteorologia e climatologia**. INMET 2005, versão eletrônica.
- VIANELLO, R. L. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- TRIPLET, J. P.; ROCHE, G. **Météorologie générale**. École Nationale de Météorologie, 1977.
- LUTGENS, F. K.; EDWARD J. T. **The atmosphere: an introduction to meteorology**. Englewood Cliffs (USA): Prentice-Hall, 1986.
- MEDINA, Mariano; MEDINA, Mariano. **Iniciación a la meteorología: panorama actual de la ciencia del tiempo**. 5. ed. Madrid: 1980. 252 p. ISBN 8428303444 (broch.).
- MENDONÇA, Francisco et al. **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003. 192 p. : ISBN 8572442391 : (Broch.)
- AHRENS, C. D. **Meteorology today**. St. Paul (MN): West Pub. Co., 1994.
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). **Guide to meteorological instruments and methods of observation**. 7. ed. Geneva 2: WMO. 2008. ISBN 978-92-63-100085. Disponível em: https://www.wmo.int/pages/prog/gcos/documents/gruanmanuals/CIMO/CIMO_Guide-7th_Edition-2008.pdf.

Código: METR058	Disciplina: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 1º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Equações do 1º, 2º e 3º graus a uma incógnita. Funções elementares: linear, afim, quadrática, modular e polinomial. Sistemas de Equações Lineares. Fatoração. Frações Algébricas. Polinômios. Noções básicas de Matrizes e Determinantes. Álgebra de números complexos: trigonometria circular e hiperbólica. Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ÁVILA, Geraldo. Análise matemática para licenciatura. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2001. ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática. 2. ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, c1999. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> BOULOS, Paulo. Pré-Cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, X, 101p. 2001. DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson/Addison-Wesley, xviii, 380p. 2009. LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. Temas e Problemas Elementares. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2006. DO CARMO, M. P. Trigonometria e Números Complexos. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2005. 		

Código: METR059	Disciplina: FUNDAMENTOS DA FÍSICA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 2º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Historia da Física. Método científico. Medidas e erros. Grandezas físicas. Vetores. Fundamentos de Mecânica e Termodinâmica..</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> EISBERG, R. M. Fundamentos da Física Moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 		

c2010.

- RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. **Os fundamentos da física: mecânica**. 9. Ed. São Paulo: Moderna, 2007.
- HEWITT, P. G. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**, volume 1: mecânica. 9. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Código: METR014	Disciplina: OCEANOGRAFIA FÍSICA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2 ^o	Semestre: 4 ^o (<i>Noturno</i>) 2 ^o (<i>Diurno</i>)
<p>EMENTA: Bacias oceânicas. Composição da água do mar. Parâmetros físicos do oceano. Massas de água. Circulação dos oceanos. Ondas. Marés. Interações oceano-atmosfera.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GARRISON, Tom. Fundamentos de oceanografia. São Paulo: CENGAGE Learning, c2010. 426 p. • PICKARD, George L; EMERY, William J. Descriptive physical oceanography: an introduction. 5th.ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, c1990. 320p. • ESTUDOS oceanográficos: do instrumental ao prático. Pelotas, RS: Textos, 2011. 461. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEMES, Marco Antonio Maringolo; MOURA, Antonio Divino. Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia. São José dos Campos, SP: Univap, 1998. 484p. • MIRANDA, Luiz Bruner de; CASTRO, Belmiro Mendes de; KJERFVE, Björn. Princípios de oceanografia física de estuários. 2. ed. São Paulo, SP: EDUSP, 2002. 414p. • TUREKIAN, Karl K. Oceanos. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. 151 p. • SIEDLER, Gerold; CHURCH, John; GOULD, John (editor). Ocean circulation and climate: observing and modelling the global ocean. San Diego: Academic Press, c2001. xix, 715 p. : v. 77). • OCEANOGRAFIA por satélites. São Paulo: Oficina de Textos, 2005. 336 p. 		

Código: METR003	Disciplina: MATEMÁTICA 1 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1 ^o	Semestre: 2 ^o (<i>Diurno e Noturno</i>)
<p>EMENTA: Limites e continuidade. A derivada e a derivação. Valores extremos das funções. Técnicas de construção de gráficos e a diferencial. Integração e a integração definida.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 		

3V, 2003.

- HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L., 1940. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 10. 2010.
- STEWART, James. **Cálculo**. 5. ed. . vol. 1. São Paulo, SP: CENGAGE Learning, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MUNEM, Mustafá A.; CORDEIRO, André Lima (Trad.). **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2v., 1982.
- ROCHA, Luiz Mauro. **Cálculo 1**: limites, derivadas, integrais, exercícios resolvidos, 670 exercícios com respostas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 250 p., 1994.
- SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
- THOMAS, George Brinton. **Cálculo**. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2v, 2013.

Código: METR060	Disciplina: ESTATÍSTICA 1 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 3º (Noturno) 2º (Diurno)
<p>EMENTA: Estatística Descritiva Aplicada às Variáveis Meteorológicas. Parâmetros Estatísticos Descritivos. Noções de Amostragem. Distribuição de Frequência com Variáveis Meteorológicas. Séries temporais. Regressão e correlação.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BUSSAB, W. O. Estatística Básica. 4. Ed. São Paulo: Atual, 1990. • SPIEGEL, M.R; STEPHENS, L. J. Estatística. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. • MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. de O. Estatística básica.6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010 <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BONINI, E. E.; BONINI, S. E. Estatística: Teoria e Exercícios. São Paulo: Loyola, 1972. • NAZARETH, H. R. S. Curso Básico de Estatística. 12. Ed. Ática, 1999. • BERQUO, E. S.; SOUZA, J. M. P.; GOTLIEB, S. L. D. Bioestatística. 2. Ed. Rev. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, c1981. • COSTA NETO, Pedro Luiz de O. Estatística. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 		

Código: METR008	Disciplina: BIOMETEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 3º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Introdução à Biometeorologia: definições e classificações. Biometeorologia vegetal, animal, humana, cósmica, espacial e paleológica. Problemas geomédicos. Balanço de radiação em animais.</p>		

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BERGAMASCHI, H. **Desenvolvimento de déficit hídrico em culturas**. In: BERGAMASCHI, H. (Coord.). **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre: UFRGS, 1992.
- MUNN, R.E. **Biometeorology methods**. New York: Academic Press, 1970.
- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. **Biometeorologia: estudo de casos em Maceió, Alagoas**: efeitos de elementos meteorológicos na qualidade de vida urbana e na saúde humana. Maceió: Fundação Manoel Lisboa: Secretaria de Planejamento do Estado de Alagoas, 2005.
- OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- LINS JR., E. M. de F. **Avaliação climatológica de regiões de Alagoas aplicada à criação animal**. Maceió, 2001. 50p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –Departamento de Meteorologia, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 1993.
- MONTEITH, J. L. **Vegetation and the atmosphere**. New York: Academic Press, 1975.
- VIANELLO, R. L. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1991.
- SILVA, R. G. da. **Introdução a Bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000.
- TROMP, S. W. **Biometeorology: the impact of the weather and climate on humans and their environment**. London, Heyden, 346p., 1980.

Código: METR061	Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 2º (Diurno e Noturno)
EMENTA: Reta, Segmentos e Ângulos. Vetores. Produto escalar e vetorial. Retas. Plano. Distâncias. Parábola. Elipse. Hipérbole. Cônicas. Quádricas. Cilíndricas.		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<ul style="list-style-type: none"> • EDWARDS, C. H; PENNEY, D. E. Cálculo com geometria analítica. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997. • THOMAS, G. B. Cálculo e geometria analítica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., c1988. 974 p. • LOPES, J. B. Cônicas: história e aplicações. Maceió, AL, 2013. 46 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Matemática, Maceió, AL, 2013. 		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:		
<ul style="list-style-type: none"> • MOURA, J. R. de. Medida e forma em geometria. Maceió, AL, 2014. 62 f. Monografia (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Matemática, Maceió, AL, 2014. • NASCIMENTO, W. F. S. Secções cônicas: prova por construção. geométrica. 		

Maceió, AL, 2012. 48 f. TCC (graduação em Matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2012.

- NEVES, A. X. **Cônicas:** rotação e translação. Maceió, AL, 2013. 43 f. Monografia Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Matemática, Maceió, AL, 2013.
- CATTONY, C. **Matemática:** álgebra e geometria : 1.grau - 8.série. São Paulo: IBRASA, 1979. 330 p.
- SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes.** 3.ed.rev. e ampliada. Rio de Janeiro , Ex:1. RJ: LTC, c1988.. 188 p.

Código: METR005	Disciplina: MATEMÁTICA 2 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 3º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Aplicação da integral definida. Função inversa, logarítmicas e exponenciais. Funções trigonométricas inversas e funções hiperbólicas. Técnicas de integração. Formas indeterminadas e integrais impróprias.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 3v, 2003. • HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L., 1940. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 10. 2010. • STEWART, James. Cálculo. 7. ed. vol. 2. São Paulo, SP: CENGAGE Learning, 2014. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MUNEM, Mustafá A.; CORDEIRO, André Lima (Trad.). Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2v., 1982. • ROCHA, Luiz Mauro. Cálculo 1: limites, derivadas, integrais, exercícios resolvidos, 670 exercícios com respostas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 250 p., 1994. • SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1995. • THOMAS, George Brinton. Cálculo. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2v, 2013. 		

Código: METR062	Disciplina: FÍSICA 1 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 3º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Estudo da Mecânica das massas pontuais, dos Corpos Rígidos e dos Meios Contínuos. Movimento translacional e rotacional. Conservação da Energia. Oscilações e ondas Mecânicas com ênfase aos tópicos específicos da Meteorologia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KELLER, Frederick J.; SKOVE, Malcolm J. Física. V.1 São Paulo: Makron Books, 		

c1999.

- ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: um curso universitário**. 1972.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009.
- FEYNMAN, Richard Phillips. **O que é uma lei física**. Lisboa: Gradiva, 1989.
- FEYNMAN, Richard Phillips. **The Feynman lectures on physics**. San Francisco, Calif.: Ex:3 Pearson Addison Wesley, c2006.
- YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 2009.
- SOUZA, Ronaldo E. de. **Introdução à cosmologia**. São Paulo, SP: EDUSP, 2004.

Código: METR064	Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL 1	
Carga Horária Semestral: 40h	Ano: 2º	Semestre: 4º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Teoria e experimentos envolvendo elementos da teoria de erros. Traçados de curvas. Formulações de equações. Conteúdos de mecânica. Termodinâmica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KITTEL, Charles; KNIGHT, Walter D; RUDERMAN, Malvin A. Curso de física de Berkeley. São Paulo: Edgard Blücher, 1970. 455 p. • TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xii, 478 p. • KITTEL, Charles; KNIGHT, Walter D; RUDERMAN, Malvin A. Mecânica. 2. ed. Barcelona, Espanha: Reverte, 2005. 430 p <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrações em ciências : explorando fenômenos da pressão do ar e dos líquidos : através de experimentos simples / 2005. • NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica: mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 1 • LUIZ, Aldir Moysés. Física 1 - mecânica: teoria e problemas resolvidos. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 1 v. 		

Código: METR007	Disciplina: INSTRUMENTOS E MÉTODOS DE OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICOS	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 1º	Semestre: 2º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Observações Meteorológicas de Superfície. Estações e Rede de Estações. Instrumentos Meteorológicos Convencionais para Estações de Superfície. Estações Meteorológicas</p>		

Automáticas. Sondagens na Baixa Troposfera. Controle de Qualidade das Observações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- AHRENS, C. Donald. **Meteorology today: an introduction to weather, climate, and the environment.** 9th ed. Belmont, CA: BROOKS/COLE, 2009.
- BROCK, F. V.; RICHARDSON, S. J. **Meteorological measurement systems.** London: Oxford Press, 2001.
- SILVA, M. A. Varejão. **Meteorologia e climatologia.** INMET 2005, versão eletrônica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- DEFELICE, Stephen L. **An introduction to meteorological instrumentation and measurement.** New York: Prentice-Hall, 2000.
- LUTGENS, Frederick K.; TARBUCK, Edward J. **The atmosphere: an introduction to meteorology.** 10th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2007.
- TRIPLET, J. P.; ROCHE, G. **Météorologie générale.** École Nationale de Météorologie, 1977.
- VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. **Meteorologia básica e aplicações.** Viçosa, MG: Ed. da UFV, 1991.
- WALLACE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey.** 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2006

Código: METR010	Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 3º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Vetores no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3. Produtos de Vetores. Vetores Próprios e Valores Próprios. Matriz. Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Espaços Vetoriais Euclidianos. Transformações Lineares. Formas Quadráticas. Superfícies.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. • STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1990. • _____. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2 V, 1994. • BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2005. • STEINBRUCH, Alfredo; BASSO, Delmar. Geometria analítica plana. São Paulo: Makron Books, 1991. 		

Código: METR063	Disciplina: ESTATÍSTICA 2 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 4º (<i>Noturno</i>) 3º (<i>Diurno</i>)
<p>EMENTA: Probabilidade Discreta. Probabilidade Contínua. Análise de Inferência Estatística. Análise espectral. Análise multivariada.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> MORETTIN, P. A; BUSSAB, W. O. Estatística básica. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 548 p. SPIEGEL, M. R. Estatística. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1994, 643 p. SPIEGEL, M. R. Probabilidade e estatística. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004, 518 p. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> FONSECA, J. S. da; MARTINS, G. de A.; TOLEDO, G. L. Estatística aplicada. 2. ed., reimpr. São Paulo: Atlas, 2013. 267 p. LAPPONI, J. C. Estatística usando excel. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2005., 476 p. MORETTIN, L. G. Estatística básica. 7. ed. São Paulo: Makron Books, Pearson Education do Brasil, 1999. MARTINS, G. de A.; DONAIRE, D. Princípios de estatística. 4. ed. São Ex:36 Paulo: Atlas, 1990. 255 p. FÁVERO, L. P. (... [et al.].) Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 646p. 		

Código: METR065	Disciplina: FÍSICA 2 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 4º (<i>Diurno e Noturno</i>)
<p>EMENTA: Estudo da Mecânica dos Fluidos. Temperatura e Calor. Teoria cinética dos gases. Leis da Termodinâmica. Termodinâmica da Atmosfera com ênfase aos tópicos específicos da Meteorologia.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> KELLER, Frederick J.; SKOVE, Malcolm J. Física. V.1 São Paulo: Makron Books, c1999. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 1972. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2009. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009. FEYNMAN, Richard Phillips. O que é uma lei física. Lisboa: Gradiva, 1989. IRIBARNE, J. V. Atmospheric physics. 		

- WALLECE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey**. 2nd Ex:5 ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.
- HOUGHTON, Henry G. **Physical meteorology**.

Código: METR069	Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL 2	
Carga Horária Semestral: 40h	Ano: 3º	Semestre: 5º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Experimentos envolvendo os conteúdos presentes em oscilações e ondas, fluidos e termodinâmica.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de Física - 2 Halliday - Resnick, (Editora Livros Tecnicos e Cientificos), 2009. • Física para Cientistas e Engenheiros, Vol II ,Paul A. Tipler, Editora Guanabara Koogan S.A., 1995. • Curso de Física de Berkeley, Vol. II Ondas, Crawford, McGraw-Hill, 1968. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fisica Mais que Divertida : inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo / 2000 • CHAVES, Alaor Silverio. Física: curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharia. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001 4v. • FLIEBBACH, Torsten. Curso de física estatística. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. 395 p. 		

Código: METR066	Disciplina: MATEMÁTICA 3 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semestral: 80h	Ano: 2º	Semestre: 4º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Sequências e série infinitas de termos constantes. Séries de potências. Funções vetoriais. Curvas parametrizadas. Comprimentos de arco, curvatura. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Aplicações diferenciais. Matriz Jacobiano. Derivadas direcionais. Gradiente. Regra da cadeia. Função inversa e implícita. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. • HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L., 1940. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2010. • STEWART, James. Cálculo. 7. ed. vol. 2. São Paulo, SP: CENGAGE Learning, 2014. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>		

- MUNEM, Mustafá A.; CORDEIRO, André Lima (Trad.). **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2v., 1982.
- SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994.
- THOMAS, George Brinton. **Cálculo**. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2v, 2013.
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, v.2., 1994.

Código: METR020			DISCIPLINA: METEOROLOGIA FÍSICA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4º (Noturno) 2º (Diurno)	Semestre: 7º (<i>Noturno</i>) 4º (<i>Diurno</i>)		
EMENTA: Propriedades Físicas dos Líquidos e Gases. Equilíbrio hidrostático. Leis e funções termodinâmicas. Processos adiabáticos nas atmosferas seca e úmida. Diagramas termodinâmicos e aplicações. Estabilidade hidrostática. Níveis de condensação e convecção. Física das nuvens e precipitação. Ótica atmosférica. Eletricidade atmosférica.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
<ul style="list-style-type: none"> • ATKINSON, B. W. Dynamical meteorology: an introduction selection. New York: Ex:1 Methuen, 1981.. • HOLTON, James R. An introduction to dynamic meteorology. 4th ed. Amsterdam: Ex:2 Elsevier, 2004. • HOUGHTON, Henry G. Physical meteorology. London: MIT, 1985. 				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
<ul style="list-style-type: none"> • BLUESTEIN, Howard B. Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992. • HAURWITZ, Bernhard. Dynamic meteorology. 1. ed. Estados Unidos da America: Ex:2 Mcgraw-Hill, 1941. • FEDOROVA, Natalia. Sinótica: material didático: sinopses, figuras, equações. Maceió: Ex:16 EDUFAL, 2008. • FORSDYKE, A. G. Previsão do tempo e clima. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978. . • SAUCIER, Walter J. Princípios de análise meteorológica. Rio de Janeiro: Ao Livro Ex:12 Técnico S.A., 1969. 				

Código: METR019			DISCIPLINA: METEOROLOGIA DINÂMICA 1	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 3º	Semestre: 5º (Noturno) 4º (Diurno)		
EMENTA: Revisão de Cálculo Vetorial: operações e operadores vetoriais. Descrição Lagrangiana e Euleriana de movimentos dos fluidos: derivada material e aplicações. Segunda Lei de Newton e forças reais (gradiente de pressão, gravidade e atrito). Sistemas em				

rotação: reformulação da 2ª lei: forças de Coriolis e centrífuga. Balanços geostrofico e hidrostático; aplicações: equação da espessura, vento térmico e corrente de jato. Equação da continuidade e a primeira lei da Termodinâmica: conceitos de temperatura potencial e entropia; frequência de Brunt-Väisällä. Soluções especiais: coordenadas naturais, vento gradiente; conceito de cristas e cavados e familiarização com cartas sinóticas. Vorticidade e circulação: equação da vorticidade (derivação e interpretação); aplicação à situações sinóticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HOLTON, James R. **An introduction to dynamic meteorology**. 4th ed. Amsterdam: Ex:2 Elsevier, 2004.
- HOLTON, James R. **An introduction to dynamic meteorology**. New York: Academic Ex:1 Press, c1972. London.
- ATKINSON, B. W. **Dynamical meteorology: an introduction selection**. New York: Ex:1 Methuen, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BLUESTEIN, Howard B. **Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes**. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992.
- HAURWITZ, Bernhard. **Dynamic meteorology**. 1. ed. Estados Unidos da America: Ex:2 Mcgraw-Hill, 1941.
- FEDOROVA, Natalia. **Sinótica: material didático: sinopses, figuras, equações**. Maceió: Ex:16 EDUFAL, 2008.
- FORSDYKE, A. G. **Previsão do tempo e clima**. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- SAUCIER, Walter J. **Princípios de análise meteorológica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Ex:12 Técnico S.A., 1969.

Código: METR070	Disciplina: AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAIS 1	
Carga Horária Semanal: 60h	Ano: 3º	Semestre: 5º (Diurno e Noturno)

EMENTA:

Histórico. Conceitos e definições básicas. Fatores ambientais. Marcos – Legais relacionados ao Impacto Ambiental(EIA). Estudo de impactos ambientais. Métodos de avaliação de impactos ambientais. Plano Estadual de Ação de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca. Política Estadual de Mudanças Climáticas e Combate a Desertificação. Estudo de Caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Orgs.) **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- VALLE, Cyro Eyer do; LAGE, Henrique. **Meio ambiente: acidentes, lições, soluções**. 2. ed. São Paulo: SENAC São Paulo, 2003.
- TAUK, Samia Maria; GOBBI, Nivar; FOWLER, Harold Gordon. **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- BRANCO, S.M. **Ecosistêmica**: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo: Editora Blücher. 1989.
- DIAS, Marilza do Carmo Oliveira. **Manual de impactos ambientais**: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 1999.
- MULLER-PLANTENBERG, Clarita; AB'SABER, Aziz Nacib ((org.)). **Previsão de impactos**: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul : experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. São Paulo: EDUSP, 1998..
- ROCCO, Rogério. **Estudo de impacto de vizinhança**: instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.

Código: METR077	Disciplina: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 2	
Carga Horária Semanal: 60h	Ano: 4 ^º	Semestre: 7 ^º (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA:</p> <p>Avaliação de impacto cumulativo. Noção de indicadores ambientais. Avaliação de impacto estratégico. Avaliação de risco ambiental. Avaliação de impacto e gestão ambiental. Análise de relatórios de impacto ambiental. Estudos de caso envolvendo unidades industriais, obras hidráulicas, projetos urbanísticos, atividade mineradora, resíduos sólidos. Plano Nacional de Mudanças Climáticas. Plano de Ação Nacional de Combate a Desertificação(MMA). Mitigação dos Efeitos da Seca. Estudo de Caso. Cenários Futuros.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SILVA, Danny Monteiro da. Dano ambiental e sua reparação. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2012. • SILVA, Jorge Xavier da; SOUZA, Marcelo J. L. Análise ambiental. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1988. • DIAS, Marilza do Carmo Oliveira. Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 1999. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BRAGA, Benedito. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. • BRANCO, S.M. Ecosistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo: Editora Blücher. 1989. • MULLER-PLANTENBERG, Clarita; AB'SABER, Aziz Nacib ((org.)). Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul : experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha. São Paulo: EDUSP, 1998. • ROCCO, Rogério. Estudo de impacto de vizinhança: instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006. • VERDUM, Roberto; MEDEIROS, Rosa Maria Vieira (Org). RIMA: Relatório de Impacto Ambiental : legislação, elaboração e resultados.. 5. ed., rev. e ampl. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2006. 		

Código: METR067	Disciplina: MATEMÁTICA 4 PARA METEOROLOGIA		
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 3º	Semestre: 5º (Diurno e Noturno)	
<p>EMENTA: Integrais iteradas e integrais múltiplas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Integrais de superfícies. Teorema de Stokes. Equações diferenciais parciais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. • HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L., 1940. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 2010. • STEWART, James. Cálculo. 7. ed. vol. 2. São Paulo, SP: CENGAGE Learning, 2014. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MUNEM, Mustafá A.; CORDEIRO, André Lima (Trad.). Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2v., 1982. • SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1994. • THOMAS, George Brinton. Cálculo. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2v, 2013. • LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, v.2., 1994. 			

Código: METR068	Disciplina: FÍSICA 3 PARA METEOROLOGIA		
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 3º	Semestre: 5º (Diurno e Noturno)	
<p>EMENTA: Eletricidade e Magnetismo com ênfase aos tópicos específicos da Meteorologia. Eletricidade da Atmosfera. Magnetismo Terrestre.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KELLER, Frederick J.; SKOVE, Malcolm J. Física. V.2 São Paulo: Makron Books, c1999. • TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009. • HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2012.. 375 p. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 2009. • ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 1972. • FEYNMAN, Richard Phillips. O que é uma lei física. Lisboa: Gradiva, 1989. 			

- WALLECE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey**. 2nd Ex:5 ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.
- HOUGHTON, Henry G. **Physical meteorology**.

Código: METR073	Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL 3		
Carga Horária Semanal: 40h	Ano: 3º	Semestre: 6º (Diurno e Noturno)	
<p>EMENTA: Praticas experimentos envolvendo os conteúdos de Eletricidade e Magnetismo.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de Física - 2 Halliday - Resnick, (Editora Livros Tecnicos e Cientificos), 2009. • Física para Cientistas e Engenheiros, Vol II, Paul A. Tipler, Editora Guanabara Koogan S.A., 1995. • Curso de Física de Berkeley, Vol II Ondas, Crawford, McGraw-Hill, 1968. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 3 v. ISBN 8521201346 • Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. Física 3: eletromagnetismo. São Paulo: Edusp, 2005. 438 p. ISBN 8531401151 • GASPAR, Alberto. Física. : Ática, 2000-2004. 3v. (Atlas) ISBN v. 1 8508075243 • HAYT, William Hart. Eletromagnetismo. 3. ed. Sao Paulo: Livros Tecnicos e Cientificos, 1983. 403 p. ISBN 8521602782 			

Código: METR009	Disciplina: TÉCNICAS DE MÍDIA E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA		
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 1º	Semestre: 2º (Diurno e Noturno)	
<p>EMENTA: Definição de Mídia. Atos de Comunicação. Meio Ambiente. Processos de Comunicação. Mensagens. Estilo. Ciências Exatas e Tecnológicas. A Filosofia e a Ciências. Conhecimento Científico. Pesquisa Científica. Projetos, Monografias e Relatórios.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ERBOLATO, M. L. Jornalismo gráfico: técnicas de produção. São Paulo: Loyola, 1981. • MAGALHÃES, M. V. de. Produção e difusão da notícia. São Paulo: Atlas, 1979. • PEREIRA, Maurício Gomes. Artigos científicos: como redigir, publicar e avaliar. Rio de Janeiro , RJ: Guanabara Koogan, c2012. x, 383 p. ISBN 9788527719285 - 08 <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendendo a aprender : introdução à metodologia científica - 18. ed / 2005 			

- GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisa: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, c1997. 107 p. ISBN 8501049654
- COSTA, Marisa C. Vorraber. **Caminhos investigativos II: outros modos de pensar e fazer pesquisa em educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. 157 p. ISBN 9788598271392
- TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. **Como fazer monografia na prática**. 12. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.. 150 p. (Coleção FGV prática ; 4) ISBN 8522502609

Código: METR024			Disciplina: METEOROLOGIA DINÂMICA 2		
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 3º		Semestre: 6º (Noturno) 5º (Diurno)		
EMENTA:					
<p>Vorticidade potencial: caso especial de um escoamento barotrópico com ou sem divergência horizontal. Ondas de gravidade e ondas de gravidade inerciais (introduzindo conceitos básicos de velocidades de fase e grupo). Ondas de gravidade internas: relação de dispersão e consideração das ondas topográficas. Ondas de Rossby barotrópicas divergentes e não divergentes. Ondas de vorticidade potencial: generalização do conceito de vorticidade potencial. Ondas de Rossby baroclínicas. Introdução à instabilidade hidrodinâmica: instabilidades baroclínicas e barotrópicas, energética e aplicação à atmosfera real. Fundamentos de previsão numérica de tempo: modelos de previsão e tratamento de observações.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:					
<ul style="list-style-type: none"> • HOLTON, James R. An introduction to dynamic meteorology. 4th ed. Amsterdam: Ex:2 Elsevier, 2004. • ATKINSON, B. W. Dynamical meteorology: an introduction selection. New York: Ex:1 Methuen, 1981. • BLUESTEIN, Howard B. Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:					
<ul style="list-style-type: none"> • HAURWITZ, Bernhard. Dynamic meteorology. 1. ed. Estados Unidos da America: Ex:2 McGraw-Hill, 1941. • FEDOROVA, Natalia. Sinótica: material didático: sinopses, figuras, equações. Maceió: Ex:16 EDUFAL, 2008. • FORSDYKE, A. G. Previsão do tempo e clima. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978. • SAUCIER, Walter J. Princípios de análise meteorológica. Rio de Janeiro: Ao Livro Ex:12 Técnico S.A., 1969. • MARUYAMA, Shigenori. Aquecimento global?. São Paulo, SP: Oficina de Textos 2009. 					

Código: METR025			Disciplina: METEOROLOGIA AMBIENTAL		
Carga Horária Semanal: 40h	Ano: 4º		Semestre: 7º (Noturno) 4º (Diurno)		

EMENTA:

Composição química da atmosfera. Aspectos gerais da poluição do ar. Classificação dos poluentes. Principais fontes de elementos químicos atmosféricos. Aerossóis. Reações químicas e fotoquímicas. Transporte e difusão atmosférica. Climatologia da poluição. Efeitos da poluição. Instrumentos e monitoramento da poluição do ar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CONTI, José Bueno. **Clima e meio ambiente**. São Paulo: Atual, c1998.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Meteorologia e poluição atmosférica: teoria, experimentos e simulação. Santa Maria, RS: FACOS/UFSM, 2010.
- WALLACE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey**. 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ANGELO, Claudio. **O aquecimento global**. São Paulo: Publifolha, 2008.
- ARYA, S. Pal. **Introduction to micrometeorology**. 2nd ed. San Diego: Academic Press, 2001.
- BARRY, R. G; CHORLEY, Richard J. **Atmosphere, weather and climate**. 4th ed. London: Methuen, c1982.
- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. **Biometeorologia: estudo de casos em Maceió, Alagoas: efeitos de elementos meteorológicos na qualidade de vida urbana e na saúde humana**. Maceió: Fundação Manoel Lisboa: 2005. Secretaria do Planejamento do Estado de Alagoas.
- TÓPICOS em turbulência e modelagem da dispersão de poluentes na camada limite planetária. Porto Alegre, RS: Ed. da UFRGS, 2005. 207 p. ISBN 8570258429

Código: METR071	Disciplina: LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL	
Carga Horária Semanal: 60h	Ano: 3º	Semestre: 6º (Noturno) 5º (Diurno)
<p>EMENTA:</p> <p>Origem e desenvolvimento da legislação ambiental. Política e Legislação Ambiental. Política Nacional de Meio Ambiente(Lei 6938/81). Lei de Crime Ambiental(Lei 9605/95). Legislação Ambiental na Constituição Federal e Estadual. Diretrizes internacionais de meio ambiente. Meios administrativos e judiciais de proteção ambiental. Legislação específica: unidades de conservação, poluição e licenciamento ambiental. Resoluções do CONAMA. Princípio de Desenvolvimento Sustentável. Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental. Estudo de Impacto Ambiental. Relatório de Impacto Ambiental. Pontos de conflito da legislação ambiental e sua aplicação na prática social.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANTUNES, Paulo de Bessa. Política nacional do meio ambiente: PNMA (comentários à lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005. • ALVES, Sérgio Luis Mendonça. Estado poluidor. Juarez de Oliveira, 2003. • MIRRA, Alvaro Luiz Valery. Ação civil pública e a reparação do dano ao meio 		

ambiente. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FREITAS, Vladimir Passos de; GRAF, Ana Cláudia Bento (Colab.) **Águas: aspectos jurídicos e ambientais**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2002. 277p. ISBN 8536200499
- PIVA, Rui Carvalho. **Bem ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000.
- ROCCO, Rogério. **Estudo de impacto de vizinhança: instrumento de garantia do direito às cidades sustentáveis**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2006.
- ROCCO, R. **Legislação Brasileira do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 1991.
- BRASIL. **[Constituição da República Federativa do Brasil**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 2006.
- Leis e Resoluções relacionadas com o meio ambiente, disponíveis no sítio do Ministério do Meio Ambiente em: <http://www.mma.gov.br>.
- Leis relacionadas com o meio ambiente, disponíveis no sítio do Ministério das Cidades em: www.cidades.gov.br.
- Leis e Resoluções relacionadas com o meio ambiente, disponíveis no sítio do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas em: <http://www.ima.al.gov.br/>

Código: METR072	Disciplina: FÍSICA 4 PARA METEOROLOGIA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 3 ^o	Semestre: 6 ^o (Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Ondas eletromagnéticas. Processos Radiativos da atmosfera e Ótica com ênfase aos tópicos específicos da Meteorologia. Teoria da relatividade. Noções da Física moderna.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KELLER, Frederick J.; SKOVE, Malcolm J. Física. V.2 São Paulo: Makron Books, c1999. • YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 2009. • HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2003. 4 v. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2009. • FEYNMAN, Richard Phillips. O que é uma lei física. Lisboa: Gradiva, 1989. • SAUVAGEOT, Henri. Radar meteorology. London: Artech House, 1992. • ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: um curso universitário. 1972. • SOUZA, Ronaldo E. de. Introdução à cosmologia. São Paulo, SP: EDUSP, 2004. 		

Código: METR075	Disciplina: FÍSICA EXPERIMENTAL 4		
Carga Horária Semanal: 40h	Ano: 4 ^o	Semestre: 7 ^o	(Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Experimentos envolvendo os conteúdos de Óptica Geométrica e Ondulatória.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de Física - 2. Halliday - Resnick, (Editora Livros Técnicos e Científicos), 2009. • Física para Cientistas e Engenheiros, Vol II, Paul A. Tipler, Editora Guanabara Koogan S.A., 1995. • Curso de Física de Berkeley, Vol II Ondas, Crawford, McGraw-Hill, 1968. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FERENGE, Michael; LEMON, Harvey Brace; STEPHENSON, Reginald J. Curso de física: ondas (som e luz). São Paulo: E. Blucher: EDUSP, [19-]. 224 p. • NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Edgard Blucher, c1998. v. 4 • TREFIL, James S.; HAZEN, Robert M. Física viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 3 v. 			

Código: METR026	Disciplina: METEOROLOGIA SINÓTICA 1		
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4 ^o	Semestre: 7 ^o	(Diurno e Noturno)
<p>EMENTA: Observação e dados Sinóticos. Fenômenos atmosféricos. Instabilidade e Interpretação de seções verticais. Massa de Ar. Conceitos básicos de cinemática e de Dinâmica da atmosfera. Análise das imagens de satélite e campos meteorológicos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PETERSSEN, S. Weather analysis and Forecasting. vols. 1 e 2. New York: McGraw-Hill, 1956. • FEDOROVA, N. Sinótica I: FENÔMENOS ATMOSFÉRICOS, DADOS SINÓTICOS E MASSAS DE AR. Material didático: sinopses, figuras, equações Maceió: Ed. Universitária/ UFAL, 2008, 175 p. • FEDOROVA, N. Sinótica II: CONCEITOS BÁSICOS DE CINEMÁTICA E DE DINÂMICA DA ATMOSFERA E ANÁLISE DOS CAMPOS METEOROLÓGICOS. Material didático: sinopses, figuras, equações Maceió: Ed. Universitária/ UFAL, 2008, 180 p. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BLUESTEIN, Howard B. Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992 2 v. • HOLTON, James R. An introduction to dynamic meteorology. Elsevier, 2004, 535 p. • KIDDER, Stanley Q.; HAAR, Thomas H. Vonder. Satellite meteorology: an 			

introduction. San Diego, California: Academic Press, 1995. 466 p.

- SAUCIER, Walter J. **Principles of meteorological analysis.** 2003 438 p.
- VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. **Meteorologia básica e aplicações.** Viçosa, MG: Ed. da UFV, 1991. 449 p

Código: METR027			Disciplina: METEOROLOGIA AGRÍCOLA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4º		Semestre: 8º (Noturno) 6º (Diurno)	
<p>EMENTA: Meteorologia Agrícola. Elementos e observações da Meteorologia Agrícola. Aplicação de dados meteorológicos em práticas agrícolas. Balanço de energia e água em cultivos agrícolas. Métodos em Meteorologia Agrícola.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MOTA, F. S. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel-SP, 1979. 376p. • TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. Meteorologia descritiva: Fundamentos e Aplicações Brasileiras, Nobel-SP, 1983, 374p. • MONTEITRO, J.E.B.A. Agrometeorologia dos Cultivos – O fator meteorológico na produção agrícola. Brasília-DF: INMET, 2009. 530P. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OMETO, J. C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. • VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa: Imprensa Universitária, 1991. 448p. • PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.;SEDIYAMA, G.C. Evapo(transpi)ração, Piracicaba-SP-FEALQ, 1997, 183p. • EICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera-Conceitos, Processos e Aplicações. Manole, 2004. 478p. • TORRES, F. T. P; MACHADO, P. J. O. Introdução à climatologia. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 256p. 				

Código: METR074			Disciplina: CLIMATOLOGIA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4º		Semestre: 8º (Noturno) 6º (Diurno)	
<p>EMENTA: Introdução a Climatologia, Fatores e elementos climáticos, classificações climáticas, circulações atmosféricas (ênfase para a América do Sul), variabilidades intrasazonal e interanual, problemas climáticos atuais.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AYOADE, J. O. Introdução a climatologia para os trópicos. DIFEL, c1983. • MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2007. • TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. Introdução à climatologia. São Paulo: Cengage Learning, c2012. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>				

- MARIN, Fábio Ricardo; ASSAD, Eduardo Delgado; PILAU, Felipe Gustavo. **Clima e ambiente: introdução à climatologia para ciências ambientais**. Campinas, SP: Embrapa, 2008.
- MENDONÇA, Francisco et al. **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003.
- NIEUWOLT, S. **Tropical climatology: an introduction to the climates of the low latitudes**.
- RIEHL, Herbert. **Climate and weather in the tropics**. Londres: Academic Press, 1979.
- STEINKE, Ercília Torres. **Climatologia fácil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2012.

Código: METR021			Disciplina: RADIAÇÃO SOLAR	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4º		Semestre: 8º (Noturno) 6º (Diurno)	
<p>EMENTA: Fundamentos físicos. Sistemas de coordenadas astronômicas. Radiação eletromagnética. Leis fundamentais da radiação. Medição e estimativa do fluxo radiativo. Características espectrais da radiação solar. Interação radiação solar-atmosfera. Balanço de radiação solar.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IQBAL, Muhammad. An introduction to solar radiation. New York: Academic Press, 1983. • LIOU, K. N. An introduction to atmospheric radiation. 2nd ed. Califórnia: Academic Press, 2002. • VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 1991. • <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera - 4a ed., rev. e ampl. / 1985. • Geometria da isolação / 2004. • Proteccion solar, La - 3. ed. / 1999. • FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Terezinha Ramos. Manual de conforto térmico: Arquitetura, Urbanismo .8. ed. São Paulo: Nobel, 2007. • Leonardo. Uso das cartas solares: diretrizes para arquitetos. 4. ed., rev. e ampl. Maceió: EDUFAL, 2004. 				

Código: METR023			Disciplina: HIDROMETEOROLOGIA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4º		Semestre: 7º (Diurno e Noturno)	
<p>EMENTA: Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação Pluviométrica. Interceptação. Escoamento superficial e Subterrâneo. Infiltração de Água. Evaporação e Evapotranspiração. Hidrograma. Métodos de Medição de Vazão.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p>				

- CHOW, V. T. **Handbook of Applied Hydrology**. Mc. Graw-Hill. New York, 1964.
- TUCCI, C. E. M. **Hidrologia. Ciências e Aplicações**. Porto Alegre: Ed. da Universidade: ABRH:EDUSP, 1993.
- VILLELA, Swami. M.; MATTOS, Arthur. **Hidrologia Aplicada**. São Paulo. McGraw-Hill, 1975.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Ed. Monole, 1987.
- PINTO, Nelson L. de Souza et al. **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgar Blucher, 1976.

Código: METR035	Disciplina: METEOROLOGIA POR RADAR	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 5º	Semestre: 10º (Noturno) 8º (Diurno)

EMENTA:

Introdução ao sistema radar; fundamentação teórica. A equação radar. Parâmetros de sistemas radar (comprimento de onda, polarização, resolução, geometria de radar), parâmetros de alvos. Resolução, alcance dinâmico, processamento de sinal, calibração. Processamento digital de dados de radar e técnicas de análise de imagens: processamento. Introdução à polarimetria. Práticas de Observação de Imagens de Radar. Processamento e filtragem, interpretação de imagens de radar. Aplicações em Oceanografia. Aplicações em Hidrologia. Aplicações em Agronomia. Técnicas de interpretação visual de imagens de radar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SAUVAGEOT, Henri. **Radar meteorology**. London: Artech House, 1992. 366p. ISBN 0890063184
- LEMES, Marco Antonio Maringolo; TENÓRIO, Ricardo Sarmento. **Elementos de análise Fourier: aplicações em ciências de radar**. Maceió: EDUFAL, 2000 76 p. (Coletânea Meteorológica ;1) ISBN 8571770808
- R.J. DOVIK, D.S. ZRNIC. 1993. **Doppler Radar and Weather Observations**, Academic Press. 2.ª ed. San Diego Cal. pp. 562.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ATLAS, David. **Radar in meteorology: Battan memorial and 40th anniversary radar meteorology conference**. Boston: American Meteorological Society, 1990. xvii, 806p. ISBN 0933876866
- QUEVEDO, Carlos Peres; QUEVEDO-LODI, Cláudia. **Ondas eletromagnéticas: eletromagnetismo, aterramento, antenas, guias, radar, ionosfera**. São Paulo: Pearson Education, 2010. 383 p. ISBN 9788576053699
- K.L.S. GUNN, T.W.R. EAST. 1954. **Las propiedades de microondas de las partículas de precipitación**. Quart. J. Royal Meteorological Society.
- RONALD E. RINEHART. 1997. **Radar for Meteorologist**, Nevada, MO. Rinehart Publ. 3.ª ed.
- YVES BLANCHARD. 2004. **Le radar, 1904-2004: histoire d'un siècle d'innovations techniques et opérationnelles**, editor Ellipses, París, Francia.

Código: METRO32	Disciplina: METEOROLOGIA SINÓTICA 2	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 4 ^o	Semestre: 8 ^o (Noturno) 7 ^o (Diurno)
<p>EMENTA: Frentes. Correntes de Jato. Ciclones e Anticiclones, Frontogênese e Ciclogênese. Ondas Meteorológicas. Sistemas de mesoescala. Circulação geral. Sistemas e processos sinóticos atuantes na América do Sul. Análise e previsão do tempo.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PETERSSEN, S. Weather analysis and Forecasting. vols. 1 e 2. New York: McGraw-Hill, 1956. • FEDOROVA, N. Sinótica III: FRENTEs, CORRENTES DE JATO, CICLONES E ANTICLONES. Material didático: sinopses, figuras, equações Maceió: Ed. Universitária/ UFAL, 2008, 192 p. • FEDOROVA, N. Sinótica IV: SISTEMAS E PROCESSOS SINÓTICOS ATUANTES NA AMÉRICA DO SUL. Material didático: sinopses, figuras, equações Maceió: Ed. Universitária/ UFAL, 2008, 192 p. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BLUESTEIN, Howard B. Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992 2 v. • HOLTON, James R. <i>An introduction to dynamic meteorology</i>. Elsevier, 2004, 535 p. • FEDOROVA, N. Meteorologia Sinótica II. Pelotas: Ed. Universitária/UFPEL, 2001. • PALMÉN, E. Atmospheric circulation systems: their structure and physical interpretation. • RIEHL, Herbert. Tropical meteorology. 		

Código: METRO76	Disciplina: METEOROLOGIA TROPICAL	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 5 ^o	Semestre: 9 ^o (Noturno) 7 ^o (Diurno)
<p>EMENTA: Circulações tropicais. Ondas de leste. Perturbações transiente/linhas de instabilidade. Zonas de convergência. Intertropical. Monções. Interação oceano-atmosfera. Influência dos oceanos no clima da América do Sul.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RIEHL, H. Climate and weather in the tropics. New York: Academic Press, 1979. • AYOADE, J. O. Introdução a climatologia para os trópicos. DIFEL, c1983 • IRIBARNE, J. V.; GODSON, W. L. Atmospheric thermodynamics. Boston: Reidel, 1973. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HESS, S. L. Introduction to theoretical meteorology. New York: Holt, 1959. • BYERS, H. R. General meteorology: Synoptic and aeronautical meteorology. New York: McGraw-Hill, 1959. • HASTERNRATH, Stefan. Climate and circulation of the tropics. New York: Atmospheric Sciences Library, [s.d]. 		

- **OLIVEIRA, G. S. O Niño e Você: O fenômeno Climático. São José dos Campos, SP: TRANSTEC, 1999.**

Código: METR034	Disciplina: MICROMETEOROLOGIA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 5º	Semestre: 9º (Noturno) 7º (Diurno)
<p>EMENTA: Micrometeorologia aspectos gerais. Escoamento do ar em pequena escala e sua interação com a superfície. Balanço de energia em superfície. Estabilidade atmosférica. Camada limite atmosférica (CLA). Turbulência na CLA. Poluição atmosférica na CLA. Teoria da Similitude. Climatologia urbana.</p> <p>BIBLIOGRÁFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARYA, S. P. Introduction to Micrometeorology. USA: ELSEVIER ISE, 2nd Ed., 420p, 2000. • GEIGER, R. The climate near of ground. Cambridge: Havard University, 1965. • OKE, T. R. Boundary layer climates. Methuem & Co., 1978. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BRUTSAERT, W. Evaporation into the atmosphere, theory, history and applications. Netherlands: Reidel Publ., 198. • FOKEN, T. Micrometeorology. Springer-Verlag, Berlin, 2008. • KAIMAL, J. C.; FINNIGAN, J. J. Atmospheric boundary layer flows: their structure and measurement. New York: Oxford University Press, 199. • STULL, R. B. An introduction to boundary layer meteorology. Dordrecht: Kluwer Acadm. Publishers, 1988. • SUTTON O.G., Micrometeorology: a study of physical process in the lowest layers of the earth's atmosphere. McGraw-Hill, 195. 		

Código: METR031	Disciplina: MODELOS DE PREVISÃO DE TEMPO E CLIMA	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 5º	Semestre: 9º (Noturno) 8º (Diurno)
<p>EMENTA: Revisão das equações fundamentais. Outras coordenadas verticais e as novas formas das equações fundamentais. Métodos de diferenças finitas. Equações protótipos da advecção, difusão e da onda. Produtos de modelos numéricos. Uso do GrADS na visualização de campos meteorológicos.</p> <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FERREIRA, Artur Gonçalves. Meteorologia Prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2006. • HALTINER, G. J. Numerical weather prediction. New York, 1971. • HOLTON, J. R. An introduction to dynamic meteorology. 4rd Ed. Amsterdam Elsevier: 2004. <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>		

- PETERSSEN, S. **Weather analysis and Forecasting**. vols. 1 e 2. New York: McGraw-Hill, 1956.
- WALLECE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey**. 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.
- W.M.O - **Lectures on Numerical Short-Range Weather Prediction**, 1965.
- WMO **Regional Training Seminar** – Leningrad, 1969
- PALMER, E and NEWTON, C. W - **Atmospheric Circulation Systems** – Academic Press New York, 1981.
- RIEHL, H. **Climate and weather in the tropics**. New York: Academic Press, 1979.

Código: METR030			Disciplina: SENSORIAMENTO REMOTO	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 5 ^o		Semestre: 9 ^o (Noturno) 8 ^o (Diurno)	
EMENTA: Fundamentos do Sensoriamento Remoto. Radiometria e propagação da radiação eletromagnética. Movimentos teóricos dos movimentos dos satélites artificiais. Satélites. Sistemas sensores. Tratamento de imagens.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
<ul style="list-style-type: none"> • NOVO, Evelyn Márcia Leão de Moraes. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 3. ed. São Paulo: E. Blucher, 363p. 2008. • RCHARDS, J. A; JIA, X. Remote sensing digital image analysis: na introduction. 4th ed. New Yor: Springer, 439p. 2000. • FLORENZANO, Teresa Gallotti. Iniciação em sensoriamento remoto-imagens de satélite para estudos ambientais. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 101p. 2007. 				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:				
<ul style="list-style-type: none"> • JENSEN, John R. Introductory digital image processing: a remote sensing perspective. 3rd ed. Upper Saddle River [Estados Unidos]: Prentice Hall, c2005. • BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann ((org.)). Sensoriamento remoto e SIG avançados:novos sistemas sensores, métodos inovadores. São Paulo: Oficina de Textos, c 2007. • LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. • Remote sensing digital image analysis: an introduction - 4th ed. / 2000. • SILVA, Jorge Xavier da; Z Aidan, Ricardo Tavares (Org). Geoprocessamento & meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 				

Código: METR029			Disciplina: METEOROLOGIA OPERACIONAL	
Carga Horária Semanal: 80h	Ano: 5 ^o		Semestre: 10 ^o (Noturno) 8 ^o (Diurno)	
EMENTA: Serviços Meteorológicos aeronáuticos e marítimo: Tratamento de dados para estudos e projetos e operações de portos e Aeroportos. Elementos de meteorologia marítima e aeronáutica e previsões para navegação marítima e aérea.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				

- PETERSSEN, S. **Weather analysis and Forecasting**. vols. 1 e 2. New York: McGraw-Hill, 1956.
- BLUESTEIN, Howard B. **Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes**. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992 2 v.
- FEDOROVA, N. Sinótica IV: SISTEMAS E PROCESSOS SINÓTICOS ATUANTES NA AMÉRICA DO SUL. Material didático: sinopses, figuras, equações Maceió: Ed. Universitária/ UFAL, 2008, 192 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PALMÉN, E. **Atmospheric circulation systems: their structure and physical interpretation**.
- PALMÉN, E. **Atmospheric circulation systems: their structure and physical interpretation**.
- RIEHL, Herbert. **Tropical meteorology**.
- FEDOROVA, N. **Meteorologia Sinótica II**. Pelotas: Ed. Universitária/UFPel, 2001.
- FEDOROVA, N. Sinótica III: FRENTE, CORRENTES DE JATO, CICLONES E ANTICICLONES. Material didático: sinopses, figuras, equações Maceió: Ed. Universitária/ UFAL, 2008, 192 p.

12.2 - Disciplinas Eletivas

Código: METR086	Disciplina: ANÁLISE AMBIENTAL E GEOPROCESSAMENTO
Carga Horária Semanal: 80h	
EMENTA: Contexto da crise ambiental; problemas ambientais; principais conferências e documentos; conceito de desenvolvimento sustentável e as dimensões da sustentabilidade; Análise Ambiental como instrumento para a sustentabilidade; objetos da análise: meio físico, biótico, antrópico; Categorias fundamentais da Análise Ambiental; Ferramentas da Análise Ambiental: AIA (EIA, RIMA, PRAD, PTRF); Planejamento ambiental; regulação, controle e fiscalização; Licenciamento, auditoria e monitoramento; gestão, manejo e conservação dos recursos ambientais; Cartografia Básica; Sistema de Informação Geográfica; Processos de Aquisição de Dados; Montagem de Bases Digitais; Mapeamentos Temáticos; Análises Ambientais por Geoprocessamento.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org). Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. • SILVA, Jorge Xavier da; ZAIDAN, Ricardo Tavares (Org). Geoprocessamento & meio ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. • PRADO, Luiz Regis. Direito penal do ambiente: meio ambiente, patrimônio cultural, ordenação do território e biossegurança (com a análise da lei 11.105/2005). 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, c2005. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BATISTELLA, Mateus; MORAN, Emilio F. Geoinformação e monitoramento ambiental na américa latina: organizado por Mateus Batistella, Emilio F. Moran. São Paulo: Senac, 2008. 	

- TAUK, Samia Maria; GOBBI, Nivar; FOWLER, Harold Gordon. **Análise ambiental: uma visão multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Ed. da UNESP, 1995.
- DIAS, Marilza do Carmo Oliveira. **Manual de impactos ambientais: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas**. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 1999.
- ANDRADE, José Célio Silveira; DIAS, Camila Carneiro. **Conflito e cooperação: análise das estratégias sócio-ambientais da Aracruz Celulose S.A.** Ilhéus, BA: Editus, 2003.
- SILVA, Jorge Xavier da; SOUZA, Marcelo J. L. **Análise ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 1988.

Código: METR037	Disciplina: ATMOSFERA PLANETÁRIA
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Sistema solar; Atmosferas planetárias; Magnetosferas planetárias e o meio interplanetário; Meteoritos; Asteróides; Cometas; Formação planetária.	
BIBLIOGRAFIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • De Pater, I., Lissauer, J.J. Planetary Sciences, Cambridge University Press, 2001. • Encrenaz, T., Bibring, J.-P., Blanc, M. The Solar System, Springer-Verlag, 1995. • Morrison, D., Owen, T. The Planetary System, Addison-Wesley Publishing Company, 1940. 	

Código: METR038	Disciplina: BIOMETEOROLOGIA HUMANA
Carga Horária Semanal: 40h	
EMENTA: A Biometeorologia Humana: conceito e classificação. Abordagem Teórica sobre temas ligados a cada uma das ciências geradas pela biometeorologia humana. A pesquisa científica em Biometeorologia Humana.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • TROMP, S. W. Biometeorology - the impact of the weather and climate on Human and their environment (animals and plants). Editor L.C. Thomas, Heyden & Son Ltd. 1980. TROMP, S. W. Biometeorology. London: Heyden, 1980. ISBN 0855014539. • OLIVEIRA, J.C.F. de. Biometeorologia: estudo de casos em Maceió, Alagoas: efeitos de elementos meteorológicos na qualidade de vida urbana e na saúde humana. Fundação Manoel Lisboa e Secretaria de Planejamento do Estado de Alagoas, 2005, 145 p. • AMORIM, Ricardo (org.). Previsão do tempo, radioatividade e saúde: ciclo de discussão sobre biometeorologia. Maceió: Governo do Estado de Alagoas: Secretaria Executiva de Planejamento e Orçamento, 2006. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ul style="list-style-type: none"> • OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. (org.). Atmosfera e Sociedade: a ação da atmosfera sobre os seres vivos e a qualidade de vida humana / organizador. Maceió, EDUFAL, 2010, v.I. • OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. (org.). Atmosfera e Sociedade: aspectos multi e interdisciplinares da Meteorologia. Maceió, EDUFAL, 2011. v.II. 	

- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. (org.). **Atmosfera e Sociedade: impactos ambientais, climáticos e saúde humana**. Maceió: EDUFAL, 2013. v.3;
- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. (org.). **Atmosfera e Sociedade: meio ambiente e elementos meteorológicos**. Maceió: EDUFAL, 2015 v.4
- MALETTA, C. H. M. **Bioestatística - saúde pública**. 3 ed. Editora Independente, 2000. 228 p.

Código: METR039

Disciplina: BOTÂNICA

Carga Horária Semanal: 60h

EMENTA:

Organização interna do corpo vegetal: sumário dos tecidos e células; Embriologia: do embrião à planta adulta; Raiz (morfologia externa e interna); Caule (morfologia externa e interna); Folha (morfologia externa e interna); Flor (morfologia externa); Inflorescência (morfologia externa); Fruto (morfologia externa); Semente (morfologia externa). Sistemas Filogenéticos Principais; Nomenclatura Botânica; Unidades de um Sistema de Classificação; Caracterização de Famílias e Espécies Vegetais de Interesse Econômico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo, Edgardh Blucher, 1974.
- JOLY, A.B. **Botânica : Introdução a taxonomia vegetal**. São Paulo. Cia. Editora Nacional, 1983.
- LIMA, MCB. **Guia Didático de Botânica Morfológica**. 2.a. ed. , EDUFAL, 1985.
- PEREIRA, C. **Botânica: taxonomia e organografia dos anagiospermae, chaves para identificação de famílias**. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.
- RAVEN, P.; EVERT, T & EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. 5.a. ed. São Paulo, Guanabara Koogan, 1996.

Código: METR040

Disciplina: CONFORTO AMBIENTAL

Carga Horária Semanal: 60h

EMENTA:

Definição de conforto; O organismo humano e a termorregulação; Índices de Conforto; Stress Térmico; Variáveis meteorológicas que interferem no conforto ambiental. Vento (ventilação e transporte horizontal de gases e poluentes); Radiação (aspectos térmicos, iluminação natural e sombreamento); Relação entre os ambientes natural e construído, considerando a fisiologia humana; Clima e microclima com ênfase em climas urbanos; Conforto ambiental e eficiência energética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CORBELLA, Oscar Daniel; YANNAS, Simos. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os tropicos: conforto ambiental**. Segunda Edição. Rio de Janeiro: Revan, 2010.
- FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Terezinha Ramos. **Manual de conforto térmico: Arquitetura, Urbanismo** . 8. ed. São Paulo: Nobel, 2007. 243 p. ISBN 9788585445393 (broch.).
- COSTA, Ennio Cruz da. **Física aplicada a construção: conforto térmico**. Quarta Edição rev. São Paulo, Edgard Blucher, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CROWLEY, John E. **The invention of comfort: sensibilities & design in early modern Britain & early America.** Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 2001.
- DE ALENCAR NÃÃS, Irenilza. **Princípios de conforto térmico na produção animal.** Ícone Editora, 1989.
- PARSONS, Ken. **Human Thermal Environments: The Effects of Hot, Moderate, and Cold Environments on Human Health, Comfort, and Performance.** CRC Press, Third Edition, 2014.
- SCHMID, Aloisio Leoni. **A ideia de conforto, reflexões sobre o ambiente construído.** Editora Pacto Ambiental, 1ª ed. 2005.
- NICOL, F. **Standards for thermal comfor: indoor air temperature standards for the 21st century.** London, E & FN Spon, 1995.

Código: METR041	Disciplina: ECOLOGIA
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Introdução a hidrometeorologia; importância dos reservatórios e seu gerenciamento; gerenciamento sustentado da qualidade da água; estudo de impacto ambiental; reservatórios como ecossistemas; meio ambiente e os recursos hídricos; reuso de água.	
BIBLIOGRAFIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • CHOW, V. T. Handbook of Applied Hydrology. Mc. GRAW-HILL. New York, 1964. • ESTEVES, F. A. 1988. Fundamentos de limnologia. Interciência, Rio de Janeiro. 602p. • GARCEZ, L. N. 1967. Hidrologia. Edgard Blucher. São Paulo. 249p. • RIGHETTO, A. M. 1998. Hidrologia e Recurso Hídricos. EESC/USP. São Carlos. • TUCCI, C. E. M. Hidrologia. Ciências e Aplicações. Porto Alegre: ed. da Universidade: ABRH:EDUSP, 1993. 943P. • VILLELA, Swami. M.; MATTOS, Arthur. Hidrologia Aplicada. São Paulo. McGRAW-HILL, 1975. 245P. 	

Código: METR042	Disciplina: EDUCAÇÃO FÍSICA
Carga Horária Semanal: 40h	
EMENTA: Aprendizado de práticas esportivas oferecidas à comunidade universitária, através dos fundamentos dos esportes, noções de treinamento e orientação para os cuidados com a saúde.	
BIBLIOGRAFIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • A bibliografia será de acordo com a modalidade esportiva ofertada. 	

Código: METR043	Disciplina: ELEMENTOS DE GEOLOGIA
Carga Horária Semanal: 80h	

EMENTA:

Introdução ao estudo de geologia e mineralogia. Intemperismo e formação dos solos. Ambientes: fluvial, lacustre e estuário. Praias. Plataformas continentais. Taludes. latôs marginais. Mapas geológicos. Tectônicas de placas. Introdução à Física e Fertilidade de solos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- POPP, J.H. **Geologia geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. 376p.
- RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B., CORRÊA, G.F. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 1995. 304p.
- HOLMES, A. **Principles of Physical Geology**. Nelson, Middlesex, 1978. 730p.
- KELLER, E.A. **Environmental geology**. Eduard A. Kelle - 7 th Ed. New Jersey, 1996.
- SGARBI, G.N.C.; CARDOSO, R.N. **Prática de Geologia Introdutória**. Belo Horizonte: Editora UFMG/PROED, 1987. 151p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SKINNER, B.J. PORTER, S.C. **Physical Geology**. New York: John Wiley Sons, 1987. 750p
- TARBUCK, E.J.; LUTGENS, F.K. 1991. **Earth Science**. New York: Macmillan Publishing Company, 1991. 755p.
- TEIXEIRA, WILSON et al. **Decifrando a Terra**. 1ºed. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.

Código: METR044**Disciplina: EXPERIMENTAÇÃO EM METEOROLOGIA AGRÍCOLA**

Carga Horária Semanal: 80h

EMENTA:

Fundamentos e métodos estatísticos utilizados na experimentação: testes de hipótese, análise de variância, testes de comparação de médias. Delineamentos experimentais básicos. Experimentos fatoriais. Técnicas experimentais e ensaios nas diversas áreas da Agronomia. Elaboração de Projetos de pesquisa. Organização da experimentação agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BANZATTO, D. A. e KRONKA, S.N. **Experimentação agrícola**. Jaboticabal, FUNEP, 1989.
- FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à Agronomia**. Maceió, 1989.
- GOMES, F.P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba, POTAFÓS, 1984.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- VIEIRA, S. e HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo, Atlas, 1989.
- MONTEIRO, J.E.B. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília, DF; INMET, 2009.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • MOTA, F.S. Meteorologia agrícola. 7 ed., São Paulo, Nobel, 1989. |
|---|

Código: METR087	Disciplina: FRANCÊS TÉCNICO
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Abordagem instrumental de leitura; gêneros textuais; estudo linguístico; leitura de interesse; leitura de temas transversais.	

Código: METR046	Disciplina: FUNDAMENTOS DE TOPOGRAFIA E AEROFOTOGRAMETRIA
Carga Horária Semanal: 80h	
EMENTA: Estudo das características geométricas da Terra. Medidas e orientação das Plantas Topográficas. Reconhecimento e Representação do Relevo. Desenho e Perfis. Escalas e precisão gráfica da Representação. Instrumentos de Medição. Noções de Fotogrametria e Fotointerpretação.	
BIBLIOGRAFIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de Topografia. 3ª Edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1975. • BORGES, Alberto de Campos. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1977. • FONSECA, Rômulo Soares. Elementos de Topografia. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda. • LOCH, Carlos; ÉDIS. Elementos básicos de fotogrametria e sua utilização prática. Florianópolis: UFSC, 1997. • SEIXAS, José Jorge. Topografia. Recife: Departamento de Engenharia Cartográfica da UFPE, 1981. 	

Código: METR088	Disciplina: GEOGRAFIA FÍSICA
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: As Bases teóricas e metodológicas da Geografia Física aplicada à análise ambiental; Os estudos separativos e integrativos da Geografia Física aplicados aos ambientes intertropicais no Brasil. As condições morfoestruturais e morfoclimáticas no Brasil; A ecodinâmica das paisagens e a problemática da degradação no Brasil; A análise da paisagem no Brasil.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • CHRISTOFOLETTI, A. Geografia e meio ambiente no Brasil. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1998. 397p. • CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.) Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. • CUNHA, S. B. da.; GUERRA, A. J. T. Geomorfologia: exercícios, técnicas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1996. 345p. • GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1995. 472p. 	

- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1996. 372p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- STRAHLER, A.N; STRAHLER, A. H. **Geografia física**. 3. ed. Barcelona: Omega, 1989. 550 p.
- GUERRA, A. J. T.; VITTE, A. C. (Orgs). **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 280 p.

Código: METR048

Disciplina: HIDRODINÂMICA AVANÇADA

Carga Horária Semanal: 80h

EMENTA:

Noções fundamentais. Fundamentos de análise de escoamento. Estática de fluidos. Análise dimensional e semelhança. Escoamento incompressível e irrotacional. Escoamento viscoso e incompressível. Escoamento compressível.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- VENNARD, John K; STREET, Robert L. **Elementos de mecânica dos fluidos**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1978. 687 p.
- ROMA, Woodrow Nelson Lopes. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. rev. São Carlos, SP: RiMa, 2006.. xii, 276 p.
- LEMES, Marco Antonio Maringolo; MOURA, Antonio Divino. **Fundamentos de dinâmica aplicados à meteorologia e oceanografia**. 2. ed. Ribeirão Preto, SP: Holos., 296 p. ISBN 8586699330. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de transporte**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 2004. 838 p.
- WELTY, James R; WICKS, Charles E; WILSON, Robert E. (Robert Elliot). **Fundamentals of momentum, heat and mass transfer**. 3rd. ed. New York: John Wiley, c1984. xxii, 803p.
- FOX, Robert W; MCDONALD, Alan T. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1988. 632 p
- WALLECE, John M.; HOBBS, Peter V. **Atmospheric science: an introductory survey**. 2nd ed. Amsterdam: Academic Press, 2006.. 483 p.
- BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 431 p.

Código: METR049

Disciplina: HISTÓRIA DA METEOROLOGIA

Carga Horária Semanal: 40h

EMENTA:

Relato dos personagens existentes na história das civilizações, especificamente de suas ideias, descobertas, conhecimentos popular e científico sobre o tempo e o clima, e evoluções científicas até a época contemporânea.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FRISINGER, H. Howard. **The history of meteorology: to 1800**. New York: Science History Publications, Boston: American Meteorological Society, 1977.

- FERRAZ, Joaquim de Sampaio. A Meteorologia no Brasil. In: AZEVEDO, Fernando de (org.). **As Ciências no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994.

Código: METR089	Disciplina: INGLÊS TÉCNICO
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Abordagem instrumental de leitura; gêneros textuais; estudo linguístico; leitura de interesse; leitura de temas transversais.	

Código: METR051	Disciplina: PALEOCLIMATOLOGIA
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Eras geológicas e processo de deriva continental. Técnicas para reconstrução dos climas do passado: métodos de datação, testemunhos de gelo, sedimentos marítimos e corais, dendro-climatologia, registros históricos e modelos paleoclimáticos. Causas naturais das mudanças climáticas: erupções vulcânicas, ciclos de Milankovitch, variações solares, mudanças na circulação oceânica. O clima através das eras geológicas. O registro marinho, costeiro e continental. Evidências e principais fatores das mudanças climáticas. Modelagem de paleoclima.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • BRADLEY, R. S., 1999: Paleoclimatology, Reconstructing Climates of the Quaternary. International Geophysics series, Volume 64, 613 p. • SUGUIO, K. 1999: Geologia do quaternário e mudanças ambientais. Paulo's comunicação e artes gráficas. São Paulo, 366p. • DE OLIVEIRA, P. E; BARRETO, A. M. F.; SUGUIO, K. Late Pleistocene=Holocene climatic and vegetational history of the Brazilian caatinga: the fossil dunes of the middle São Francisco River. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, v.152, p. 319-337, 1999. • CRONIN, T. M. Paleoclimates. Columbia University Press, New York, 2009. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ul style="list-style-type: none"> • TRENBERTH, K. E., 1992: Climate System Modeling. Cambridge University Press. 788 p. • GILL, A. E., 1982: Atmosphere-Ocean Dynamics. Academic Press, 662 PP. • MELO, M.L.D., Simulações de Clima para o Holoceno Médio com o MCGA do CPTEC, com ênfase sobre a América do Sul / Maria Luciene Dias de Melo. – São José dos Campos: INPE, 2007. • Da SILVA, D. F.; SILVA, D F. Dendroclimatologia e Snowball : Importantes Método e Evento Paleoclimáticos. In: Josiclêda D. Galvêncio e Werônica Meira. (Org.). livro do workshop internacional de mudanças climáticas e recursos hídricos 2015 (ISBN 978-85-415-0666-3). 1ed.recife: editora ufpe, 2015, v. 1, p. 223-250. 	

Código: METR052	Disciplina: PROFISSÃO DOCENTE
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Estudo da constituição histórica e da natureza do trabalho docente, articulando o papel do Estado na formação e profissionalização docente e da escola como locus e expressão desse trabalho.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • CHARLOT, B. Formação dos professores e relação com o saber. Porto Alegre: ARTMED, 2005. • COSTA, M. V. Trabalho docente e profissionalismo. Porto alegre: Sulina, 1996. • ESTRELA, M. T. (Org.) Viver e construir a profissão docente. Porto, Portugal: Porto, 1997. • CURY, C. R. J. A Formação Docente e a Educação Nacional. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/conselheiro.pdf Acesso em 06 set 2011. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ul style="list-style-type: none"> • BARBOSA, J. I. de L. O curso de licenciatura em física na universidade federal de Alagoas: surgimento, mudanças e formação na opinião dos egressos. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Programa de Pós-graduação em Educação, UFAL, Maceió. (Capítulos 1 e 2, p. 25-80). • LÜDKE, M.; BOING, L. A. Caminhos da profissão E da Profissionalidade docentes. Educação e. Sociedade., Campinas, vol. 25, n. 89, p. 1159-1180, Set./Dez. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22616.pdf Acesso em 28 ago 2011. • TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 3a ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. • MAZETTO, M. T. Didática: a aula como centro, São Paulo, FTD, 1997. 	

Código: METR090	Disciplina: QUÍMICA FUNDAMENTAL
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Estrutura eletrônica dos átomos, propriedades periódicas, ligações químicas, estequiometria, soluções, estados de agregação da matéria, equilíbrio iônico.	

Código: METR054	Disciplina: TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA APLICADA
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Álgebra de números complexos; Equações diferenciais ordinárias com coeficientes constantes; Equações homogêneas e não homogêneas; técnicas de determinação de soluções particulares; Séries de Fourier; Integrais de Fourier; Transformadas de Fourier e suas propriedades; Tipos de equações diferenciais parciais de segunda ordem e suas ocorrências em Física: equação da onda (e advecção), equação da difusão de calor e equações elípticas; Problema da difusão de calor em uma barra com o uso das séries e transformada de Fourier.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	

- KREISZIG, E. 1993 **Advance Engineering Mathematics**, 7th Ed. John Wiley, NY, 1204 pp.
- BUTKOV, Eugene. **Física matemática**. Rio de Janeiro: LTC, Guanabara, c. 725 p. ISBN 8521611455. 1988.
- SOARES, Márcio Gomes. **Cálculo em uma variável complexa**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 196 p. (Coleção matemática universitária). ISBN 9788524401442. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto Cesar; WAGNER, E. **Trigonometria números complexos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. (Professor de matemática). ISBN 858581808, 2005.
- AMORIM, Jodette; SEIMETZ, Rui; SCHMITT, Tânia. **Trigonometria e números complexos: revisitando a matemática com atividades para professores**. Brasília: Ed. UnB. 81 p. ISBN 8523008705. 2006.

Código: METR078

Disciplina: BIOMETEOROLOGIA ZOOLOGICA

Carga Horária Semanal: 40h

EMENTA:

Introdução à Zoologia. A Biometeorologia Zoológica: Conceito e Classificação. Estudo da ação de variáveis meteorológicas sobre: a fisiologia e patologia dos animais; a produção de leite, abrigo e reprodução de animais; abrigo e produção de ovos de aves; surgimento de pragas de insetos maléficos às plantas e à saúde humana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- TROMP, S. W. **Biometeorology - the impact of the weather and climate on Human sand their environment (animals and plants)**. Editor L.C. Thomas, Heyden & Son Ltd. 1980.
- SILVA, R. G. da. **Introdução a Bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000
- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. (org.). **Atmosfera e Sociedade: meio ambiente e elementos meteorológicos**. Maceió: EDUFAL, 2015 v.4

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MALETTA, C. H. M. **Bioestatística - saúde pública**. 3 ed. Editora Independente, 2000. 228 p.

Código: METR079

Disciplina: BIOMETEOROLOGIA FITOLÓGICA

Carga Horária Semanal: 40h

EMENTA:

A Biometeorologia Fitológica: Conceito e Classificação. Introdução a Botânica; Estudo da ação de variáveis meteorológicas sobre: a produção agrícola, as florestas, a fisiologia e as doenças de plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- TROMP, S. W. **Biometeorology - the impact of the weather and climate on Human sand their environment (animals and plants)**. Editor L.C. Thomas, Heyden & Son Ltd. 1980.
- MOTA, Fernando Silveira da. **Meteorologia Agrícola**. São Paulo, Nobel. p. ilustr (Biblioteca rural). 4. Ed. São Paulo, 1979.

- OLIVEIRA, José Clênio Ferreira de. (org.). **Atmosfera e Sociedade: meio ambiente e elementos meteorológicos**. Maceió: EDUFAL, 2015 v.4

Código: METR080	Disciplina: COMPUTAÇÃO APLICADA À METEOROLOGIA
Carga Horária Semanal: 80h	
EMENTA: Introdução ao sistema operacional Linux; Grid Analysis and Display System (GrADS); Introdução a linguagem de programação utilizada em Meteorologia (NCAR Command Language-NCL, MATrix LABoratory-MATLAB, R project, outra).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • FLYNN, Ida M.; MCHOES, Ann McIver. Introdução aos sistemas operacionais. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008. • MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 22. ed. São Paulo: Érica, 2009. • VILARIM, Gilvan de Oliveira. Algoritmo: programação para iniciantes . 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ul style="list-style-type: none"> • CISL's NCAR Command Language (NCL) Applications. Disponível em: <http://ncl.ucar.edu/Applications/>. Acesso em 25 nov 2015. • GrADS User's Guide. Disponível em: <http://grads.iges.org/grads/gadoc/users.html>. Acesso em: 25 nov 2015. • MACHADO, Francis B (Francis Berenger); MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. • SEBESTA, Robert W; SANTOS, José Carlos Barbosa dos (Tradutor). Conceitos de linguagens de programação. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. • TEIXEIRA, M. S.; POGORZELSKI, V. S.; FREITAS, S. F.; REINKE, C. K. P. Introdução ao NCAR Command Language (NCL), com aplicações em meteorologia. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Meteorologia, 2011. 104 p. Disponível em : <http://www.ufpel.edu.br/prg/sisbi/bibct/acervo/NCAR_command_language.pdf>. Acesso em : 30 nov. 2015. 	

Código: METR081	Disciplina: ENERGIA EÓLICA
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Vento e circulação atmosférica. Tipos de vento. Variação do vento com a altura, rugosidade e parâmetros aerodinâmicos. Camada Limite Atmosférica. Instrumentação e medidas de vento para energia eólica. Tratamento estatístico de dados de vento. Métodos numéricos de simulação de vento. Turbulência atmosférica e aproveitamento eólico. Participação da energia eólica na matriz energética mundial e brasileira. Turbinas eólicas. Levantamento e mapeamento do potencial eólico. Aspectos ambientais e econômicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<ul style="list-style-type: none"> • Barry Commoner. Energias alternativas. Tradução de Luis Paulo Rosa. Rio de Janeiro, Record, 1986. 	

- Roger A. Hinrichs, Merlin H. Kleinbach. **Energia e meio ambiente**. São Paulo, Thomson Pioneira, 2003.
- Samuel Murgel Branco. **Energia e meio ambiente**. Edição, São Paulo, Moderna, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CUSTODIO, Ronaldo dos Santos. **Energia eólica para produção de energia elétrica**. Rio de Janeiro, Eletrobrás, 2009.
- FARIA, Eliane A.; Fadigas Amaral. **Energia eólica**. Barueri, Sp, Manole, 2011.
- National Research Council. **Environmental Impacts of Wind-energy projects**. Washington DC, The National Academy Press, 2007.
- PINTO, Milton. **Fundamentos de Energia Eólica**. Rio de Janeiro, LTC, 2013.
- VALENÇA, Daniel Arraes de Alencar. **A Energia eólica no ambiente urbano**. Recife, Editora Universitária UFPE, 2011.

Código: METR082	Disciplina: ENERGIA SOLAR
Carga Horária Semanal: 60h	
EMENTA: Geração e uso de energia no Brasil e no mundo. Introdução às fontes renováveis e alternativas. Fontes tradicionais de energia. Energia solar fotovoltaica. Energia solar térmica para geração de eletricidade. Aquecimento e refrigeração com bombas de calor.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicações térmicas da energia solar - 4. ed. / 2001. • Introduction to solar energy for scientists and engineers , An / 1982.. • Solar engineering of thermal processes - 2nd. ed. / 1991. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Solar radiation and daylight models: [with software available from companion web site] - 2nd ed. / 2004. • FLORENZA, Rafael Serra. Arquitectura y energía natural. Barcelona: Edicions UPC, 2001. • Principles of solar engineering / c1978. • Solar energy applications to dwellings: proceedings of the EC contractors' Meeting held in Brussels, 1-3 June 1983 / 1984. • TROPICAL architecture: critical regionalism in the age of globalization. New York: Wiley-academy, 2001. 	

Código: METR083	Disciplina: METEOROLOGIA SINÓTICA POR SATÉLITE
Carga Horária Semanal: 80h	
EMENTA: Dados de satélite. Identificação pelos dados de satélite: sistemas de grande escala (ciclones, anticiclones, frentes, ITCZ, ZCAS, VCAN e outros), sistemas de mesoescala (CCM, linhas de instabilidade, vórtices de ar frio e outros) e tipos das nuvens. Análise dos processos sinóticos pelos dados de satélite. Analise alguns fenômenos adversos. Previsão de tempo pelos dados de satélite.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	

- FEDOROVA, Natalia. **Sinótica: material didático: sinopses, figuras, equações**. Maceió: Ex:16 EDUFAL, 2008.
- FORSDYKE, A. G. **Previsão do tempo e clima**. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- SAUCIER, Walter J. **Princípios de análise meteorológica**. Rio de Janeiro: Ao Livro Ex:12 Técnico S.A., 1969.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- HOLTON, James R. **An introduction to dynamic meteorology**. 4th ed. Amsterdam: Ex:2 Elsevier, 2004.
- HOLTON, James R. **An introduction to dynamic meteorology**. New York: Academic Ex:1 Press, c1972. London:
- ATKINSON, B. W. **Dynamical meteorology: an introduction selection**. New York: Ex:1 Methuen, 1981.
- BLUESTEIN, Howard B. **Synoptic-dynamic meteorology in midlatitudes**. New York: Ex:2 Oxford University Press, 1992
- BARRETT, E. C. **The use of satellite data in rainfall monitoring**. New York, N.Y.: Ex:1 Academic Press.
- HAURWITZ, Bernhard. **Dynamic meteorology**. 1. ed. Estados Unidos da America: Ex:2 Mcgraw-Hill, 1941.

Código: METR091

Disciplina: LIBRAS - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Carga Horária Semanal: 60h

EMENTA:

Estudo dos fundamentos da língua brasileira de sinais com práticas de sinais e interpretação. Conceito de Libras, Noções de gramática, nomenclaturas e regionalismo. História da Educação de Surdos, Cultura Surda, legislação, intérprete. Saudações, alfabeto manual, pronomes, numerais, dias, meses e sinais relacionados ao tempo, família e sinais relacionados às pessoas, sinais relacionados à educação e ao curso, profissões, verbos, adjetivos, localizações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. Artmed: Porto Alegre, 2004.
- FERREIRA BRITO, L. **Por uma gramática das línguas de sinais**. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MOURA, M. C.; LODI, A. C.; PEREIRA, M. C. (Eds). **Língua de sinais e educação do surdo**. Sociedade Brasileira de Neuropsicologia (SBNp). São Paulo, 1993.

Código: METR084

Disciplina: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Carga Horária Semanal: 40h

EMENTA:

Estudo da dinâmica histórica da relação sociedade e natureza, compreendendo as tendências recentes do movimento ambientalista, no bojo dos movimentos sociais, das teorias e das políticas ambientais, perpassando a dimensão ambiental da educação, suas

concepções, diretrizes e ações formadoras da responsabilidade ética dos sujeitos coletivos na gestão ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DIAS, Genebraldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. Ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- CASCINO, Fábio. **Educação Ambiental: princípios, história, formação profissional**. São Paulo: Eds. SENAC, 1999.
- GRUN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996. (Coleção Magistério. Formação e Trabalho Pedagógico) 120 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- QUINTAS, José da Silva. **A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental**. Brasília: IBAMA (Meio Ambiente em debates, 1).
- MORAN, Emílio F. **Adaptabilidade Humana: uma introdução à Antropologia Ecológica**. Tradução de Carlos E. A. Coimbra, Marcelo Soares Brandão, Fábio Larson — 2. Ed. Ver. E ampl. — São Paulo: Editora da USP, Editora Senac São Paulo, 2010. 512 p.
- BRASIL, **Constituição Federal**, 1988. Capítulo VI- do Meio Ambiente. Brasília, Senado Federal, 1988 BRASIL, Congresso Nacional. Lei 9795/99: institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.
- MORAES, Antônio Carlos Robert. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. São Paulo, HUCITE: 1994. 100p. MORAES, Maria Cândida. O paradigma educacional emergente. Campinas, SP: Papirus, 1997 (Coleção Práxis) 239 p.
- CAIRNCROSS F. **Meio Ambiente: custos e benefícios**. Tradução de Cid Knipel Moreira – São Paulo: Nobel, 1992.

Código: METR085	Disciplina: HISTÓRIA AFRO BRASILEIRA
Carga Horária Semanal: 40h	
EMENTA: História da África e dos Africanos. A luta dos negros no Brasil. A cultura Negra Brasileira e o negro na formação da sociedade nacional. A contribuição do povo negro nas áreas social, econômica, política e cultural para a formação da nação brasileira.	
BIBLIOGRAFIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • CHIAVENATO, J. J. O negro no Brasil. São Paulo: Brasiliense, 1988. • RANGER, T. O. História Geral da África. São Paulo: África Unesco: 1991 ,vol. 7 • CARDOSO, C. F.F. S. Agricultura, escravidão e Capitalismo. Petrópolis, RJ: Vozes, 1982. • FREYRE, G. Casa grande e senzala. São Paulo: Brasiliense, 2000. • DA MATTA, R. O que faz o Brasil, Brasil? São Paulo: Editora Rocco, 1984. 	

Código: METR028	Disciplina: DINÂMICA DO CLIMA
Carga Horária Semanal: 80h	
EMENTA: Climatologia moderna. Climatologia da radiação. Variáveis climáticas. Circulação Atmosférica. Ciclo hidrológico. Problemas climáticos atuais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	

- MARIN, Fábio Ricardo; ASSAD, Eduardo Delgado; PILAU, Felipe Gustavo. **Clima e ambiente: introdução à climatologia para ciências ambientais**. Campinas, SP: Embrapa, 2008. 126 p ISBN 9788586168017 (broch.).
- MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2007. 206 p. ISBN 9788586238543 (broch.).
- STEINKE, Ercília Torres. **Climatologia fácil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2012. 144 p. ISBN 9788579750519 : (broch.)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- AYOADE, J. O. **Introdução a climatologia para os trópicos**. DIFEL, c1983.. xv, 332 p. ISBN 9788528604276
- HOLTON, James R. An introduction to dynamic meteorology. 4th ed. Amsterdam: Ex:2 Elsevier, 2004 xii, 535 p. : CD-ROM ISBN 0123540151 : (Enc.)
- MENDONÇA, Francisco et al. **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003. 192 p. : ISBN 8572442391 :
- RIEHL, Herbert. **Climate and weather in the tropics**. Londres: Academic Press, 1979. xii, 611 p. ISBN 0125881800
- TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, c2012. xx, 256p. (Textos básicos de geografia). ISBN 9788522111473

13. ARTICULAÇÃO TEORIA-PRÁTICA

A interdisciplinaridade, compreendida enquanto estratégia conciliadora dos domínios próprios de cada área com a necessidade de alianças entre eles, no sentido de complementaridade e de cooperação para solucionar problemas, encontrando a melhor forma de responder aos desafios da complexidade da sociedade contemporânea, traduz-se, na prática, especialmente em disciplinas multi e interdisciplinares, como é o caso de biometeorologia, micrometeorologia, climatologia, entre outras. É oportuno que discentes e docentes utilizem como forma de troca de conhecimentos científicos, o contato direto com profissionais e pesquisadores de outras áreas.

13.1 - Integração com as redes públicas de ensino

Através do programa de extensão intitulado “Atmosfera e Sociedade”, projetos são elaborados no sentido da divulgação da Meteorologia nas redes de ensino de 1º e 2º graus.

13.2 - Integração com os sistemas locais, regionais de saúde e SUS.

No curso, essa integração começa a acontecer através de um projeto que está sendo elaborado por um grupo de pesquisadores na área de biometeorologia, o qual envolve a Secretaria Municipal de Saúde e a Faculdade de Medicina (FAMED/UFAL).

14. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - TICs

A relação da Meteorologia com as TICs é um processo natural uma vez que o seu principal produto, previsões do tempo e do clima, só tem valor se for disseminada rapidamente. Para isso, as tecnologias de mídia sempre foram utilizadas.

Existem 3(três) salas de aulas equipadas com TV 40” para auxiliar nas aulas que demandam informações interativas e expositivas. O curso também oferece outra sala de aula com DATASHOW que serve como sala de multimeios, bem como existe a possibilidade do uso de outros DATASHOW da secretaria para auxiliar nas aulas. Vale destacar ainda que disciplinas que demanda o uso da informática e internet poderão ser realizadas no laboratório de informática que está sob a responsabilidade do centro acadêmico. Este laboratório é destinado exclusivamente para os alunos de meteorologia.

O Centro Acadêmico (CA) que é o responsável por gerir o Laboratório de informática proporcionam aos alunos a acessibilidade a equipamento de informática, internet com velocidade de 25Mb . E tem política de funcionamento, reestruturação e atualização dos softwares, definidas junto a Coordenação de Graduação e Direção do Instituto.

14.1 - Mídias

- a) MONITOR/TV para acompanhamento em tempo quase real das imagens de satélite. Através desta ferramenta, os alunos podem, por exemplo, verificar a margem de acerto da previsão do tempo:
 - Visto na mídia (jornal, rádio, TV, internet);
 - Visto durante aula prática de Meteorologia Sinótica.
- b) Vídeoaulas;
- c) Internet (e-mail, redes sociais, etc.);
- d) Mídias removíveis (pendrive, DVD, etc.).

14.2 - Software

- a) Modelos Meteorológicos de previsão do tempo e do clima;

- b) GrADs (Grid Analysis and Display System). Desenvolvido especialmente para uso na pesquisa e no ensino da Meteorologia;
- c) QGIS (anteriormente conhecido como "Quantum GIS") - multiplataforma de sistema de georreferenciamento (GIS) que provê visualização, edição e análise de dados georreferenciados;
- d) Gfortran;
- e) RegCM3;
- f) EUMETCast.

15. ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão é cada vez mais fundamental no dia a dia acadêmico e constitui-se condição essencial para a produção e disseminação do conhecimento voltado à transformação social, além de proporcionar a integração entre as diferentes disciplinas do curso, pois através dos ensinamentos das disciplinas, será possível aplicá-los no desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão.

A extensão na Universidade tem como linhas prioritárias o desenvolvimento de programas e projetos diretamente relacionados ao ensino e à pesquisa de propostas que se caracterizem como contribuição efetiva da Universidade ao seu entorno social e aos movimentos sociais organizados, além de projetos que incentivem a produção e difundam cultura. Como tal, a extensão integra o projeto pedagógico institucional e está orientada pelos seguintes objetivos:

1. A caracterização das atividades de extensão em consonância com o entendimento mais atual sobre o tema, conforme discussões levadas a cabo pelos fóruns de discussão em caráter nacional;
2. O estímulo a atividades que impliquem relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais com setores da Universidade e da sociedade;
3. O incentivo a novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, ampliando o acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do país;
4. O fortalecimento dos núcleos interdisciplinares;

5. O relacionamento bidirecional entre Universidade e sociedade;
6. O incentivo às atividades voltadas para o desenvolvimento, a produção e a preservação cultural, artística e tecnológica para a afirmação do caráter nacional e de suas manifestações regionais;
7. O apoio a programas de extensão interinstitucionais, sob a forma de consórcios, redes ou parcerias, bem como atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional;
8. A construção e a alocação de espaços físicos destinados a atender projetos de extensão, atividades multiculturais e de socialização;
9. A implementação das políticas que incentivem ações de empreendedorismo entre os estudantes;
10. A avaliação institucional permanente das atividades de extensão universitária como um dos parâmetros de avaliação da própria Universidade.

Desta forma, a Extensão, como via de integração entre a Universidade e a sociedade, constitui-se como elemento capaz de operacionalizar a relação teoria e prática. As atividades de extensão no ICAT são coordenadas pela Coordenação de Extensão, e incluem diversos projetos responsáveis pela transferência dos conhecimentos desenvolvidos pela Universidade para a comunidade extramuros.

A pesquisa é uma das marcas importantes do desenvolvimento acadêmico da ICAT/UFAL, tornando-a uma referência nacional e internacional na produção de conhecimento. Integra o projeto pedagógico institucional em estreita vinculação com os processos de ensino e de extensão (Plano de Desenvolvimento Institucional, 2013 - 2017 da UFAL).

Em conformidade com o descrito pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (2013 - 2017) da UFAL, a pesquisa acadêmica do ICAT/UFAL estará orientada pelos seguintes objetivos:

1. O desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada dentro dos níveis de excelência estabelecidos pela Universidade;
2. A integração com a graduação e a pós-graduação, através de um projeto didático-pedagógico institucional;

3. A integração com a extensão, desenvolvendo os processos de interação com a sociedade e incentivando a produção e difusão da cultura;
4. O atendimento a demandas sociais como reflexo da busca do desenvolvimento humano através da transformação da realidade social e econômica;
5. A criação de uma política de pesquisa que confira agilidade na mobilização institucional para a criação de centros ou áreas de excelência com forte potencial de interação a partir da prospecção de demandas da sociedade;
6. O engajamento institucional em programas de inovação tecnológica objetivando a eficiência do processo produtivo;
7. A interação como o setor produtivo, através de empresas incubadas, para a transferência da tecnologia produzida na Universidade;
8. O aperfeiçoamento da política de transferência de tecnologia, objetivando a valoração, o registro e a comercialização de patentes produzidas pela Universidade, tanto no âmbito nacional como internacional;
9. A valorização dos grupos de pesquisa consolidados de alta qualidade por sua importância na busca da excelência;
10. O reconhecimento e o apoio a estruturação de novos grupos em áreas de pesquisa estratégica para a sociedade;
11. O incentivo ao desenvolvimento de tecnologias sociais;
12. O incentivo a criação de grupos de pesquisa interdisciplinares, tanto pela articulação entre grupos já existentes, quanto pela criação de grupos novos;
13. O fomento a intensificação da prática de laboratórios interdisciplinares, visando a eficiência da utilização da infraestrutura aliada à articulação entre áreas de conhecimento;
14. A atração de pesquisadores qualificados para atuar com os grupos de pesquisa da Universidade e do ICAT, articuladamente com a política de institucionalização da oferta de pós-doutorados;
15. A criação de uma política de desenvolvimento de recursos humanos voltada aos laboratórios de pesquisa multiusuários;

16. A avaliação institucional permanente das atividades de pesquisa como um dos parâmetros de avaliação da própria Universidade.

Em relação às pesquisas realizadas no Instituto de Ciência Atmosféricas, as principais linhas de pesquisa são:

- 1) Climatologia;
- 2) Modelagem Atmosférica;
- 3) Sensoriamento Remoto;
- 4) Biometeorologia;
- 5) Meteorologia Sinótica;
- 6) Micrometeorologia;
- 7) Agrometeorologia;
- 8) Dinâmica da Atmosfera;
- 9) Poluição Atmosférica;

Em relação aos discentes do curso de Meteorologia do ICAT/UFAL, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão acontece através da participação dos alunos em atividades de Monitoria, de Iniciação Científica e projetos de extensão, entre outras, oportunizadas pela Universidade em cooperação com os órgãos de fomento como o CNPq, CAPES e a FAPEAL.

A extensão universitária será computada em pelo menos 10% da carga horária do curso, nas seguintes formas:

- a) participação do estudante em programa de extensão Institucionalizado da Unidade Acadêmica articulando disciplinas obrigatórias e eletivas para sua execução;
- b) participação em estágio curricular obrigatório e não obrigatório;
- c) como trabalho de conclusão de curso;
- d) participação do estudante em projetos integradores (licenciaturas);

e) atividades complementares (cursos de extensão, eventos científicos e culturais e outros projetos oriundos da universidade e de outros setores da sociedade), devidamente homologadas pelo Colegiado do Curso de Graduação.

16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO – TCC

Regulamentação do trabalho de conclusão de curso, que atende a regulamentação prevista na RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007, do Ministério da Educação.

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS

Art. 1º - É objetivo do presente regulamento, normatizar todas as atividades referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no sentido de estabelecer regras de conduta dos discentes para elaboração e apresentação pública do TCC.

CAPÍTULO II

DA NATUREZA, OBRIGATORIEDADE E CARGA HORÁRIA

Art. 2º - O TCC, para o curso de Meteorologia da UFAL, se constituirá por uma monografia de pesquisa científica, podendo em casos especiais, tratar-se de pesquisa bibliográfica, de acordo com as recomendações do colegiado do curso.

Art. 3º - É requisito obrigatório a apresentação pública (duração de 30 a 40 minutos) e a entrega de 2 (duas) cópias da versão final do TCC. Sendo 1 (uma) na versão capa dura, e 1 (uma) cópia digital em CD no formato PDF.

Parágrafo único - A versão final que trata o artigo 3 refere-se à monografia corrigida com a ata de apresentação, devidamente preenchida pela Banca Examinadora do TCC, e pelo coordenador do curso.

Art. 4º – A carga horária atribuída ao TCC será em número de 200 (duzentas) horas para o aluno e 20 (vinte) hora para o professor orientador.

Parágrafo único - As monografias serão consideradas reprovadas, se não atingirem a nota mínima obrigatória de 7,0 (sete).

CAPÍTULO III DA COORDENAÇÃO

Art. 5º - A supervisão e coordenação das atividades inerentes ao TCC serão exercidas pelo Colegiado do Curso:

I - No cumprimento das normas aprovadas;

II - No estabelecimento de normas, quanto ao plano de trabalho.

CAPÍTULO IV DA ORIENTAÇÃO E VAGAS

Art. 6º - A todo aluno é garantida a orientação para o desenvolvimento do seu TCC.

Art. 7º - Poderão ser professores orientadores, todos aqueles que ministrarem disciplinas da grade curricular do curso de graduação em Meteorologia da UFAL.

Art. 8º - Poderão ser coorientadores, docentes ou profissionais desvinculados do curso de Meteorologia com a aprovação do colegiado.

Art. 9º - Os professores de que trata o artigo 7º, serão obrigados a oferecer orientação aos alunos matriculados no TCC, pelo tempo mínimo de 01 (um) semestre.

Parágrafo único - O aluno poderá iniciar o seu TCC em qualquer época do Curso, de acordo com seu orientador, porém, sua apresentação se dará no último semestre do curso.

CAPÍTULO V DA INSCRIÇÃO E SELEÇÃO

Art. 10 - Os alunos farão suas inscrições no TCC, na coordenação do curso, encaminhando o pedido em duas (02) vias, uma destinada ao orientador e outra ao coordenador do curso.

Art. 11 - No caso da impossibilidade de aceitar o pedido, o orientador deverá fazer uma justificativa ao colegiado.

Art. 12 - A aceitação da inscrição será efetuada pelo coordenador e comunicada ao estudante em até 2 (dois) dias letivos da entrega do pedido de inscrição.

Art. 13 - Havendo existência de alunos e negativa de orientação por parte do orientador, o colegiado deverá se reunir com o(s) aluno(s) para garantir orientação.

CAPÍTULO VI

DA CONDUÇÃO DO TRABALHO

Art. 14 - No caso de mudança de linha de pesquisa pelo orientador, esse deverá comunicar ao coordenador do curso, apresentando a nova proposta.

Art. 15 - Para o caso de mudança de orientação, o aluno deverá informar ao coordenador do curso sugerindo o nome do novo orientador, que por sua vez será apreciado pelo colegiado do curso. Caso o aluno não apresente sugestão o colegiado indicará automaticamente um novo nome para orientação.

Art. 16 - Na condução dos trabalhos, caso o orientando não siga as recomendações de seu orientador, quanto ao cronograma de atividades preestabelecidas, o orientador poderá informar ao coordenador do curso a sua recusa em continuar orientando o aluno.

Art. 17 - O aluno poderá pedir substituição do orientador ao coordenador do curso, no caso deste negligenciar a orientação ou se ausentar da responsabilidade dessa, devendo o aluno comprovar a uma das referidas situações.

CAPÍTULO VII

DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

Art. 21 - O orientador encaminhará ao coordenador do curso uma solicitação a qual deverá conter a indicação de 3 (três) nomes que irão compor a Banca Examinadora (B.E.) que deverá julgar a apresentação pública do TCC. Neste documento, deverá conter ainda a data da apresentação pública do TCC, nome do aluno e do orientador, e título da monografia.

Art. 22 - A solicitação de que trata o artigo 21 deverá ser acompanhada de 3(três) cópias da monografia (TCC), em versão definitiva com encadernação provisória, ao coordenador do curso, que as entregará no prazo máximo de 3 (três) dias letivos aos membros da B.E.

§1º - O prazo máximo para à apresentação pública do TCC será até a penúltima semana de aulas do período letivo em curso.

§2º- Somente as monografias entregues dentro do prazo estabelecido conforme o artigo 22, parágrafo 1º, que serão apreciadas pelo colegiado no respectivo semestre letivo.

Art. 23 - O julgamento do TCC será realizado mediante a Banca Examinadora de que trata o art. 21.

Art. 24 - A versão final da monografia, com as correções efetuadas pela B.E., deverá ser encaminhada pelo orientador à coordenação do curso, conforme o artigo 3º, até o último dia de aula do período letivo em curso.

Parágrafo único - O coordenador se responsabilizará pela colocação da nota do TCC no sistema acadêmico; encaminhamento da versão em capa dura à biblioteca central da UFAL; divulgação da versão digital nos meios disponíveis.

CAPÍTULO VIII

DA BANCA EXAMINADORA E AVALIAÇÃO DO TCC

Art. 25 - Cada membro da B.E. julgará:

- a) A apresentação pública do TCC;
- b) O conteúdo da monografia apresentada;
- c) O domínio do conteúdo apresentado.

§1º - A B.E. será composta por no mínimo 3(três) e no máximo 4(quatro) membros, sendo o orientador o presidente da B.E. e os demais membros com formação comprovada em meteorologia ou áreas afins.

§2º - Após o julgamento, a B.E. atribuirá uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) a cada item acima descrito e, como nota final, será atribuída ao aluno, a média aritmética das notas obtidas.

Art. 26 - Ao final do julgamento do TCC, o presidente da B.E. entregará ao coordenador do curso a ata de apresentação pública devidamente preenchida; ao formando, as cópias das monografias para a inclusão das sugestões dos membros da B.E (caso haja), afim de obter a sua monografia final que trata o artigo 24.

Art. 27 - O orientador ficará responsável por averiguar as correções finais sugeridas pela B.E. antes da entrega ao coordenador da versão final.

CAPÍTULO IX

DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 28 - Tanto o orientador como o orientado terá o direito de desistir do trabalho em qualquer uma de suas fases.

Art. 29 - Os casos omissos serão resolvidos pelo colegiado.

Art. 30 - Este regimento poderá ser modificado a critério do colegiado no exercício de suas funções.

Art. 31 - Anualmente o coordenador do curso divulgará o calendário de atividades do TCC.

17. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O documento “Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de graduação em Meteorologia, bacharelado” – parecer CNE/CES Nº 4/2008, aprovado em 06/08/2008 – estabelece no Art. 7º que o Estágio Supervisionado é componente curricular obrigatório, indispensável à consolidação dos desempenhos profissionais desejados, inerentes ao

perfil do formando, devendo cada instituição, por seus colegiados próprios, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização.

O Estágio de que trata este artigo poderá ser realizado na própria instituição, e deverá estar estruturado e operacionalizado de acordo com a regulamentação própria, aprovada pelo conselho competente, podendo, também, contemplar convênios com outras entidades ou instituições, importando, em qualquer caso, na supervisão das atividades e na elaboração de relatórios que deverão ser encaminhados à Coordenação de Estágio das IES, para a avaliação pertinente.

As atividades do Estágio Supervisionado deverão ser reprogramadas e reorientadas de acordo com os resultados teórico-práticos gradualmente revelados pelo aluno, até que os responsáveis pelo estágio curricular possam considerá-lo concluído, resguardando, como padrão de qualidade, os domínios indispensáveis ao exercício da profissão.

O Estágio Curricular do Curso de Graduação em Meteorologia é componente obrigatório, indispensável à consolidação do desempenho profissional. Proporciona a complementação do ensino e da aprendizagem, através de atividades práticas, proporcionando a oportunidade de vivenciar problemas em situações reais de trabalho nas áreas temáticas do curso e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando a formação do estudante.

O estágio supervisionado terá uma jornada de trabalho de no máximo 4 horas diárias ou 20 (vinte) horas semanais, compatível com o horário escolar, sendo sua duração de 100 (cem) horas, a partir do 4º semestre (diurno) e 5º semestre (noturno).

O estágio curricular pressupõe planejamento, acompanhamento, avaliação e validação pela instituição de ensino, em comum acordo com a instituição ou órgão concedente.

A supervisão do estágio será realizada por um profissional com formação e experiência comprovada na área de concessão do estágio, indicado pela instituição ou órgão concedente e por um professor do curso que orientará o aluno de forma a obter um melhor desempenho possível na execução das atividades previstas no plano de trabalho.

O estágio supervisionado obedecerá a um plano de atividades elaborado pelo aluno em conjunto com o orientador e o supervisor e entregue ao Coordenador de Estágio.

Após a conclusão do estágio, o aluno deverá elaborar um relatório final, onde registrará as atividades e ações vivenciadas na instituição ou órgão onde permaneceu, acompanhada da ficha de avaliação do estagiário, conforme norma de elaboração aprovada pelo Colegiado do Curso. O relatório final deverá ser aprovado pelo supervisor e pelo orientador, de modo a atender a legislação do MEC (CNE/CES Nº 4/2008).

18. POLÍTICA DE INCLUSÃO

Com base no PDI 2013 - 2017 da UFAL, o ingresso na UFAL é efetivado por meio de processo seletivo, sendo a prova do ENEM o meio de seleção e a plataforma SISu/MEC (Sistema de Seleção Unificada) o meio de inscrição, respeitados os critérios de cotas em vigor, DECRETO Nº 7.824 DE 11 DE OUTUBRO DE 2012 da Presidência da República, que regulamenta as cotas para estudantes do ensino médio em redes públicas, renda per capita, pretos, pardos e indígenas. A Universidade poderá adotar outros processos de seleção, simplificados ou não, para o preenchimento de vagas ociosas ou em casos de convênios firmados no interesse público. Dentre outros, aqueles que dizem respeito à formação de professores que atuam na rede pública de ensino e à formação de gestores públicos. Em todos os casos, a igualdade de oportunidade de acesso é garantida por meio de editais.

No sentido de política de inclusão o curso de Meteorologia bacharelado tem a sua disposição sala de aula e Secretaria da Coordenação no pavimento térreo, o que facilita o acesso de alunos com dificuldades de locomoção e cadeirantes.

Existe também o Núcleo de Acessibilidade da UFAL, que tem como objetivo identificar os alunos com algum tipo de deficiência para prestar um tratamento diferenciado a esse aluno. O Núcleo atua de forma a oferecer Atendimento Educacional Especializado – AEE - aos estudantes que fazem parte do público-alvo, tais como, pessoas com deficiência, pessoas com Transtornos Globais de Desenvolvimento e pessoas com Altas Habilidades. Esse atendimento tanto pode ser feito através de acompanhamento nas salas de aulas que os alunos frequentam, quanto em atividades na sala do NAC em horário oposto ao das aulas, para assessorar na confecção de trabalhos

acadêmicos. O curso de Meteorologia já promoveu a adaptação de material didático para atendimento a aluno com baixa visão, com o auxílio do NAC.

O Núcleo presta capacitação para o uso de tecnologias assistivas, como por exemplo, recursos de informática para transformar textos em áudio para pessoas cegas. O NAC também promove cursos sobre recursos didáticos e assistência educacional a pessoas com deficiência, além de eventos sobre Educação Inclusiva abertos a toda a comunidade acadêmica. Em parceria com a Pró-reitoria de Gestão de Pessoas e do Trabalho – PROGEP, promove cursos para corpo técnico e docentes da universidade. Atua em parceria com o Grupo de Estudo e Extensão em Atividade Motora Adaptada – GEEAMA e o Núcleo de Estudos em Educação e Diversidade – EEDI. No Curso de Meteorologia as adequações das tecnologias assistivas serão feitas mediante as devidas necessidades, onde Professores e técnicos serão capacitados para que a execução das atividades ensino, pesquisa e extensão aconteçam em sua plenitude, de acordo com o art. 59 da Lei 9394/96.

Em conformidade com o Decreto No 5.626, de 22 de Dezembro de 2005 da Presidência da República, fica previsto na Matriz Curricular a disciplina LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) como disciplina eletiva.

A UFAL atualmente possui um núcleo de estudos voltado para as necessidades para o seu corpo social, no sentido de promoção de acessibilidade e de atendimento diferenciado aos portadores de necessidades especiais em atenção à Política de Acessibilidade adotada pelo MEC e à legislação pertinente.

O dimensionamento dessas necessidades merece um cuidado especial, haja vista a forma atual de identificação dos alunos: autodeclaração. Por outro lado, a UFAL tem investido na capacitação técnica de seus servidores para estabelecer competências para diagnosticar, planejar e executar as ações voltadas para essas necessidades.

Ha um esforço para o atendimento universal à acessibilidade arquitetônica, juntado-se ao cuidado de fazer cumprir as demais exigências adotadas pela Política de Acessibilidade, quais sejam a acessibilidade: pedagógica, metodológica, de informação e de comunicação.

A acessibilidade pedagógica e metodológica deve atentar para Lei Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e bases para a educação), que afirma: Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: currículos,

métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades.

Neste sentido, a Nota Técnica nº 24 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE, de 21 de março de 2013 orienta os sistemas de ensino no sentido de sua implantação. Em especial, recomenda que os PPCs contemplem orientações no sentido da adoção de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido;

Para tal atendimento, a UFAL assume o compromisso de prestar atendimento especializado aos alunos portadores de deficiência auditiva, visual, visual e auditiva, cognitiva ou autista sempre que for diagnosticada sua necessidade. Procura-se, desta forma, não apenas facilitar o acesso, mas estar sensível às demandas de caráter pedagógico e metodológico de forma a permitir sua permanência produtiva no desenvolvimento do curso.

Neste sentido o Núcleo de Assistência Educacional (NAE) oferece o apoio pedagógico necessário de forma a atender ao corpo social da UFAL em suas demandas específicas de forma a promover a integração de todos ao ambiente acadêmico.

No Curso de Meteorologia são propostas ações institucionais, onde os coordenadores, professores e estudantes do curso vem sendo estimulados a participar de capacitações pedagógicas e humanísticas relacionadas as políticas de inclusão da pessoa com deficiência na educação, no qual estudantes também têm acesso a esses eventos.

19. PROGRAMA DE APOIO AO DISCENTE (PAD)

19.1 - Apresentação

O PAD será implementado para aprimorar o trabalho desenvolvido pelos acadêmicos, no sentido de promover o sucesso de ensino-aprendizagem e a integração de sua vida acadêmica.

O objetivo do PAD é propiciar uma nova relação entre alunos, diretoria, coordenação, professores e colaboradores, buscando o atendimento individual ao aluno, buscando identificar os obstáculos estruturais e funcionais ao pleno desenvolvimento do

processo educacional, prestando informações aos órgãos competentes, aos quais solicita providências e propõe soluções. Esses atendimentos são prestados por professores designados para compor um plantão de atendimento junto ao PAD.

O PAD é um programa de apoio acadêmico previsto no item 4.1.3 do PDI 2013-2017 da UFAL, decorrente da Política Institucional de Ensino, prevista no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), que é parte integrante do Projeto Pedagógico Institucional (PDI) vigente, recomendado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (SESu/ MEC).

Foram implementadas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) as disciplinas Fundamentos de Matemática e Fundamentos de Física, com o objetivo de suprir possíveis necessidades de nivelamento dos conhecimentos dos alunos ingressantes no 1º período do curso.

19.2 - Atribuições

- ✓ Identificar e minimizar as lacunas que os alunos trazem do ensino médio, promovendo mecanismos de nivelamento e oferecendo condições para aprendizagens significativas;
- ✓ Identificar e minimizar os problemas de ordem psicopedagógico que interfiram na aprendizagem;
- ✓ Encontrar alternativas para os problemas de ordem financeira e outros que impossibilitem a permanência no curso, reduzindo os casos de evasão;
- ✓ Oferecer acolhimento especial aos novos alunos, viabilizando a sua integração ao meio acadêmico;
- ✓ Propor atividades extraclasse que envolvam cultura, criatividade, esporte e lazer;
- ✓ Realizar encaminhamento psicológico/médico em casos que exijam tratamento específico;
- ✓ Propor atividades, reflexões e aperfeiçoamento ao docente quanto à compreensão de comportamentos advindos de condições adversas, as quais possam influenciar no processo de ensino-aprendizagem.

19.3 - Serviços oferecidos

Nivelamento

O Programa de Nivelamento (PN) é um dos programas de apoio aos discentes do ICAT, que propicia aos alunos com deficiência na sua formação de base o acesso ao conhecimento básico em disciplinas de uso fundamental na Meteorologia.

O principal objetivo do nivelamento é oferecer aos participantes uma revisão de conteúdos, proporcionando a apropriação de conhecimentos esquecidos ou não aprendidos.

O PN é um procedimento de apoio ao estudo e uma atividade pedagógica de fundamental importância para a formação dos alunos. Por meio do PN visa-se contribuir para a superação das lacunas herdadas do ensino médio, de modo que os acadêmicos realizem um curso superior de qualidade.

O Nivelamento propõe como atividades pós-avaliação: aulas em grupo, exercícios e monitoria especializada.

O programa será oferecido especialmente aos alunos do 1º período do curso, podendo se estender aos alunos de outros períodos, caso sejam identificadas situações especiais que necessitem de tal acompanhamento.

19.4 - Apoio Pedagógico

O coordenador de curso é naturalmente o principal orientador acadêmico dos alunos, orientando-os tanto em questões acadêmicas gerais, como seus interesses e dificuldades no curso; motivação para pesquisa e extensão; possibilidades de atividades complementares etc.; questões pedagógicas mais específicas, a exemplo da orientação da matrícula; dificuldades com professores e colegas; problemas de acompanhamento em disciplinas; dificuldades de aprendizagem, dentre outras.

O papel da Coordenação junto ao PAD tem como objetivo apoiar e acompanhar o desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem dos alunos, bem como assessorar o corpo docente quanto às práticas pedagógicas adequadas ao processo de ensino-aprendizagem.

19.5 - Apoio Psicopedagógico

O principal objetivo do apoio psicopedagógico é orientar e auxiliar os alunos para a resolução de problemas acadêmicos e de relacionamento interpessoal que interferem no processo de aprendizagem, desenvolvimento pessoal e profissional.

A orientação pedagógica propõe trabalhar as dificuldades de aprendizagem e a diversidade de fatores que contribuem para tal, podendo ser de origem orgânica, cognitiva, emocional, social ou pedagógica. Desta forma, para se conhecer as causas do problema, é de grande valia a busca pela atenção diferenciada ao aluno.

Através deste processo realizar-se-á junto ao indivíduo uma coleta de informações utilizando-se de técnicas específicas. Estas informações proporcionarão o entendimento das reais causas que interferem no processo de ensino-aprendizagem.

20. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Considerando as determinações contidas na Portaria MEC nº. 147/2007, de 02/02/2007, bem como a Resolução CONAES nº. 01/2010 e o Parecer nº. 04/2010, de 17/06/2012, da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – *CONAES*, que tratam da normatização, dos princípios, da criação e da finalidade do *Núcleo Docente Estruturante*; considerando os artigos 25 e 26 do Regimento Geral da UFAL, que tratam da composição e das atribuições dos Colegiados dos Cursos de Graduação da UFAL.

O Núcleo Docente Estruturante (*NDE*) é o órgão consultivo e propositivo em matéria acadêmica, de apoio e assessoramento ao Colegiado, sendo formado por docentes da respectiva Unidade Acadêmica para acompanhar e atuar no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Político Pedagógico do Curso.

Tendo as seguintes atribuições:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e consoantes com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

A composição do *NDE* deverá observar as seguintes proporções, e serão designados em Portaria do Reitor:

I. Ser constituído por um mínimo de 05 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso, preferencialmente graduados na área do respectivo curso;

II. Ter pelo menos 60% (sessenta por cento) de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *Stricto Sensu*;

III. Ter pelo menos 20% (vinte por cento) de seus membros em regime de trabalho de tempo integral.

Os membros do *NDE* devem ter mandato de, pelo menos, 03 (três) anos, sendo adotadas estratégias de renovações parciais, de modo a assegurar a continuidade no pensar pedagógico do curso. O Coordenador do *NDE* será escolhido por seus pares, cabendo-lhe as seguintes atribuições:

I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;

II. Encaminhar as propostas do *NDE*;

III. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser tratada pelo *NDE*;

IV. Designar um representante do *NDE* para secretariar e lavrar as atas.

O *NDE* deverá reunir-se, ordinariamente, ao menos uma vez a cada bimestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu coordenador, por dois terços dos seus membros ou pelo colegiado de curso.

Atualmente o *NDE* é composto pelos seguintes membros:

Tabela 06: Composição do Núcleo Docente Estruturante, conforme portaria de No. 02/2016 do ICAT/UFAL, de 24 de fevereiro de 2016.

Membros Titulares	Titulação	Regime de trabalho
Rosiberto Salustiano da Silva Júnior	Doutor	Dedicação Exclusiva
Heliofábio Barros Gomes	Doutor	Dedicação Exclusiva
Geórgenes Hilário Cavalcante	Doutor	Dedicação Exclusiva

Segundo		
Djane Fonseca da Silva	Doutora	Dedicação Exclusiva
Ericka Voss Chagas Mariano	Doutora	Dedicação Exclusiva
Membros Suplentes	Titulação	Regime de trabalho
Ricardo Ferreira Carlos de Amorim	Doutor	Dedicação Exclusiva
Maria Luciene Dias de Melo	Doutora	Dedicação Exclusiva
José Clênio Ferreira de Oliveira	Mestre	Dedicação Exclusiva
Roberto Fernando da Fonseca Lyra	Doutor	Dedicação Exclusiva
Glauber Lopes Mariano	Doutor	Dedicação Exclusiva

21. COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

O curso de Meteorologia Bacharelado (Diurno e Noturno) é conduzido pelo colegiado de graduação, através de reuniões ordinárias dos seus membros, participação nas instâncias do Instituto de Ciências Atmosféricas (ICAT), como o conselho da unidade e a câmara acadêmica, participação no Fórum dos colegiados da Ufal, organizado pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), ações de apoio ao estudante, sobretudo no ingresso da universidade, como o curso de nivelamento e o programa de apoio ao discente (PAD), entre outros. Cabe destacar que a direção do ICAT dá o suporte necessário ao bom funcionamento do Instituto, procurando proporcionar uma excelente condição estrutural e de recursos humanos, no sentido de beneficiar os cursos de graduação e pós-graduação em meteorologia. A gestão atual do colegiado iniciou em janeiro do ano de 2013. Cabe destacar também a estreita relação entre a Pós-Graduação e a graduação, haja vista que a maioria dos professores envolvidos na graduação estão também envolvidos na pós-graduação, contudo existe a política entre os colegiados de graduação e pós-graduação no sentido de não sobrecarregar o professor na carga horária semestral. Outro exemplo da relação estreita é o de que a maioria dos alunos do curso de meteorologia possuem bolsa de iniciação científica estão inseridos em projetos de pesquisa da pós-graduação.

O colegiado do curso de graduação, nos termos do Art. 25 do Regimento Geral da UFAL, está vinculado ao Instituto de Ciências Atmosféricas que tem por objetivo coordenar o funcionamento acadêmico do curso, seu desenvolvimento e avaliação permanente, sendo compostos de:

I – Cinco (5) professores efetivos, vinculados ao Curso e seus respectivos suplentes, que estejam no exercício da docência, eleitos em consulta efetivada com a comunidade acadêmica, para cumprir mandato de dois (2) anos, admitida uma única recondução;

II. Um (1) representante do Corpo Discente e seu respectivo suplente, escolhido em processo organizado pelo respectivo Centro ou Diretório Acadêmico, para cumprir mandato de 1(um) ano, admitida uma única recondução;

III. Um (1) representante do Corpo Técnico-Administrativo, e seu respectivo suplente, escolhidos dentre os Técnicos da Unidade Acadêmica, eleito pelos seus pares, para cumprir mandato de dois (2) anos, admitida uma única recondução.

O coordenador e seu suplente, serão escolhidos pelo colegiado dentre os docentes que o integram, e designados por ato do Reitor.

São atribuições do colegiados do curso de graduação:

I. Coordenar o processo de elaboração e desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais, no perfil do profissional desejado e nas características e necessidades da área de conhecimento e regionais, tendo em vista as necessidades do mercado de trabalho e da sociedade em geral;

II. Coordenar o processo de ensino e de aprendizagem, promovendo a integração docente-discente, a interdisciplinaridade e a compatibilização da ação docente com os planos de ensino, com vistas a formação profissional planejada;

III. Coordenar o processo de avaliação dos Cursos, em termos dos resultados obtidos, executando e/ou encaminhando aos órgãos competentes as alterações que se fizerem necessárias;

IV. Colaborar com os demais Órgãos Acadêmicos;

V. Emitir parecer sobre pedidos de aproveitamento de disciplina por equivalência, trancamento de matrícula, transferência de alunos e de desligamento de alunos do curso;

VI. Colaborar com o cumprimento das decisões dos órgãos superiores sobre matérias relativas ao corpo discente;

VII. Analisar e emitir parecer sobre os processos e requerimentos que lhe forem submetidos;

VIII. Exercer outras atribuições compatíveis.

O colegiado do curso de graduação atuará de forma articulada com os Colegiados dos Programas de Pós-graduação e de Extensão.

É incumbência do Conselho do Instituto de Ciências Atmosféricas aprovar as normas gerais para o processo de eleição dos membros do colegiado do curso de graduação.

O Colegiado do curso irá se reunir ordinariamente uma vez por trimestre ou, extraordinariamente, sempre que convocados pelos seus Coordenadores ou pela maioria simples de seus membros.

Atualmente de acordo com o ofício No. 03/2013/ICAT/UFAL (25 de Janeiro de 2013), o Colegiado do curso é composto pelos seguintes membros.

Tabela 07: Composição do Colegiado do Curso de Graduação em Meteorologia, Portaria nº 347, de 07 de março de 2017, da UFAL.

Membros	Titulação	Regime de trabalho
Prof. Heliofábio Barros Gomes	Doutor	Dedicação Exclusiva
Prof. Ricardo Ferreira Carlos de Amorim	Doutor	Dedicação Exclusiva
Profa. Djane Fonseca da Silva	Doutora	Dedicação Exclusiva
Prof. Glauber Lopes Mariano	Doutor	Dedicação Exclusiva
Prof. Rosiberto Salustiano da Silva Júnior	Doutor	Dedicação Exclusiva
Bruna Cynthia Silva Queiroz Cruz	Representante Técnicos-Administrativos	
Lícia Karine Alves Pereira	Representante Discentes	
Suplentes		
Profa. Maria Luciene Dias de Melo	Doutora	Dedicação Exclusiva
Prof. Geórgenes Hilário Cavalcante Segundo	Doutor	Dedicação Exclusiva
Prof. Fabrício Daniel dos Santos Silva	Doutor	Dedicação Exclusiva
Prof. José Clênio Ferreira de Oliveira	Mestre	Dedicação Exclusiva
Prof. Hélio Soares Gomes	Especialista	Dedicação Exclusiva
Rafael Alexandre Marques de Araújo	Representante Técnicos-Administrativos	
José Elisson Santos da Silva	Representante Discente	

22. AVALIAÇÃO

22.1 - Avaliação da aprendizagem

A avaliação é realizada através de provas escritas, exercícios realizados em sala de aula, exercícios extra sala de aula, seminários com apresentação pública, monografias sobre conteúdo das disciplinas, estudos individuais, estudos em grupos, avaliação do desempenho do aluno em aulas práticas e trabalho de campo.

22.2 - Avaliação do ensino

A direção do Instituto de Ciências Atmosféricas (ICAT) se encarregará em compor uma comissão interna que terá como objetivo executar o trabalho anual de autoavaliação do curso de graduação em meteorologia. Fica ainda a referida comissão com o compromisso de apresentar um relatório final a coordenação do curso, apontando os pontos positivos e negativos do curso para conhecimento e devidas providências.

A avaliação do ensino e aprendizagem será feita através do preenchimento de formulários, por parte de alunos e professores, estes formulários serão elaborados pelo ICAT ou pela comissão de autoavaliação, no qual pode ser aplicado por 1(um) de seus representantes na secretária ou sala de aula. Além dessa forma, a avaliação do ensino também é efetuada por meio da comunicação entre o Centro Acadêmico (ou diretamente pelos alunos envolvidos) e o colegiado do curso, na figura do coordenador do curso, sobre eventuais condutas acadêmicas impróprias ao processo do ensino.

22.3 - Avaliação Externa

As visitas periódicas da comissão designada pelo Ministério da Educação (MEC) quando necessárias, será a principal avaliação externa. Outra forma de avaliação externa é o ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes), pois de acordo com a Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007, Art. 33-D, o ENADE integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), tem como objetivo aferir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, e as habilidades e competências em sua formação.

Os resultados finais das avaliações externas serão analisados em reuniões do Colegiado do Curso de Graduação e Núcleo Docente Estruturantes, no sentido de tomada de decisão para tentar sanar as fragilidades detectadas pelos avaliadores externos. As deliberações frutos das reuniões serão enviadas para os órgãos competentes dentro da UFAL.

23. CONDIÇÕES DE VIABILIZAÇÃO DO CURSO

23.1 - Infraestrutura

O curso dispõe de 6 (seis) salas de aula, todas climatizadas e com quadro branco, contando com sistema de TVs LCD nas salas 6C e 6D. Ademais, projetores multimídia são disponibilizados aos docentes na secretaria.

A área das salas varia entre 30,9 m² a 77,8 m² (tabela 1). A sala denominada “multimeios” é também usada para seminários, palestras, mini cursos, defesa de dissertação de mestrado e trabalho de conclusão de curso, dentre outras atividades. Há ainda uma sala de aula no Sistema de Radar Meteorológico de Alagoas (SIRMAL), climatizada e equipada com quadro branco e projetor multimídia. Essa sala também é usada para defesa de dissertação de mestrado e trabalho de conclusão de curso.

As salas dos docentes estão equipadas com computadores, notebooks, impressora e são todas climatizadas. A maioria delas são constituídas por dois ambientes que servem de laboratório para alunos de Graduação, PIBIC e Pós-Graduação, dependendo da quantidade de alunos por docente.

Tabela 08: Salas de aula do curso de Meteorologia/ICAT

LOCAL	Mesa	Ponto de Rede	PC	Projetor	TV	Área (m ²)
Sala de aula - 6A	2	1	0	0	0	37,8
Sala de aula - 6B	1	0	0	0	0	39,8
Sala de aula - 6C	1	1	0	0	1	37,7
Sala de aula - 6D	1	0	0	0	0	43,1
Sala de aula - 6E	1	1	0	0	0	30,9
Sala de aula (multimeios)	2	2	1	1	0	77,8
Sala de aula (multimeios) SIRMAL	2	2	1	1	1	30,0

Quanto aos técnicos, o Instituto dispõe de dois Secretários; uma Secretária do Curso de Graduação; um Secretário do Curso de Pós-Graduação. O Curso de Graduação funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno e a Pós-Graduação no diurno.

Gabinetes de Trabalho para Professores em Tempo Integral (TI) e laboratórios

O curso dispõe de 15 gabinetes para os professores com área total de 487,1m² o que dá em média 32,47m² por gabinete. Dois destes gabinetes ficam fora do prédio (bloco 9, anexo) onde funciona o ICAT, dentro do Campus Universitário. Dos 13 que

funcionam no ICAT, 4 são ocupados por 2 docentes cada (compartilhados). O espaço ocupado por cada professor geralmente é dividido em dois ambientes. Um que funciona como gabinete do professor e o outro como laboratório de pesquisa e para fins didáticos.

Tabela 09: Gabinetes de trabalho dos docentes do curso de Meteorologia lotados no ICAT.

<u>Nome</u>	<u>Área (m²)</u>		
	<u>Gabinete</u>	<u>Laboratório</u>	<u>Total</u>
Sala de Reuniões	20,0	0,0	20,0
Helber Barros Gomes Fabrício Daniel dos Santos Silva	12,0	7,9	19,9
Hélio Soares Gomes Ricardo Ferreira Carlos de Amorim	7,8	12,3	20,1
Heliofábio Barros Gomes	8,6	11,3	19,9
Humberto Alves Barbosa	19,6		19,6
José Clênio Ferreira de Oliveira	7,0	0,0	7,0
Marcos Antonio Lima Moura*	24,5	17,6	42,1
Geórgenes Hilário Cavalcante Segundo	7,8	12,3	20,1
Rosiberto Salustiano da S. Junior	10,2	19,0	29,2
Djane Fonseca da Silva	9,7	0,0	9,7
José Francisco de Oliveira Junior	19,7	19,7	39,4
Maria Luciene Dias de Melo	20,2		20,2
Natalia Fedorova Vladimir Levit	20,0	26,7	46,7
Ricardo Sarmiento Tenório*	36,0	72,0	108,0
Roberto Fernando da Fonseca Lyra	12,2	32,8	45,0
Ericka Voss Chagas Mariano Glauber Lopes Mariano	9,0	11,2	20,2
TOTAL	259,2	227,9	487,1

* - fora das dependências do ICAT

Espaço de trabalho para a coordenação

Uma sala para coordenação com 18m² e uma secretaria devidamente equipada com material de expediente e computador.

Espaço de trabalho para atuação dos órgãos administrativos

Uma sala de aproximadamente 20m² destinada a reuniões. Com dimensões similares, uma sala para a Coordenação de Extensão e uma sala para a Coordenação da Unidade Acadêmica.

23.2 - Docentes

O curso de Graduação em Meteorologia da UFAL apresenta um corpo docente de 19 (dezenove) professores todos com pós-graduação, a maioria deles (17) com doutorado, conforme Tabela 10.

Tabela 10: Docentes do curso de Graduação em Meteorologia, titulação máxima e instituição da qual obteve a titulação.

Nome	Titulação	Instituição de Formação
Djane Fonseca da Silva	Doutora	UFMG
Ericka Voss Chagas Mariano	Doutora	INPE
Fabrcio Daniel dos Santos Silva	Doutor	UFMG
Georgenes Hilrio Cavalcante Segundo	Doutor	UFF
Glauber Lopes Mariano	Doutor	INPE
Humberto Alves Barbosa	Doutor	UA/ESTADOS UNIDOS
Helber Barros Gomes	Doutor	USP
Heliofbio Barros Gomes	Doutor	UFMG
Hlio Barros Gomes	Especialista	UFAL
Jos Clnio Ferreira de Oliveira	Mestre	UEPB
Jos Francisco de Oliveira Junior	Doutor	UFRJ
Marcos Antnio Lima Moura	Doutor	UNESP
Maria Luciene Dias de Melo	Doutora	INPE
Natalia Fedorova	Doutor	CHM/RUSSIA
Ricardo Ferreira C. de Amorim	Doutor	UNESP
Ricardo Sarmiento Tenrio	Doutor	UPS/FRANÇA
Roberto Fernando da Fonseca Lyra	Doutor	UPS/FRANÇA
Rosiberto Salustiano da S. Junior	Doutor	USP
Vladmir Levit	Doutor	IFM/RUSSIA

23.3 Tcnicos Administrativos

A unidade Acadmica dispoe de 6 (seis) tcnicos administrativos, dos quais 1 tcnico e destinados especificamente as atividades de graduao.

23.4 - Instalaes

Os laboratrios esto contemplados no item infraestrutura (23.1), tabelas 1, 2, 3.

23.5 - Recursos materiais

Os recursos materiais são abordados no item infraestrutura (23.1), tabelas 1, 2, 3.

24. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Será obrigatório o cumprimento de 150 horas de atividades complementares, tendo como principal objetivo complementar a formação e aperfeiçoamento dos alunos de meteorologia, tais atividades podem ser cumpridas com disciplinas eletivas, monitoria, iniciação científica, extensão, estágio obrigatório, cursos diversos, participação em congresso, seminário e outros, sendo computadas na carga horária da parte flexível, desde que aprovada pelo colegiado do curso, conforme proposta abaixo. Todos os alunos terão que cumprir no mínimo 80 (oitenta) horas das atividades complementares com disciplinas eletivas.

GRUPO 1 - ATIVIDADES DE ENSINO - FLX 001		
Subgrupo	Atividade	Aproveitamento
1	Disciplina eletiva da grade curricular do curso de meteorologia.	Aproveitamento integral da carga horária, desde que o aluno tenha sido aprovado. Discriminar no Histórico Escolar código e nome das Disciplinas e as notas obtidas
2	Monitoria, Bolsa de Trabalho.	Aproveitamento máximo da carga horária da disciplina objeto da monitoria, mediante relatório do professor orientador. Deverá constar no Histórico Escolar a atividade, o nome da Disciplina e a carga horária consignada. Por decisão do colegiado do curso de Meteorologia, as Bolsas e Estágios nas áreas de concentração do curso terão aproveitamento integral, fora da área, terão apenas 20% da carga horária total.

GRUPO 2 - ATIVIDADES DE EXTENSÃO - FLX 002		
Subgrupo	Atividade	Aproveitamento
1	Disciplinas ofertadas por outros cursos da UFAL, que não integrem a grade curricular do Curso, sob forma de disciplina isolada.	Consignação integral da carga horária, desde que o aluno tenha sido aprovado.
2	Participação em Simpósios, Congressos, Seminários, Encontros, Palestras, Conferências, Debates, Mesas-Redondas, Jornadas, Mini-Cursos, Workshops e	Aproveitamento da carga horária pelo Colegiado do Curso, mediante certificado de frequência e tipo de participação. Por decisão do colegiado do curso de Meteorologia, terão aproveitamento integral apenas aqueles que apresentarem trabalhos ou coordenarem

	outros.	eventos, os demais participantes com frequência comprovada, terão 20% da carga horária total.
3	Feiras, Exposições e outras atividades de extensão.	Aproveitamento da carga horária pelo Colegiado de Curso, mediante certificado de participação. Por decisão do colegiado do curso de Meteorologia, terão aproveitamento integral apenas aqueles que coordenarem estes eventos ou apresentarem trabalhos, os demais participantes com frequência comprovada, terão 20% da carga horária total.

GRUPO 3 - ATIVIDADES DE PESQUISA - FLX 003

Subgrupo	Atividade	Aproveitamento
1	Iniciação Científica e PET.	Aproveitamento da carga horária pelo Colegiado de Curso, mediante Relatório de desempenho do Professor Orientador, responsável pela atividade. Por decisão do colegiado do curso de Meteorologia, terão aproveitamento integral aqueles que apresentarem trabalhos na área de concentração do curso, fora da área, terão apenas 20% da carga horária total.
2	Outras atividades de pesquisa.	Aprovada pela Coordenação de Pesquisa.

GRUPO 4 - ATIVIDADES DE REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL - FLX 004

Subgrupo	Atividade	Aproveitamento
1	Participação em Entidades Estudantis.	Aproveitamento da carga horária pelo Colegiado de Curso, mediante relatório ou declaração da atividade realizada. (1 hora para cada mês de atividade no Centro Acadêmico).
2	Colegiado de Curso.	Aproveitamento da carga horária pelo Colegiado de Curso, mediante relatório ou declaração (1 hora para cada Reunião participada).
3	Câmaras Departamentais	
4	Conselhos de Centro	
5	Conselhos Superiores	

OBS.: O colegiado do curso de Meteorologia somente analisará os processos nos quais, aos certificados dos eventos, estejam anexados os programas ou declaração contendo a carga horária total de participação do aluno em cada evento.

25 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CNE/CES Nº 4/2008, aprovado em 06/08/2008, Estágio Supervisionado, http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/rces004_08.pdf, acessado em 21/08/2014.

ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UFAL 2006, http://www.ufal.edu.br/transparencia/institucional/estatuto-e-regimento/Estatuto_Regimento_Ufal.pdf, acessado em 19/08/2014.

DECRETO No. 5.626, 22 DE DEZEMBRO DE 2005, Disciplina de LIBRAS, www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm, acessado em 21/08/2014

MANUAL DO ENADE 2014, http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/manuais/manual_enade_2014_1.pdf, acessado em 19/08/2014.

PLANO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA UFAL 2013-2017, <http://www.ufal.edu.br/transparencia/institucional/plano-de-desenvolvimento/2013-2017>, acessado em 19/08/2014.

PROJETO PEDAGÓGICO DA UFAL 2008, <file:///C:/Users/rosiberto/Downloads/PPI%20COMPLETO%20VERSaO%20FINAL.pdf>, acessado em 19/08/2014.

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, <http://www.prograd.ufba.br/Arquivos/CPC/res012004.pdf>, acessado em 22/08/2014.

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007, Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf, acessado em 19/08/2014.

RESOLUÇÃO Nº 4, DE 6 DE AGOSTO DE 2008, Diretrizes Curriculares de Meteorologia, http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/rces004_08.pdf, acessado em 19/08/2014.

