



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO NORTE**

**CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL  
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO  
DO CURSO DE GEOFÍSICA**

**BACHARELADO**

## SUMÁRIO

	Pág.
1 – Introdução	3
2 – Antecedentes da criação do Curso	4
2.1 – Visão geral da Geofísica e do seu ensino no Brasil	4
2.2 - Visão geral da Geofísica na UFRN	5
3 – Justificativa	7
4 – Infra-estrutura existente	10
4.1 – Recursos Humanos	10
4.2 – Infra-estrutura física	11
4.3 – Apoio a trabalhos de campo	12
4.4 – Integração com Projetos de Pesquisa e Programas de Pós-graduação	14
4.5 – Recursos Bibliográficos	17
5 – Objetivo do Curso	18
6 – Perfil do Formando	20
7 – Competências e Habilidades	21
8 – Estrutura Curricular	23
8.1 – Duração e grau obtido	23
8.2 – Organização curricular	23
8.3 – Atividades complementares	31
8.4 – Conteúdos transversais	32
8.5 – Aproveitamento de experiências prévias do aluno	34
9 – Metodologia	35
10 – Avaliação	37
10.1 – Do processo Ensino-aprendizagem	37
10.2 – Do Projeto Político-Pedagógico	38
10.3 – Avaliação da aprendizagem	39
11 – Suporte para a execução do Projeto	40
11.1 – Infra-estrutura física	40
11.2 – Equipamentos	40
11.3 – Recursos Humanos	41
11.4 – Verbas regulares de custeio	42
12 – Resultados esperados	44
13 – Bibliografia	46
14 – Ementas das disciplinas	47

## **1 – INTRODUÇÃO**

Este documento apresenta o Projeto Político-Pedagógico (PPP) do curso de Graduação em Geofísica–Bacharelado na UFRN, a ser criado no Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET). Os professores diretamente envolvidos com este curso são docentes majoritariamente ligados à área de Geofísica e que atuam nos Departamentos de Física Teórica e Experimental (DFTE) e Geologia (DG) da UFRN. Propõe-se a abertura de 30 (trinta) vagas no horário diurno (matutino e vespertino) para o primeiro vestibular. O número de vagas e o horário são adequados para um curso no qual os alunos terão grande envolvimento com atividades de laboratório e de trabalho de campo.

A área de Geofísica na UFRN já alcançou maturidade, o que pode ser atestado pelos vinte e cinco anos de existência do Grupo de Geofísica do DFTE e pelos dez anos de existência da Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica (PPGG/UFRN), que é um empreendimento conjunto do DFTE e do DG.

Na construção deste PPP, a equipe de elaboração se inspirou em projetos de cursos similares existentes na UFRN, a exemplo dos cursos de graduação em Geologia (Souza, 2003) e Física (DFTE, 2005). Além disso, foram consideradas as recomendações que constam em Silva (2000) e UFRN (2005).

## **2 – ANTECEDENTES DA CRIAÇÃO DO CURSO**

### **2.1 – Visão geral da Geofísica e do seu ensino no Brasil**

A Geofísica é regularmente praticada como ciência no Brasil desde o final do século XIX quando foram criados os observatórios de Astronomia, Geofísica e Meteorologia situados nas cidades do Rio de Janeiro e São Paulo (<http://www.on.br> e <http://www.iag.usp.br>). Tais observatórios deram origem às atuais instituições do Observatório Nacional (ON/ RJ) e Instituto Astronômico e Geofísico da USP (IAG/USP). Até meados do século XX, as atividades realizadas em Geofísica no país estavam quase que estritamente associadas com observações geomagnéticas, gravimétricas e sismológicas desses observatórios. A partir da década de sessenta, deu-se início a utilização da Geofísica como uma ferramenta de prospecção de recursos minerais, atividade esta que já era muito intensa na década de setenta, notadamente na prospecção de petróleo realizada pela PETROBRAS.

Até o final da década de sessenta, os profissionais atuantes em geofísica que eram formados no país, em nível de graduação, eram oriundos de cursos de Física e de Geologia e, em menor quantidade, de Engenharia Civil ou de Minas; até então não havia também formação no país no nível de pós-graduação. O ensino em Geofísica no Brasil foi iniciado no nível de pós-graduação com a criação de cursos na Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 1969, no IAG/USP em 1972 e no ON/Rio de Janeiro e Universidade Federal do Pará (UFPA) em 1973. Hoje existem também no Brasil cursos de pós-graduação em Geofísica na UFRN (o PPGG/UFRN, criado em 1996) e no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, São José dos Campos/SP), bem como cursos em áreas correlatas na Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), entre outras.

Devido à demanda crescente por profissionais na área, e uma vez reconhecida a especificidade na formação do geofísico, foram criados cursos de graduação em Geofísica no país, iniciando com o curso ofertado pelo IAG/USP em 1984. Seguiram-se os cursos criados pela UFBA em 1992, pela UFPA em 2000, UFF em 2005 e Unipampa em 2006. Em virtude da recente proposta de regulamentação no país da profissão de geofísico (Projeto de Lei nº 4.796/2005), certamente aumentará o interesse por esse curso.

## **2.2 – Visão geral da Geofísica na UFRN.**

A pesquisa em Geofísica na UFRN vem sendo realizada por pesquisadores lotados no DFTE e no DG, do CCET, há cerca de 25 anos. Este grupo, em associação com outros professores do DG, criou há 10 anos o PPGG/UFRN que hoje tem conceito 5 da CAPES e é a pós-graduação melhor qualificada na área de Geofísica nas regiões Norte e Nordeste do país. Somente na área de Geofísica, já foram defendidas no PPGG/UFRN, até o momento, 14 dissertações de mestrado e 03 teses de doutorado, havendo em andamento 03 teses de doutorado, além de 03 dissertações de mestrado. Adicionalmente, devido ao caráter interdepartamental e multidisciplinar do PPGG/UFRN, a grande maioria das dissertações e teses ali desenvolvidas na área de Geodinâmica incorporam também dados e metodologias da geofísica. O PPGG/UFRN abriga também um Programa de Recursos Humanos da ANP (Agência Nacional do Petróleo), o PRH 22, sendo a área de Geofísica do Petróleo uma das áreas contempladas por este programa. Nas avaliações dos PRH's realizadas pela ANP, o PRH 22 sempre foi classificado entre os dez primeiros colocados, tendo inclusive ocupado a primeira colocação na avaliação 2004. Ainda na área de óleo e gás, o PPGG/UFRN é atualmente a instituição âncora de duas redes cooperativas de pesquisa no Norte-Nordeste financiadas pelo Fundo Setorial de Petróleo e Gás Natural/FINEP/PETROBRAS, ambas com expressiva participação da geofísica.

Até meados dos anos 90 as ciências do mar na UFRN estavam restritas à área biológica, sendo realizadas no Departamento de Oceanografia e Limnologia-DOL. A partir de 1996, com a criação do PPGG/UFRN, a UFRN tem atuado também na área de Geologia e Geofísica Marinha. O PPGG/UFRN firmou atividades de pesquisas na área de geofísica e geologia marinha aplicada ao meio ambiente e, mais recentemente à prospecção de petróleo. Estas atividades são marcadas principalmente pela formação de recursos humanos, nos projetos de pesquisa institucional de destacada relevância no cenário nacional, nos convênios técnico-científicos e parcerias com várias instituições, a exemplo de PETROBRAS, ANP, MMA, IBAMA e secretárias e órgãos estaduais. Em razão da experiência técnico/científica e equipamentos disponíveis, atualmente apenas a USP(IO) e UFRN têm plenas condições de empreender os estudos necessários para investigação de áreas submersas rasas.

O grupo de geofísica da UFRN (Terra Sólida e Geofísica Marinha) tem dado contribuições expressivas em várias áreas técnico-científicas importantes para o desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte e do país, notadamente nas áreas de prospecção geofísica de óleo e gás, água subterrânea, recursos minerais, monitoramento das atividades sísmicas natural e induzida, problemas de meio ambiente e mapeamento da plataforma continental e estuários. Comparativamente, o grupo de pesquisa em geofísica na UFRN tem hoje nível semelhante ou superior ao de outras instituições nacionais, a julgar pelos critérios de: (i) número de docentes, (ii) número/qualidade de publicações; (iii) número/volume de projetos aprovados por CT-PETRO, FINEP, CNPq e PETROBRAS, (iv) conceito da CAPES para pós-graduações, (v) julgamento dos Programas de Recursos Humanos pela ANP, bem como (vi) participação de professores da UFRN no Comitê de Assessoramento do CNPq na área de Geofísica (o CA-GM) e (vii) número de bolsista de produtividade do CNPq.

### **3 – JUSTIFICATIVA**

O Brasil e o Estado do Rio Grande do Norte, em particular, vêm apresentando uma marcada evolução da importância do setor de exploração mineral na sua economia, notadamente na área de óleo e gás. Segundo a ONIP (Organização Nacional da Indústria do Petróleo), somente o setor petróleo e gás natural representou quase 10% do PIB brasileiro no ano de 2004, tendo este percentual crescido de aproximadamente 1% a cada ano, desde 1997 (<http://www.onip.org.br>). Esta expansão está gerando uma demanda crescente por profissionais qualificados nas áreas de geociências, particularmente na área de geofísica, como aponta o estudo realizado pela Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf, 2006). Pode-se destacar ainda nesse estudo da SBGf duas recomendações: (1ª) necessidade de uma melhor distribuição regional dos cursos em Geofísica no país e (2ª) criação de novos cursos de graduação. Neste sentido, quando foi lançada a proposta de criação da graduação em geofísica na UFRN, em outubro de 2005, a SBGf prontamente apoiou a iniciativa, conforme correspondência anexa a este PPP.

Há bastante tempo, a PETROBRAS e órgãos governamentais como a ANP e a CPRM-Serviço Geológico Brasileiro abrem, nos seus concursos públicos, vagas específicas para Geofísica, o que é um marcante reconhecimento da importância e individualização deste profissional dentro da área de geociências. Em função do perfil requerido por estes órgãos, muitas vezes, nos editais dos concursos, é exigida uma formação em nível de graduação em geofísica ou geologia. Deste modo, muitas vezes um profissional com mestrado e/ou doutorado em geofísica, mas com graduação em Física ou uma Engenharia, por exemplo, não pode concorrer.

A profissão de Geofísico encontra-se em estágio bastante avançado de regulamentação no Congresso Nacional. Esta regulamentação está sendo feita através do Projeto de Lei nº 4.796/2005, que foi aprovado por unanimidade no dia 30 de agosto de 2005 pela Comissão de Trabalho, de Administração e

Serviço Público da Câmara dos Deputados. Embora ainda em votação, a futura regulamentação da profissão permitirá o exercício da profissão apenas àqueles com graduação em Geofísica, Geologia ou Engenharia Geológica. Para os profissionais hoje já atuantes, estão sendo propostas regras de transição, de modo a preservar direitos adquiridos.

Sendo o geofísico um profissional de natureza interdisciplinar, nesse aspecto, os futuros profissionais a serem formados pela UFRN, na área da geofísica da terra sólida, terão a vantagem adicional de estudarem em uma instituição onde, desde há muito, existe uma forte interação entre Geofísica e Geologia que compartilham, inclusive, uma pós-graduação comum que é a Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da UFRN (PPGG/UFRN). Assim, há plenas condições de se implantar na UFRN um curso de graduação em Geofísica em que o aluno tenha uma boa experiência no tratamento de problemas geológicos reais, o que será um diferencial importante na formação deste aluno em comparação com todos os demais cursos já em funcionamento no país. Registre-se que esta forte interação entre Geofísica e Geologia tem sido um fator importante no sucesso do PPGG/UFRN e do seu atual conceito na CAPES. Outros diferenciais importantes do curso serão as possibilidades de aprofundamento temático em problemas importantes, a saber:(i) Geofísica Aplicada à Prospecção de Óleo e Gás, (ii) Geofísica Aplicada à Prospecção de Recursos Hídricos, Minerais e Meio Ambiente, (iii) Geofísica Fundamental e (iv) Geofísica Marinha. Em particular, a área de ênfase (iv) existe atualmente apenas na USP, UFF e UFPR, em cursos de graduação em Oceanografia.

A UFRN dispõe de um quadro de docentes com alta capacitação na área de geofísica, cobrindo quase todas as modalidades ou áreas desta ciência. Adicionalmente, a UFRN dispõe hoje de boa infra-estrutura de equipamentos de campo e de laboratórios na área de Geofísica (posteriormente detalhadas neste PPP), que constituem uma boa plataforma de partida para o treinamento de alunos de graduação.

Por razões históricas e de preservação de direitos adquiridos, a regulamentação da profissão de geofísico, em trâmite no Congresso Nacional, prevê que o exercício da profissão de geofísico poderá também ser realizado por profissionais graduados em Geologia e Engenharia Geológica. Contudo, devido à grande abrangência da Geologia e especificidades na formação do geofísico, os cursos de graduação em Geologia e Geofísica no Brasil (e também no exterior) têm pequena superposição no tocante ao conteúdo curricular. Como exemplos: os cursos de graduação em Geologia da USP, UFBA e UFRN têm apenas uma única disciplina obrigatória de geofísica, representando em média menos que 2% da carga horária obrigatória.

## **4 – INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE**

### **4.1. Recursos Humanos**

Em seu quadro docente, o CCET/UFRN dispõe de oito professores com título de doutor em geofísica e de pelo menos sete professores com título de doutor em áreas correlatas e que usam técnicas geofísicas como ferramentas de trabalho. Estes professores estão concentrados nos departamentos de Física e Geologia e, em sua grande maioria, fazem parte do PPGG/UFRN. Os temas de trabalho/pesquisa desses docentes cobrem muitas das áreas relevantes da geofísica; as exceções/gargalos estão descritos no item 11.3 deste PPP.

Além dos docentes titulados em geofísica ou em áreas correlatas, o quadro docente à disposição do Curso de Geofísica inclui também professores dos departamentos acadêmicos do CCET (Estatística, Física Teórica e Experimental, Geologia, Informática & Matemática Aplicada e Matemática) e, eventualmente, para atendimento das disciplinas optativas, docentes de outros centros.

Atualmente, o quadro de servidores diretamente envolvidos com geofísica são três técnicos de laboratório e/ou campo, lotados no DFTE. Prestam também apoio com a manutenção/conserto de equipamentos, os dois engenheiros eletrônicos e uma técnica em eletrônica, também lotados no DFTE.

Como todos os cursos de graduação em funcionamento no CCET, o Curso de Geofísica terá à disposição a Secretaria Geral de Coordenações (SGC). Esta Secretaria está subordinada administrativamente à Direção do CCET e dispõe de cinco servidores técnico – administrativos, o que permite o funcionamento ininterrupto das oito às vinte uma horas. Dentre suas atribuições, citam-se: i) efetuar matrículas dos alunos em época própria, definida no Calendário Universitário; ii) emitir declarações diversas; iii) emitir

atestado de matrícula; iv) encaminhar processos de trancamento de programa, matrícula fora de prazo, aproveitamento de disciplinas, etc.

## **4.2. Infra-Estrutura Física**

A infra-estrutura física de apoio ao Curso de Geofísica será constituída por: i) Secretaria Geral de Coordenações do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET); ii) sistema de bibliotecas setoriais do CCET; iii) Biblioteca Central Zila Mamede; iv) laboratórios e equipamentos ligados ao ensino de graduação. Detalhes de cada uma destas estruturas seguem adiante.

### Secretaria Geral de Coordenações

Situa-se em sala própria no prédio do CCET. Comporta seis computadores, três impressoras a laser, dois armários e duas estantes de madeira para arquivo de documentos da coordenações de cursos e de alunos. O espaço disponibilizado para desenvolver as atividades administrativas e arquivar documentos inerentes a tais tarefas é adequado ao funcionamento dos cursos.

### Laboratórios e Equipamentos disponíveis para o Ensino de Graduação

O principal espaço para realização das atividades didático-pedagógicas do curso será constituído pelo futuro prédio a ser construído (ver seção 11 deste PPP). Além desse prédio, o Curso de Geofísica poderá contar com os laboratórios de ensino hoje disponíveis no CCET, notadamente nos departamentos de Física e Geologia. Deve-se registrar que o aumento de alunos implicará num impacto sobre estes laboratórios, com conseqüente aumento de despesas de custeio, renovação de equipamentos e recursos humanos.

Dentre esses laboratórios e equipamentos citados merecem destaque:

Laboratório de Petrografia e Mineralogia – Comporta coleção de amostras de minerais, minérios e de rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Como

material de apoio, apresenta três lupas de bolso, seis livros com metodologias para descrição macroscópica de minerais, cinco placas de porcelana para determinação do traço de minerais, imã, ácido clorídrico diluído. Localiza-se no Departamento de Geologia.

Laboratório de Microscopia Estudantil – Comporta doze microscópios binoculares, para estudos petrográficos de minerais e rochas em luz transmitida, marca Olympus, recebidos recentemente do MEC, dos quais um com aparelho fotográfico acoplado e possibilidade de gerar imagens para um monitor de 19 polegadas. Também possui um projetor de imagens de lâminas delgadas, um contador de pontos Swift modelo F acoplado a um microscópio monocular marca Leitz, três lupas binoculares, das quais uma com aparelho fotográfico acoplado. Localiza-se no Departamento de Geologia.

Laboratório de Física Experimental – Destinado às disciplinas de física experimental: mecânica clássica (todo informatizado), eletromagnetismo, óptica e termodinâmica, onde o aluno tem contato com as experiências mais fundamentais nessas áreas. Localiza-se no Departamento de Física.

Biblioteca setorial do DFTE – Contendo textos básicos de Física e Geofísica.

#### **4.3. Apoio a trabalhos de campo**

A infra-estrutura hoje existente na UFRN em geofísica e abaixo discriminada foi adquirida através de projetos de pesquisa. A sua utilização pelo curso de graduação em geofísica será feita na medida da disponibilidade de tal infra-estrutura e mediante concessão/agendamento com os professores responsáveis pela mesma.

*Os equipamentos geofísicos portáteis* hoje disponíveis na UFRN incluem: 01 gravímetro LaCoste & Romberg - mod. G, 02 magnetômetros de precessão de prótons, 01 gradiômetro, 01 GPS diferencial, 01 eletroresistímetro Geotest mod. R-85, 01 eletroresistímetro ABEM Terrameter (DC+SP), 01

suscetibilímetro, 02 radares penetrantes no solo GSSI (com antenas cobrindo a faixa 900 MHz a 20 MHz e antena de poço), 01 VLF (sistema WADI completo) e 01 sísmica de refração de 24 canais OYO. Através da Rede de Geofísica Aplicada, serão adquiridos 01 gravímetro SCINTREX, 01 GPS diferencial e 01 resistivímetro (resistividade, IP e SP). Através de projeto já contratado com a UN-RNCE/PETROBRAS serão também adquiridos 6 estações digitais de período curto e 5 SNS (seismic navigation system), além de equipamentos auxiliares. Cada SNS é composta por 01 sismômetro tri-axial e 03 outros verticais.

No caso de geofísica marinha, a UFRN dispõe de Sistema de ecosonda hidrográfica Hydrotac – Ecobatímetro (digital/analógico) e Side Scan Sonar (analógico) com GPS interno da Odom Hydrographic; Gerador Abacus de 6kVa, a gasolina; 02 estabilizadores magnéticos de 1000 VD; Correntometro DCS (Doppler Current Sensor) da Aanderaa; CTD sensor 3231 da Aanderaa; Datalogger 3660 da Aanderaa ; 4 GPS Garmin etrex; 01 estação meteorológica; 01 DGPS; 01 S4 da inter-ocean com sensores CTD, ondógrafo, correntômetro, marégrafo; 1 perfilador de sub-fundo X-Star da Edge-Tech; 01 Sonar de Varredura Lateral de alta Resolução da EdgeTech; 01 GPS-RTK TOPCON composto por dois receptores geodésicos Legacy H L1/L2, um sistema de transmissão de rádio modem e um coletor de dados baseado na plataforma Windows CE; 01 Sistema de Sensores Doppler Current Profile, wave current sensor e softwares aplicativos acoplados; 01 Sistema SeaBat Multifixe para águas rasas da Reson (aguardando liberação de recursos, FINEP/CTPETRO/PETROBRAS)

Dentre os *softwares* disponíveis para tratamento e interpretação de dados geofísicos, destacam-se: GMT e SAC (Sismologia), GEOSOFT (Gravimetria e Magnetometria), CMG (Modelagem de fluxo multi-fásico em reservatório), Geographix-Landmark (Interpretação Sísmica) e Reflex (GPR). Há ainda tradição no grupo de geofísica da UFRN em desenvolver códigos de tratamento e inversão de dados geofísicos.

Dentre os veículos existentes para trabalho de campo, se incluem:

Veículos da Administração: da UFRN: 01 micrônibus com capacidade para quinze pessoas e 1 ônibus com capacidade para quarenta pessoas; do CCET: 01 Fiat Doblô.

Veículos de projetos: 4 caminhonetes L200 Mitsubishi, 1 FIAT Uno, entre outros.

#### **4.4. Integração com Projetos de Pesquisa e Programas de Pós-Graduação**

Antevê-se que os alunos do Curso de Geofísica manterão uma forte ligação com atividades de pesquisa no nível de pós-graduação, pelo fato de que a grande maioria dos docentes que trabalham com geofísica também faz parte do PPGG/UFRN. Historicamente, tem sido uma prática constante dos pesquisadores/orientadores unir alunos dos níveis de pós-graduação e graduação (até agora, Geologia e Física, principalmente) em um mesmo projeto, compondo equipes de laboratório, de campo, etc. Tal prática resulta em ganho para todos os alunos porque há uma constante troca de experiência no tratamento de problemas reais.

Na UFRN, o financiamento da pesquisa tem sido uma das maiores fontes de renovação de equipamentos e manutenção de equipes de trabalho, laboratórios, dentre outros. Registre-se que a infra-estrutura de pesquisa tem sido também utilizada pelos alunos do nível de graduação. Em comum acordo com a Coordenação do PPGG, os departamentos envolvidos poderão providenciar, na medida do possível, as facilidades de uso dos laboratórios existentes. Citaremos abaixo laboratórios que compõem a infra-estrutura em pesquisa hoje existente no PPGG/UFRN (DFTE e DG) e que estão mais diretamente ligados com geofísica:

- 1) laboratório de propriedades físicas dos materiais geológicos;

- 2) laboratório sismológico;
- 3) laboratório de interpretação sísmica e visualização;
- 4) laboratórios de laminação;
- 5) laboratório de sedimentologia e difratometria de raios-X;
- 6) laboratório de análises estratigráficas

O *laboratório de propriedades físicas de materiais geológicos* conta com 2 medidores de condutividade térmica, medidor de susceptibilidade magnética, balança de precisão, um sistema completo para medidas de magnetização remanente e anisotropia de susceptibilidade (ASM) Molspin, e um medidor de resistividade de rochas ABEM-AB.

O *laboratório sismológico* conta com um arquivo com mais de 20.000 sismogramas e 2 mesas de leitura de sismogramas. Conta ainda com 14 estações sismográficas de registro analógico, 8 *links* de telemetria consistindo de rádios, receptores e antenas para transmissão e recepção de dados, 32 painéis solares, osciloscópio, gerador de sinais, receptor de sinal horário WWVT, freqüenciômetro e outros equipamentos de calibração. O laboratório através de convênio com o USGS (Serviço Geológico dos Estados Unidos) sedia uma estação da rede sismográfica mundial (RCBR). O laboratório participa de diversos projetos, entre eles o Projeto Milênio "Estudos Geofísicos da Província Borborema", no contexto do qual foram adquiridos 6 sismômetros tri-axiais de período curto e 6 de banda larga, além de 12 registradores digitais e diversos equipamentos auxiliares.

O *laboratório de interpretação sísmica e visualização* localiza-se no Laboratório de Geologia e Geofísica do Petróleo. O mesmo se constitui em um dos mais bem montados laboratórios em interpretação sísmica no Brasil, estando capacitado para treinamento de estudantes e profissionais da indústria de petróleo. Alunos de graduação, mestrado e doutorado do PPGG e do PRH 22 já estão utilizando as facilidades deste laboratório nos seus trabalhos de pesquisa. A sala está equipada para atender a oito usuários simultâneos, com

sete microcomputadores PC's, duas estações de trabalho, um *plotter*, uma impressora epon e as facilidades do laboratório de realidade virtual da UFRN.

Existem dois *laboratórios de laminação*, instalados no DFTE e no DG. Estes laboratórios preparam amostras de rocha para o laboratório de propriedades físicas de rochas. Os dois laboratórios possuem três máquinas com serras diamantadas de vários tamanhos para corte de rochas, mesas para acabamento e polimento de tabletes e lâminas, dois pratos para confecção de seções polidas, uma máquina para corte automático de tabletes finos e uma máquina automática para acabamento final de lâminas. Os laboratórios também dispõem de equipamentos, placas aquecedoras e microscópio para verificação de espessura e qualidade das lâminas produzidas.

O *laboratório de sedimentologia e difratometria de raios-X* dispõe de estufas, peneiradores, mixadores, destilador e acessórios para análises físicas de sedimentos. Em sala contígua funciona um difratômetro de raios-X, semi-automático, marca Phillips.

O *laboratório de análises estratigráficas* conta com infra-estrutura montada com recursos FINEP/CT-PETRO, CNPq-CT-PETRO e PETROBRAS para atender as necessidades de caracterização geométrica (internas e externas) de depósitos sedimentares, em especialmente de análogos a reservatórios petrolíferos; modelagem estocástica e determinística; e visualização 3D. Dentre as facilidades disponíveis podem ser citadas: 01 veículo de tração 4x4; 01 um veículo tipo pick-up 1; 02 radares de penetração terrestre (GPR), com várias antenas; 01 perfilador de raios gama portátil; 01 perfilador de permeabilidade portátil; 01 estação total, com leitura a laser; 01 laser scanner; 01 GPS geodésico, tipo RTK (L1, L2); 01 GPS de mapeamento, tipo L1; 01 sistema de visualização 3D de realidade virtual; 01 sistema de catodo luminescência; 03 GPS de bolso; 02 bússola; 06 martelos geológicos; 02 máquina fotográfica tipo reflex; 02 máquinas fotográfica digital; equipamento diversos de rapel; 12 PC's; 03 impressoras e 02 notebooks. O LAE adquiriu

alguns softwares como ArcView, ERDAS, GRADIX, RADAN e Topographic, contando ainda com licença de uso do Petbook e do GoCad.

Ainda devem ser mencionadas as oficinas mecânica, eletrônica e salas para armazenamento/manutenção de equipamentos existentes no DFTE.

#### **4.5. Recursos Bibliográficos**

Os recursos bibliográficos iniciais disponíveis para o Curso de Geofísica estão distribuídos entre as bibliotecas setoriais do CCET e a Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM). A grande parte do acervo em geofísica e geologia concentra-se na BCZM e na Biblioteca Setorial do DFTE. Estas bibliotecas estão associadas aos programas de pós-graduação de Geodinâmica e Geofísica (DFTE e DG) e Física (DFTE), ambos com nível 5 da CAPES.

## 5 – OBJETIVOS DO CURSO

Por não haver diretrizes curriculares do SESu/MEC específicas para cursos de graduação em geofísica, o presente PPP foi elaborado em consonância com as diretrizes curriculares gerais do MEC para cursos de graduação (Torritezi, 2005) e engenharias (Processo Nº: 23001-000344/2001-01), ambos disponíveis em <http://www.mec.gov.br>. Além disso, o presente documento contemplou a experiência existente nos cursos de graduação em geofísica, já instalados no país, notadamente nos cursos da UFBA (<http://www.cpgg.ufba.br>) e USP (<http://www.iag.usp.br>), bem como do curso de geologia da UFRN (Sousa, 2003). Porém, foram respeitadas as especificidades regionais e otimizados os recursos humanos e experiência acumulada em geofísica na UFRN.

Os objetivos principais que este PPP pretende alcançar são:

- a) estruturar filosófica e pedagogicamente o Curso de Geofísica, com formulação clara dos objetivos a serem alcançados;
- b) manter uma sólida formação teórico – prática, generalista, possibilitando ao Geofísico formado pela UFRN atuar em qualquer área da Geofísica;
- c) dar oportunidades, a partir desta formação básica, para que o estudante aprofunde o seu conhecimento num tema de sua escolha, de acordo com as suas próprias tendências vocacionais e/ou oportunidades de mercado;
- d) incentivar práticas que estimulem e permitam um maior aprendizado dos estudantes em temas acadêmico-científicos (iniciação à pesquisa, projetos de monitoria), profissionais (estágios) e envolvimento em projetos de extensão que levem à difusão do conhecimento geofísico na comunidade em geral;
- e) disponibilizar ao aluno um conteúdo curricular básico e flexível, com o mínimo de pré- e co-requisitos, com um grande leque de disciplinas do núcleo optativo, de modo obter o máximo proveito das suas capacidades individuais, sem detrimento de sólida formação generalista;

f) criar espaços para que haja uma contínua avaliação das ementas e programas de ensino das disciplinas, por meio de uma permanente avaliação do processo de ensino – aprendizagem, garantindo a sua permanente atualização, seja pela inserção de novas disciplinas, novos temas de aprofundamento e/ou supressão de outros eventualmente em desuso face à dinâmica do mercado e/ou avanços técnico-científicos, seja pela avaliação contínua do PPP;

g) propiciar uma ampla integração temporal e de conteúdo entre os núcleos básico, específico geral e optativo;

h) proporcionar ao aluno oportunidades de integralizar como carga horária as suas experiências transversais, a exemplo de iniciação científica, estágios, participação em cursos de verão e fóruns científicos, entre outros.

## **6 – PERFIL DO FORMANDO**

Considerando as diretrizes gerais do SESu/MEC (Torritezi, 2005) e os objetivos já referidos para o Curso de Geofísica da UFRN, seguem abaixo as principais características do perfil desejado para o profissional de Geofísica:

- i) visão abrangente das Ciências da Terra e de suas interações com ciências correlatas;
- ii) pleno domínio da linguagem técnica geofísica, aliado à capacidade de adequação desta linguagem à comunicação com outros profissionais e com a sociedade;
- iii) possuir postura ativa e autônoma na busca de conhecimento e constante atualização seja trabalhando individualmente, seja trabalhando em equipe;
- iv) desenvoltura na interpretação integrada de dados geofísicos e geológicos;
- v) interesse e capacidade para levantamentos geofísicos de campo;
- vi) conhecimentos em matemática, física, geologia e estatística, que permitam abordagens quantitativas das informações geofísicas e geológicas;
- vii) familiaridade com métodos e técnicas de informática, especialmente no tocante a modelagem e processamento de dados geofísicos.

Para atingir este perfil, a presente proposta pedagógica deverá privilegiar, durante a formação do profissional, a sua capacidade de abordar e resolver problemas geofísicos, com competência, aliando uma sólida base teórica a um treinamento prático e intensivo. Além do conhecimento teórico e prático, em sua bagagem intelectual, o egresso deverá ter atuação ética, autônoma, crítica, criativa e empreendedora, visando dar soluções às questões colocadas pela sociedade, otimizando a exploração dos recursos naturais, respeitando o meio ambiente.

## **7 – COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Tendo em vista os objetivos a serem atingidos e o perfil desejado para o profissional Geofísico, o curso deverá priorizar o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades:

- 1) todas as competências e atividades associadas previstas no Projeto de Lei No. 4.796 (2005), que regulamenta a profissão de Geofísico e se encontra em trâmite no Congresso Nacional (ver cópia do Projeto de Lei no Anexo deste PPP);
- 2) capacidade de comunicar-se eficiente e sinteticamente de forma escrita, oral e gráfica; em particular, habilidade de comunicar para a sociedade a importância e papel das Ciências da Terra para o Homem;
- 3) capacidade de percepção tridimensional e raciocínio lógico de problemas geofísicos, aliados à obtenção e sistematização de informações;
- 4) capacidade de realizar modelagens de fenômenos geofísicos;
- 5) formular, elaborar, fiscalizar e executar estudos, planejamentos, projetos e/ou pesquisas científicas básicas ou aplicadas que visem ao melhor conhecimento e a utilização racional dos recursos do nosso planeta;
- 6) pesquisar e otimizar o aproveitamento tecnológico dos recursos minerais e energéticos sob o enfoque de mínimo impacto ambiental;
- 7) pesquisar novas alternativas de exploração, conservação e gerenciamento de recursos hídricos;
- 8) fornecer as bases para a previsão e prevenção de riscos de acidentes por desastres naturais e aqueles provocados pelo Homem;
- 9) desenvolver e aplicar métodos e técnicas direcionadas a gestão ambiental;
- 10) emitir parecer em assuntos legais relacionados com a especialidade, realizar perícias e arbitramentos referentes as matérias previstas no acima referido projeto de lei.

Espera-se, assim, a organização de uma proposta curricular capaz de adaptar-se às dinâmicas demandas do perfil profissional exigido pela sociedade, onde a graduação desempenha um papel inicial no processo de formação permanente.

## **8 – ESTRUTURA CURRICULAR**

### **8.1 – Duração e grau obtido**

O curso de Graduação em Geofísica terá um termo mínimo de 4 anos, totalizando um mínimo de 2700 hora-aulas, distribuídas em no mínimo 180 unidades de crédito, dos quais 45 de laboratório e campo. Foi utilizada a proporção de 15 hora-aulas para cada unidade de crédito, independentemente desta ser de teoria ou de prática.

Ao final do Curso, o aluno obterá o grau de Bacharel em Geofísica, capacitando-o a exercer as atividades legais pertinentes, de acordo com o Projeto de Lei No. 4.796 (2005), que regulamenta a profissão de Geofísico e se encontra em trâmite no Congresso Nacional (ver cópia do Projeto de Lei no Anexo deste PPP).

### **8.2 – Organização curricular**

A Tabela 1 apresenta o conteúdo curricular do Curso de Graduação em Geofísica. Nesta tabela, os números entre parênteses correspondem às unidades de crédito de cada disciplina e (\*) identifica as disciplinas a serem criadas. Na contabilidade da carga horária, foram atribuídas 15 hora-aulas para cada unidade de crédito de teoria ou de prática, podendo esta última ser de laboratório ou de campo. O número de novas disciplinas a serem criadas foi minimizado, aproveitando-se sempre que possível, disciplinas já existentes, como foi o caso das disciplinas de formação básica em Física, Matemática, Informática, Estatística e algumas das disciplinas de Geologia.

O conteúdo curricular apresentado na Tabela 1 foi inspirado nos cursos de graduação em geofísica já existentes no país, particularmente nos cursos da UFBA e da USP, porém aproveitando e otimizando as especificidades de

recursos humanos e materiais existentes na UFRN, especialmente no tocante à interação Geologia-Geofísica.

O curso é dividido em três núcleos: Núcleo Básico (NB), Núcleo Específico (NE) e Núcleo de Disciplinas Optativas (NO). O Quadro 1 detalha as disciplinas por semestre, indicando código, nome, núcleo, carga horária e pré-e/ou co-requisito.

O Núcleo Básico é formado por disciplinas de Física, Matemática, Geologia, Informática e Estatística, a grande maioria delas já existentes e regularmente ofertadas pelos respectivos departamentos.

O Núcleo Específico é constituído por disciplinas de Geofísica que são comuns a todos os alunos e que formam o esteio metodológico de formação geral do aluno na área. O objetivo do conjunto dessas disciplinas é fornecer ao aluno uma formação nas grandes áreas, ferramentas e metodologias da geofísica, que podem ser utilizadas em todas as aplicações da geofísica.

O Núcleo de Disciplinas Optativas tem como objetivo proporcionar ao aluno a oportunidade de aprofundar um ou mais temas de seu interesse de modo a possibilitar maior flexibilidade e adequação a problemas de interesse econômico-social e/ou regional na sua formação. O aluno deverá cursar cinco disciplinas optativas, sendo pelo menos três delas disciplinas temáticas em Geofísica. As outras duas podem ser quaisquer disciplinas de graduação ofertadas na UFRN, respeitados os eventuais pré e co-requisitos. O conjunto das disciplinas optativas pode constituir uma área temática. Como exemplos, são indicadas a seguir cinco delas: Geofísica Aplicada à Prospecção de Óleo e Gás; Geofísica Aplicada a Recursos Hídricos, Minerais e Meio Ambiente; Geofísica Fundamental; e Geofísica Marinha. O Quadro 3 apresenta uma sugestão das disciplinas que poderiam compor cada um desses temas. Registre-se que não há obrigatoriedade nesta seleção; o único aspecto

obrigatório é cursar cinco disciplinas optativas, sendo pelo menos três delas disciplinas temáticas em Geofísica, conforme já especificado acima.

Destaque-se que no último semestre o aluno deverá elaborar um Relatório de Graduação. A partir do 5º semestre (no máximo), o aluno terá um orientador para direcioná-lo na escolha do elenco de disciplinas optativas, bem como orientar a elaboração do relatório de graduação. Este relatório corresponde à materialização das experiências do aluno com Estágio Supervisionado e/ou de Iniciação Científica. Neste trabalho de conclusão de curso, o aluno terá a oportunidade de aprofundar o estudo de uma metodologia ou problema geofísico prático, de modo a consolidar os seus conhecimentos. Pretende-se que este trabalho seja o coroamento de atividades de Estágio Supervisionado bem como de uma sólida experiência de iniciação científica, que deverá permear todo o seu curso.

Com o objetivo de aproveitar as experiências paralelas do aluno com atividades diversas, tais como Iniciação Científica, participação em congressos, cursos de verão, etc, o aluno poderá ainda solicitar a integralização destas atividades como carga horária a constar de seu currículo como *Atividades Complementares*. O total de horas integralizadas poderá ser de até 270 h (10% do total mínimo do curso que é de 2.700 h). A seção 8.3 deste PPP detalha estas atividades.

TABELA 1 – CONTEÚDO CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOFÍSICA

SEMESTRE	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
DISCIPLINAS	FIS 0601 Introdução à Mecânica (6)	FIS 0664 Introdução a Fluidos e Termodinâmica (4)	FIS 0603 Introdução ao Eletromagnetismo (4)	FIS 0604 Ondas e Óptica (4)	FIS 0752 (*) Problemas Geofísicos Inversos (3 + 1 prática)	Disciplina Optativa 1 (Min 4)	FIS 0760 (*) Integração de Dados Geofísicos e Geológicos (2 + 4 prática)	FIS 0761 (*) Relatório de Graduação em Geofísica (16 prática)
	MAT 0340 Cálculo Fundamental I (6)	MAT 0341 Cálculo Fundamental II (6)	MAT 0342 Cálculo Fundamental III (6)	FIS 0655 Física Matemática I (4)	FIS 0656 Física Matemática II (4)	FIS 0756 (*) Métodos Sísmicos (3+ 1 - prática)	Disciplina Optativa 2 - (Temática em Geofísica, 3+ 1 prática)	OU GEO 0603 (*) Trabalho de Graduação em Geofísica (16 prática)
	FIS 0780 (*) Geofísica Geral (4)	DIM 0321 Linguagens de Programação (4)	MAT 0343 Álgebra Linear (6)	FIS 0781 (*) Propriedades Físicas de Rochas (3 + 1 prática)	FIS 0754 (*) Métodos Potenciais (3+1 - prática)	FIS 0758 (*) Métodos Eletromagnéticos (3+ 1 - prática)	Disciplina Optativa 3 - (Temática em Geofísica, 3+ 1 prática)	
	GEO 0042 Elementos de Geologia (4)	GEO 0609 (*) Geologia de Campo (4 campo)	GEO 0601 (*) Fundamentos de Petrologia (4)	EST 0232 Fundamentos de Estatística Aplicada (6)	FIS 0755 (*) Métodos Sismológicos (3+1 - prática)	FIS 0757 (*) Métodos Elétricos (3+ 1 - prática)	Disciplina Optativa 4 - (Temática em Geofísica, 3+ 1 prática)	Disciplina Optativa 5 (Min 4)
	GEO 0411 Mineralogia (3 + 2 lab.)	GEO 0608 (*) Desenho Geológico (3 + 1 lab.)	GEO 0610 (*) Fundamentos de Geologia Estrutural (3+ 1 campo)	GEO 0602 (*) Fundamentos de Sedimentologia e Estratigrafia (4)	FIS 0753 (*) Processamento de Sinais (3 + 1 prática)	FIS 0759 (*) Geodinâmica (4)		
	DIM 0103 Introdução a Informática (4)	FIS 0315 Física Experimental I (3 lab.)		FIS 0316 Física Experimental II (3 lab.)				
	Total Créditos	27 + 2 (lab.)	17 + 8 (campo ou lab.)	23 + 1 (campo)	21 + 4 (prática)	16 + 4 (prática)	Min 17 + 3 (prática)	11 + 7 (prática)
Total Carga Horária	435	375	360	375	300	Min 300	270	Min 300

**Quadro 1 – Estrutura curricular para as disciplinas regulares do Curso de Geofísica.**

UFRN	CENTRO: Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET
	Curso: Geofísica
	Turno: ( )M ( )T ( )N (X)MT ( )MN ( )TN ( )MTN
	Cidade: Natal/RN
	Modalidade: (X)Bacharelado ( )Licenciatura ( )Formação ( )Tecnólogo
	Habilitação:
	Currículo: 1
Semestre de ingresso pelo Vestibular: 1º (X) Vagas: 30 2º ( ) Vagas: _____	

**EXIGÊNCIAS PARA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR**

OBRIGATÓRIAS						COMPLEMENT.	CARGA HORÁRIA TOTAL (CH)(I + II + III)
DISCIPLINAS				ATIVIDADES (CH II)		DISCIP./ATIVID. (20 uc)  CH (III)	
CRÉDITOS (CR)		C. HORÁRIA (CH)		Estágio	Outras		
Aula	Lab	Aula	Lab				
135	29	2025	435	240	-		
Total CR (A + L):		164	Total CH (I): (A + L):	2460	Total CH (II): (E + O):	240	300
							2700

- OBS: 1- As disciplinas FIS0761 ou GEO0603 correspondem à atividade de Estágio.  
2- As disciplinas do Núcleo de Disciplinas Optativas (NO) foram contabilizadas como complementares na tabela acima.

DURAÇÃO DO CURSO (EM SEMESTRES)		
MÁXIMO	IDEAL	MÍNIMO
12	8	-

LIMITE DE CRÉDITOS POR SEMESTRE		
MÁXIMO	IDEAL	MÍNIMO
30	25	8

**ESTRUTURA CURRICULAR**

1º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	Obr	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0601	Introdução a Mecânica	S	6	90	-	-
MAT0340	Cálculo Fundamental I	S	6	90	-	-
FIS0780	Geofísica Geral	S	4	60	-	-
GEO0042	Elementos de Geologia	S	4	60	-	-
GEO0411	Mineralogia	S	5	75	-	-
DIM0103	Introdução a Informática (Veja OBS 3)	S	4	60	-	-

OBS 3: O aluno(a) se submete a uma avaliação para ser liberado(a) de cursar a disciplina DIM 0103 que é pré-requisito para DIM 0321. Caso o(a) aluno(a) não seja aprovado(a) nessa avaliação, ele(a) terá que cursar DIM 0103 no primeiro semestre.

2º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0664	Introdução a Fluidos e Termodinâmica	S	4	60	FIS0601 MAT0340	Pré Pré
MAT0341	Cálculo Fundamental II	S	6	90	MAT0340	Pré
DIM0321	Linguagens de Programação	S	4	60	DIM0103	Pré
GEO0609	Geologia de Campo	S	4	60	GEO0042 GEO0411	Pré Pré
GEO0608	Desenho Geológico	S	6	90	GEO0042 GEO0609	Pré Co
FIS0315	Física Experimental I	S	3	45	FIS0601 FIS0664	Pré Co

3º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0603	Introdução ao Eletromagnetismo	S	4	60	FIS0601 MAT0340	Pré Pré
MAT0342	Cálculo Fundamental III	S	6	90	MAT0341	Pré
MAT0343	Álgebra Linear	S	6	90	-	-
GEO0601	Fundamentos de Petrologia	S	4	60	GEO0042	Pré
GEO0610	Fundamentos de Geologia Estrutural	S	4	60	GEO0609 GEO0608	Pré Pré

4º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0604	Ondas e Óptica	S	4	60	FIS 0603	Pré
FIS0655	Física Matemática I	S	4	60	MAT 0343 MAT 0342	Pré Pré
FIS0781	Propriedades Físicas de Rochas	S	4	60	FIS 0603 FIS 0780	Pré Pré
EST0232	Fundamentos de Estatística Aplicada	S	6	90	MAT 0341	Pré
GEO0602	Fundamentos de Sedimentologia e Estratigrafia	S	4	60	FIS 0780 GEO 0042	Pré Pré
FIS0316	Física Experimental II	S	3	45	FIS 0315 FIS 0603	Pré Pré

5º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0752	Problemas Geofísicos Inversos	S	4	60	FIS0780 GEO0042 MAT0343	Pré Pré Pré
FIS0656	Física Matemática II	S	4	60	FIS0655	Pré
FIS0754	Métodos Potenciais	S	4	60	FIS0601 FIS0780 GEO0042 MAT0340	Pré Pré Pré Pré
FIS0755	Métodos Sismológicos	S	4	60	FIS0604 FIS0780 GEO0042 MAT0340	Pré Pré Pré Pré
FIS0753	Processamento de Sinais	S	4	60	FIS0604 FIS0780 DIM0321 MAT0343	Pré Pré Pré Pré

6º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0756	Métodos Sísmicos	S	4	60	FIS0604 FIS0780 GEO0042 MAT0340	Pré Pré Pré Pré
FIS0758	Métodos Eletromagnéticos	S	4	60	FIS0603 FIS0780 GEO0042 MAT0340	Pré Pré Pré Pré
FIS0757	Métodos Elétricos	S	4	60	FIS0604 FIS0780 GEO0042 MAT0340	Pré Pré Pré Pré
FIS0759	Geodinâmica	S	4	60	FIS0780 GEO0042 FIS0656	Pré Pré Pré
	<i>Disciplina Optativa 1</i>	S	<i>Min</i> 4	<i>Min</i> 60	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>

7º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS0760	Integração de Dados Geofísicos e Geológicos	S	6	90	GEO0610 GEO0602 FIS0754 FIS0755 FIS0756 FIS0757 FIS0758	Pré Pré Pré Pré Pré Pré
	<i>Disciplina Optativa 2</i>	S	4	60	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>
	<i>Disciplina Optativa 3</i>	S	4	60	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>
	<i>Disciplina Optativa 4</i>	S	4	60	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>

8º SEMESTRE						
Código	DISCIPLINA/ATIVIDADE	OBR	CR	CH	Requisito	Co/Pré
FIS 0761 ou GEO0603	Relatório de Graduação em Geofísica ou Trabalho de Graduação em Geofísica	S	16	240	FIS 0760	Pré
	<i>Disciplina Optativa 5 (veja OBS 4)</i>	S	<i>Min</i> 4	<i>Min</i> 60	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>	<i>Ver</i> <i>Quadro 2</i>

OBS 4: As disciplinas FIS 0761 e GEO 0603 se destinam ambas à confecção de Relatório de Graduação. As duas disciplinas são equivalentes, devendo o aluno cursar a primeira, se o seu orientador for do DFTE, ou a segunda, se o seu orientador for do DG.

**Quadro 2 – Núcleo de Disciplinas Optativas**

<b>Código</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Cr</b>	<b>H</b>	<b>Requisito</b>	<b>Co/Pré</b>
FIS0762	Geofísica de Reservatório	4	60	GEO0610 GEO0602 FIS0756 FIS0754 FIS0753	Pré Pré Pré Pré Co
FIS0763	Perfilagem Geofísica de Poços	4	60	FIS0781 FIS0758	Pré Co
FIS0764	Hidrodinâmica de Meios Porosos	4	60	FIS0664 FIS0655	Pré Pré
FIS0765	Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea	4	60	FIS0757 FIS0781	Pré Pré
FIS0766	Aplicações Sismológicas	4	60	FIS0755	Pré
FIS0767	Geomagnetismo	4	60	FIS0759 FIS0754	Pré Pré
FIS0768	Radar de Penetração no Solo	4	60	FIS0758 FIS0753	Pré Co
FIS0769	Oceanografia Física	4	60	FIS0780 FIS0656 GEO0042	Pré Pré Pré
FIS0770	Dinâmica de Estuários	4	60	FIS0780 FIS0656 GEO0042	Pré Pré Pré
GEO0604	Geofísica Marinha	4	60	FIS0780 GEO0042	Pré Pré
GEO0605	Geofísica Aplicada à Exploração de Petróleo	4	60	GEO0610 GEO0602 FIS0756 FIS0754	Pré Pré Pré Pré
GEO0606	Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral	4	60	FIS0758 FIS0781 FIS0754	Pré Pré Pré
GEO0607	Geofísica Aplicada à Problemas de Meio Ambiente e Geotecnia	4	60	FIS0757 FIS0781	Pré Pré

**Quadro 3 – Sugestão de Escolha de Disciplinas Temáticas**

Tema	Disciplinas	
	Código	Nome
Geofísica Aplicada à Prospecção de Óleo e Gás	GEO0605	Geofísica Aplicada à Exploração de Petróleo
	FIS0762	Geofísica de Reservatório
	FIS0763	Perfilagem Geofísica de Poços
	FIS0764	Hidrodinâmica de Meios Porosos
Geofísica Aplicada a Recursos Hídricos, Minerais e Meio Ambiente	FIS0765	Geofísica Aplicada à Prospecção de Água Subterrânea
	GEO0606	Geofísica Aplicada à Prospecção Mineral
	GEO0607	Geofísica Aplicada à Problemas de Meio Ambiente e Geotecnia
	FIS0768	Radar de Penetração no Solo
Geofísica Fundamental	FIS0767	Geomagnetismo
	FIS0766	Aplicações Sismológicas
	GEO0604	Geofísica Marinha
	FIS0764	Hidrodinâmica de Meios Porosos
Geofísica Marinha	GEO0604	Geofísica Marinha
	GEO0607	Geofísica Aplicada à Problemas de Meio Ambiente e Geotecnia
	FIS0769	Oceanografia Física
	FIS0770	Dinâmica de Estuários

### 8.3 – Atividades complementares

O aluno poderá integralizar carga horária aproveitando as suas experiências paralelas com atividades diversas, a exemplo de Iniciação Científica, participação em congressos, cursos de verão, etc. Essas atividades poderão constar do seu currículo como *Atividades Complementares*.

Mediante solicitação do aluno, as atividades serão analisadas por comissão designada pela Coordenação do Curso de Geofísica, que emitirá parecer a ser encaminhado ao Colegiado do Curso, de acordo com resolução a ser posteriormente definida. Após aprovação pelo colegiado, a Coordenação do Curso encaminhará ao Departamento de Administração Escolar (DAE-UFRN) o equivalente em carga horária da atividade desenvolvida. A carga horária máxima que o aluno pode atingir com as atividades complementares é de 270 h (10% do total mínimo do curso que é de 2.700 h). O Quadro 4 apresenta uma sugestão de atividades e respectivas cargas horárias.

**Quadro 4 – Sugestão de atividades e cargas horárias para Atividades Complementares.**

Atividade	Carga Horária
Participação em Projeto de Pesquisa com ou sem bolsa de iniciação científica	15 horas por semestre até o máximo de 4 semestres durante o Curso
Participação em Projeto de Monitoria	15 horas por semestre até o máximo de 4 semestres durante o Curso
Publicação de artigo em periódico especializado, indexado internacionalmente	30 horas por artigo até o máximo de 2 artigos durante o Curso
Publicação de artigo em periódico especializado, indexado nacionalmente	15 horas por artigo até o máximo de 4 artigos durante o Curso
Publicação de resumo em congresso ou simpósio	15 horas por resumo até o máximo de 4 resumos durante o Curso
Apresentação de trabalho em congresso de iniciação científica	15 horas por 2 trabalhos até o máximo de 8 trabalhos durante o Curso
Participação em Projeto de Extensão	30 horas por semestre até o máximo de 4 semestres durante o Curso
Participação como representante estudantil no Colegiado do Curso do Geofísica	5 reuniões contabilizam 15 horas, até o máximo de 10 reuniões durante o Curso
Participação em Estágio Voluntário em órgão ou empresa com atividades em Geofísica	30 horas por semestre, até o máximo de 2 semestres durante o Curso

#### 8.4 – Conteúdos Transversais

Alguns conteúdos são considerados importantes na formação do Geofísico. Merece destaque o conhecimento operacional da Língua Inglesa que é comumente utilizado pela comunidade técnico-científica da geofísica.

A experiência com as estruturas curriculares prévias de outros cursos do CCET, tem mostrado, todavia, que a discussão ou o tratamento como disciplinas tradicionais tem se revelado de pouca ou nenhuma eficácia (Souza, 2003). Como exemplo da deficiência relatada, citam-se as disciplina Língua Inglesa e Língua Portuguesa. A experiência mostra que os alunos continuam com graves deficiências na capacidade de leitura, redação e interpretação de textos, mesmo após cursarem a disciplina. Constata-se que disciplinas semestrais com 60 horas de duração não conseguem suprir ou superar as deficiências da língua vernácula e estrangeira, acumuladas na vida acadêmica dos alunos.

A inclusão de estudos em língua estrangeira como disciplina obrigatória aumentaria demasiadamente a carga horária total do Curso, indo, portanto, de encontro ao espírito das diretrizes da SESu/MEC, que é a de otimização de conteúdos e diminuição da carga horária. A solução sugerida neste projeto é

incluir os conteúdos necessários, na forma de conteúdos transversais. Ou seja, eles deverão ser desenvolvidos por meio de trabalhos de pesquisa bibliográfica em publicações estrangeiras, estimulando o aluno a desenvolver técnicas de leitura e compreensão em língua estrangeira (p. ex.: inglês, francês, espanhol).

No conjunto dos conteúdos transversais previstos para o Curso de Geofísica, destacam-se aqueles relativos à:

Comunicação e Expressão em Língua Portuguesa - redação de textos na forma de trabalhos de pesquisa bibliográfica em pelo menos uma disciplina por semestre, começando no período de ingresso na UFRN com as disciplinas Geologia Geral e Geofísica Geral; apresentação oral de seminários, desenvolvendo a capacidade de síntese e de expressão verbal;

Leitura e Compreensão de Textos Técnicos em Língua Estrangeira - leitura e compreensão de textos técnicos em língua estrangeira, especialmente inglês, francês e espanhol, a serem obtidos por meio de trabalhos de pesquisa e seminários durante o curso;

Aplicativos Computacionais - durante o Curso de Geofísica, o aluno terá grande oportunidade de aprender as técnicas de utilização de uma série de *softwares* de domínio geral, a exemplo de editores de texto, planilhas e banco de dados, aprofundando as noções básicas sobre o assunto, vistas na disciplina Introdução à Informática; elaboração de gráficos e apresentação de trabalhos por meio de técnicas de multimídia; similarmente, o aluno poderá usar diversos *softwares* aplicativos e gráficos na área de Geofísica, principalmente nas disciplinas do Núcleo Específico Geral e Optativo;

## **8.5 – Aproveitamento de Experiências Prévias do Aluno**

Na atual estrutura acadêmica da UFRN, é possível o aproveitamento de disciplinas cursadas em outros cursos na própria UFRN ou em outras IES. Este aproveitamento se dá apenas nas situações em que a disciplina cursada na instituição de origem corresponde 75% do conteúdo e da carga horária da disciplina que o aluno deveria cumprir na UFRN (resolução nº 059/97-CONSEPE).

Poderão ser objeto de aproveitamento de carga horária os casos de alunos com conhecimento prévio de informática e aqueles oriundos de cursos secundários de Geologia e Mineração do Centro Federal Tecnológico (CEFET – RN). No conteúdo curricular proposto, poderão ter suas equivalências certificadas as seguintes disciplinas: i) conhecimentos em informática – Introdução à Informática (obrigatória); b) conhecimentos em Geologia – Geologia Geral e Mineralogia, que farão parte do rol de disciplinas obrigatórias; c) outras disciplinas e/ou campos do saber geológico poderão ser definidas a cargo do Colegiado de Curso.

## 9 – METODOLOGIA

O ensino da Geofísica deve ser baseado numa forte interação teoria e prática, bem como numa integração com a Geologia. Neste sentido, quase todas as disciplinas dos Núcleos Específico Geral e Optativo prevêem pelo menos um crédito de prática. Entenda-se aqui como atividade de prática a modelagem e/ou interpretação de dados geofísicos em *softwares* especializados, levantamentos geofísicos de campo e experiências de laboratórios (notadamente na área de petrofísica).

A integração geologia-geofísica deve permear todo o curso, de modo que o aluno possa obter uma visão integrada dos problemas em Ciências da Terra. Nesta visão, o aluno deverá adquirir especial capacidade de entender as similaridades e diferenças dos métodos de abordagem dos problemas da Terra, conforme praticados pelos geofísicos e geólogos. Tal experiência constitui *cultura* e só pode ser adquirida mediante prática e interação humana. O conhecimento obtido da leitura de livros textos, artigos científicos, acesso à *internet*, uso de *softwares*, entre outros, deve ser realizado no contexto desta interação humana—de modo a reforçar essa interação e não a substituí-la. Assim, é fundamental a experiência paralela do aluno com as atividades complementares e transversais, para dar substância e sustentação aos conteúdos e metodologias formais adquiridos durante o curso.

Mediante o acima exposto, têm especial importância no Curso as disciplinas *Integração de Dados Geofísicos e Geológicos* e *Relatório de Graduação*. Especialmente nestas disciplinas, o aluno necessitará registrar, na forma de relatório, os conhecimentos adquiridos. Na primeira delas, o aluno terá uma experiência de interpretação integrada de dados geofísicos e geológicos, usando dados levantados em área(s) piloto(s), comum(ns) a todos os alunos. Por outro lado, como já foi dito, na segunda disciplina (*Relatório de Graduação*), o aluno deverá realizar um trabalho individual de aprofundar o estudo de uma metodologia ou problema geofísico prático, de modo a consolidar os seus conhecimentos. Para dar maior dinâmica e possibilidade de interação com as demandas sociais e de mercado/setor produtivo, as atividades realizadas no *Relatório de Graduação* poderão ser focadas na resolução de problemas reais, que constituam um desafio à sua capacidade criativa (e empreendedora). Destaque-se nestas atividades a possibilidade do aluno exercer papel ativo na gestão de recursos humanos, materiais e financeiros, constituindo assim uma real experiência de enfrentamento de um problema.

Por outro lado, a adição de disciplinas das áreas de Física, Matemática e Estatística visa a fornecer uma base sólida para que o aluno de geofísica possa abordar os problemas de Ciências da Terra de maneira *quantitativa*. A abordagem quantitativa constitui uma especificidade na formação do Geofísico, que o diferencia e o individualiza em relação aos demais profissionais da área de Ciências da Terra. Esta abordagem quantitativa deve ser realizada com especial atenção à aderência entre realidade geológica, de um lado, e modelo físico-matemático, de outro. A sofisticação físico-matemática jamais deve ser um objetivo em si, mas um meio de melhor representar a natureza. Em particular, o uso de *softwares* deve ser feito de forma judiciosa, sempre atenta às potencialidades, artefatos numéricos e limitações de cada metodologia e/ou técnica.

## **10 – AVALIAÇÃO**

### **10.1 – Do Processo Ensino – Aprendizagem**

Uma série de atividades e ações deverão ser desencadeadas pela futura Coordenação e Colegiado de Curso, objetivando acompanhar/corriger rumos no processo ensino – aprendizagem. O conjunto de atividades a seguir enumeradas fornecerá subsídios para desenvolver ações didáticas e adotar medidas administrativas com vistas à implementação do presente PPP. Dentre tais ações, destacam-se as seguintes:

- a) realizar levantamentos periódicos do perfil sócio-econômico e do desempenho no vestibular dos alunos matriculados no Curso;
- b) proceder a pré-matrícula dos alunos a cada semestre letivo, contribuindo para um planejamento mais adequado do número de turmas e quantidade de alunos / vagas a serem solicitadas aos departamentos acadêmicos; nesta etapa, o aluno deverá ser convenientemente orientado pela Coordenação de Curso ou Orientador (a partir do 5º período) na escolha das disciplinas obrigatórias e opcionais a serem cursadas, de modo a proporcionar o melhor aproveitamento didático no menor tempo possível;
- c) realizar reuniões pedagógicas com professores, objetivando a apresentação de planos de ensino, discussão de conteúdos, formas de avaliação, concernente às disciplinas que serão ofertadas; devem ser também convidados professores de outros departamentos;
- d) realizar uma reunião pedagógica no início de cada período letivo, visando a uma avaliação do semestre precedente, levantando deficiências didático – pedagógicas, debatendo-os com professores e alunos representados nos Colegiado de Curso e propondo estratégias de melhorias;

e) fazer reunião com professores que dão aulas em disciplinas do mesmo nível/semestre de modo a fortalecer elos entre as mesmas e, assim, estimular a compreensão integrada da Geofísica com outras áreas do conhecimento;

f) manter e aperfeiçoar a avaliação dos docentes pelo discente, analisando os resultados dessa junto aos professores por departamento acadêmico; do mesmo modo e com objetivos similares, analisar o desempenho dos alunos a partir da avaliação dos mesmos pelos docentes.

## **10.2 – Do Projeto Político – Pedagógico**

A avaliação do desenvolvimento do PPP se dará em todas as suas dimensões: objetivos, perfil do profissional a ser formado, competências e habilidades, organização do curso, sistemática de avaliação e suporte para funcionamento do curso.

Em reunião anual, específica para tal finalidade, o Colegiado de Curso deverá discutir, implantar e pôr em rotina mecanismos de acompanhamento permanente do projeto. Os pontos positivos e as deficiências detectadas deverão ser objeto de ampla discussão pelos membros do Colegiado, visando manter e/ou melhorar os itens de bom desempenho e criar mecanismos compensatórios dos pontos falhos. Esta sistemática de avaliação contínua do projeto dará maior flexibilidade ao mesmo, permitindo, assim, a sua rápida adequação às necessidades dos alunos, professores e às demandas técnico-científicas da sociedade.

### **10.3 – Avaliação da Aprendizagem**

No conjunto da avaliação semestral do aluno a resolução em vigor na UFRN exige, por disciplina, pelo menos uma atividade individual. Neste projeto a avaliação semestral será composta de no mínimo dois dos instrumentos a seguir:

- pré-teste, para diagnóstico das situações de entrada;
- prova individual escrita ou oral;
- relatório individual ou de grupo - após atividades de laboratório e/ou de aula prática ou de campo;
- apresentações - como relatórios de trabalhos de pesquisa; resultados de pesquisa; seminários.

O Relatório/Trabalho de Graduação em Geofísica será avaliado por uma banca examinadora composta pelo professor orientador – seu presidente – e mais dois professores do Curso. A banca será indicada pelo orientador e aprovada pelo colegiado do curso. A avaliação é composta de uma apresentação oral com duração de 40 minutos, seguida de uma argüição oral; também é parte integrante da avaliação a análise do texto/conteúdo do Relatório. Detalhes dos prazos e procedimentos de avaliação serão tratados em resolução interna do Colegiado do Curso, respeitadas as normas gerais da UFRN sobre esta matéria.

## **11 – SUPORTE PARA A EXECUÇÃO DO PROJETO**

### **11.1 – Infra-estrutura física**

Além da infra-estrutura hoje existente no DFTE, DG e PPGG/UFRN, que poderá ser parcialmente utilizada pelos alunos de graduação, o Grupo de Geofísica tem, contratada com a PETROBRAS, verba para construção de um Laboratório de Geofísica Aplicada de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>. Este laboratório será o “embrião” em torno do qual se pretende construir/ampliar a infra-estrutura física para atendimento das atividades de pesquisa e de ensino, notadamente do curso de graduação em geofísica, de modo a agrupar num único local a maioria dos seus docentes e técnicos, dando identidade ao curso. Para tanto, o projeto de construção do Laboratório acima referido (600 m<sup>2</sup> com recursos da PETROBRAS), será apresentado à UFRN juntamente com uma proposta de crescimento modular que duplicará a área de construção. Esta área adicional será destinada a concentrar, em um único prédio, os atuais laboratórios do Grupo e viabilizar o espaço físico necessário à Graduação em Geofísica. Espera-se que este complemento seja viabilizado com recursos do MEC e/ou outras fontes.

Deve-se reforçar que grande parte do Laboratório de Geofísica Aplicada, bem como dos equipamentos geofísicos de campo a serem adquiridos, com financiamento da PETROBRAS, serão utilizados não somente para pesquisa e pós-graduação mas também na formação dos alunos da graduação em Geofísica. Assim sendo, é necessário que os custos de funcionamento do novo laboratório, bem como da sua ampliação, envolvendo energia, água, telefone, rede lógica, segurança, limpeza etc., passem a constar do orçamento da UFRN.

### **11.2 – Equipamentos**

No item 4.3 deste PPP foram descritos os equipamentos geofísicos hoje existentes na UFRN e que poderão, mediante acerto/agendamento com os

professores responsáveis, serem utilizados pelo curso de graduação em Geofísica. Registre-se ainda que no acima citado projeto, já contratado com a PETROBRAS, há previsão de recursos para renovação de dois importantes equipamentos (gravímetro e eletro-resistivímetro), além de computadores mais voltados para a pesquisa.

Será necessária a compra de PC's para um laboratório de interpretação de dados geofísicos de uso específico da graduação (cujo espaço físico já estará incluído no projeto de ampliação acima referido), além de *plotter*, máquina reprográfica e impressoras.

### **11.3 – Recursos Humanos**

Da análise comparativa entre quadro docente hoje existente na UFRN e demanda ocasionada pela implantação do curso de Geofísica, alguns gargalos referentes a recursos humanos são visualizados e que demandam compromisso da UFRN com contratação/renovação de professores/técnicos. Merecem destaque:

1º) a falta de docente com experiência na aquisição e processamento de Dados Sísmicos, que é a ferramenta básica da prospecção de petróleo;

2º) dentre o conjunto dos professores envolvidos, 05 docentes terão direito a solicitar aposentadoria dentro dos próximos 2 anos e pelo menos 08 dentro dos próximos 5 anos;

3º) a área de Geofísica Marinha tem ampla demanda e conta com apenas um docente, já havendo sido detectada esta carência nas últimas avaliações do PPGG/UFRN pela CAPES;

4º) o aumento de estudantes implicará no aumento de carga horária para docentes das disciplinas do Núcleo Básico, notadamente nos

departamentos de Geologia, Física e Matemática. Em particular, no departamento de Geologia, as disciplinas que demandam trabalho/viagens de campo e/ou uso de laboratório comportam número limitado de alunos, o que implicará na necessidade de abertura de turmas distintas, com a conseqüente duplicação de carga horária e de despesas de custeio.

5º) O curso prevê muitas disciplinas que demandam trabalho e/ou treinamento de campo em geofísica. Para treinamento no uso de equipamentos é necessário ter técnicos de campo para manuseio e manutenção de equipamentos. Prevê-se a necessidade de pelo menos 3 técnicos de campo.

6º) O curso demanda muita utilização de computadores, o que aumentará a demanda de suporte nesta área ao CCET. Deve-se prever, em médio prazo, a contratação de analista de sistema ou profissional assemelhado.

Os gargalos acima descritos não inviabilizam a implantação curso porque o seu atendimento poderá ser feito de forma paulatina e planejada. Espera-se que a solução dos gargalos tenha início quando da implantação do curso e seja concluída dentro de um intervalo de tempo de cerca de cinco anos, em que se espera que o curso tenha atingido o estágio estacionário de fluxo de entrada e saída de alunos.

#### **11.4 – Verbas regulares de custeio**

Conforme os itens 8 e 9 deste PPP, o Curso de Graduação em Geofísica tem forte demanda de trabalho de campo e de laboratório. Em particular, disciplinas que envolvem trabalho de campo requerem viagens por vezes envolvendo longas distâncias e duração de vários dias. Tais atividades são regulares e, portanto, requerem verba regular de custeio que inclui combustível e diárias para professores, alunos e técnicos/auxiliares. A única maneira de garantir a regularidade da oferta é incluir tais verbas como parte

do orçamento da UFRN. A estimativa de custo é comparável a hoje exigida pelo curso de graduação em Geologia. Espera-se que uma vez aprovado o curso, seja realizada uma negociação neste sentido, envolvendo a Administração Central, o CCET e os departamentos de Física e Geologia, dentro do espírito de implantação paulatina descrito no item anterior.

## 12 – RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados com o presente PPP são:

- criar um ambiente construtivo de interação entre docentes e alunos de modo a atingir os objetivos estabelecidos. Em particular, manter aberto um canal para detectar eventuais deficiências de modo a corrigi-las em proveito da melhoria do presente PPP;
- formar um Bacharel em Geofísica consciente do seu papel como técnico e cidadão, capaz de articular conhecimentos de uma forma integrada e pró-ativa para a solução de problemas em Ciências da Terra;
- despertar no profissional a importância de não só otimizar a utilização dos recursos naturais mas também respeitar o meio ambiente, de modo a usar as riquezas da Terra de modo sustentável;
- valorizar a integração do profissional com a Sociedade de maneira a atender às suas demandas econômicas, científicas, sociais e culturais;
- desvencilhar docentes e alunos da noção equivocada de formação fragmentada e isolada do conhecimento humano, contribuindo assim para a construção de uma concepção unificadora da aquisição e uso do conhecimento;
- contribuir com a formação de recursos humanos no esforço do país para alcançar e manter a auto-suficiência no fornecimento de energia, notadamente petróleo e gás natural, meta esta

necessária para embasar o crescimento econômico-social do país. O mesmo se aplica em relação ao suprimento de recursos minerais e hídricos;

- contribuir com a formação de recursos humanos para a solução/entendimento de problemas regionais, notadamente o problema de abastecimento de água no semi-árido nordestino e sismicidade natural e induzida.

### **13 – BIBLIOGRAFIA**

DFTE. 2005. Projeto Político-Pedagógico do Curso de Física – Licenciatura e Bacharelado. UFRN, Natal/RN.

2002. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. Publicado no Diário Oficial da União de 25/2/2002, Seção 1, p. 17. <http://www.mec.gov.br>.

SBGf (Sociedade Brasileira de Geofísica). 2006. **Diagnóstico Geofísica**. Documento elaborado pela SBGf disponível em <http://www.sbgf.org.br>.

Silva, H.H.M. 2000. Subsídios para a elaboração do Projeto Político-Pedagógico. In: M.D. Almeida *et. al.* (Org.). **Projeto Político-Pedagógico**. Natal: EDUFRN, 40 p. (Coleção Pedagógica No 1)

Souza, Z.S. 2003. Proposta de Projeto Político-Pedagógico para o Curso de Geologia. UFRN, Natal/RN. Setembro de 2003.

Torritezi, E. 2005. Diretrizes curriculares para os Cursos de Graduação . Última atualização: 05/10/2005. <http://www.mec.gov.br>.

UFRN. 2005. Projeto Político-Pedagógico: orientações para sua elaboração. Documento da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) elaborado pela Profa. Maria Lúcia Santos Ferreira da Silva (Coordenadora Didático-Pedagógica da PROGRAD).

## **14 – EMENTAS DAS DISCIPLINAS**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 01 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0601	INTRODUÇÃO À MECÂNICA	06	06	0	0	90	90	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
FIS0701	FISICA BASICA I OU (FIS0001 E FIS0002) OU (FIS0101) OU (FIS0103)
FIS0311	MECANICA CLASSICA

<b>EMENTA</b>
Grandezas físicas e sistemas de unidades. Vetores. Cinemática da partícula. Leis de Newton e referenciais inerciais. Trabalho e energia. Conservação da energia. Conservação do momento linear. Rotações. Conservação do momento angular. Equilíbrio dos corpos rígidos. Gravitação.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Física Vol. 1 - Resnick; Halliday; Krane ; Física Vol. 2 - Resnick; Halliday; Krane; Curso de Física Básica Vol. 1 - Mecânica - Nussenzveig .

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE****PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: MATEMÁTICA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 01 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I	06	06	0	0	90	90	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
MAT0057 E MAT0058	CÁLCULO I E CÁLCULO II
MAT0311	MATEMÁTICA PARA A ENGENHARIA I
MAT0318	CÁLCULO BÁSICO I
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I OU (MAT0225)

<b>EMENTA</b>
Números reais e funções . Limites, continuidade e o Teorema do Valor Intermediário. A derivada. Aplicações da derivada. A integral. Aplicações da integral. Os Teoremas Fundamental do Cálculo e da Média. Formas indeterminadas.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Ávila, G. Cálculo com geometria analítica. VOL. I. Ed. LTC. Guidorizzi, L.H. Um curso de cálculo. VOL. I. Ed. LTC. Nunem, M. & Foulis, D. Cálculo. VOL. I. Ed. Guanabara Dois – RJ. Lang, S. Cálculo. VOL. I. Ed. Ao Livro Técnico S.A. Simmons, G. Cálculo com geometria analítica. VOL. I. Ed. MacGraw-Hill – SP. Leithold, L. Cálculo com geometria analítica. VOL. I. Ed. Harper & Row do Brasil.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

## PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

## CADASTRO DE DISCIPLINAS

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA
	Curso: GEOFÍSICA

DISCIPLINA									
OBR ( X ) COMPL ( )									
SEMESTRE: ( 01 )									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
DIM0103	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	04	02	02	0	60	30	30	0

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
	(DIM0038 E DIM0045) OU (DIM0001) OU (DIM0002) OU (DIM0041) OU (DIM0039)

EMENTA
O computador. Sistemas operacionais. Outros softwares básicos. Softwares de suporte e aplicativos com área de abordagem. Micro-informática. Noções de redes. Introdução aos softwares básicos, de suporte e aplicativos que estejam sendo mais utilizados no mercado e disponíveis na UFRN.

BIBLIOGRAFIA
E. Alcaide, M Garcia, S Penuelas. Informática Básica F.S. Meireles. Informática - Novas aplicações em microcomputadores Ron White. Como funciona o computador Ron White. Como funciona o software. Apostilas de MS-Windows, MS-Word, MS-Excel.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CADASTRO DE DISCIPLINAS

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 01 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0301	Mineralogia	05	03	02	0	75	45	30	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
<p>Conceito de estado cristalino da matéria. Os retículos de Bravais e os eixos cristalográficos. Elementos de simetria e os sistemas cristalinos. Índices de Miller. Prática com modelos de cristais. Noções básicas de radiocristalografia. A lei de Bragg, o difratômetro de raios X e prática de identificação dos minerais. Ligações atômicas e número de coordenação, modificações na estrutura cristalológica dos minerais: isomorfismo, polimorfismo e fórmula estrutural dos minerais. Propriedades físicas e químicas dos minerais. Métodos de identificação de minerais: macroscópicos e químicos. Descrição das principais classes de minerais (química, estrutura, ocorrência, gênese). Aulas práticas de descrição de minerais isolados e em amostras de rochas.</p>

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Berry, L.G.; Mason, B. <i>Mineralogy: concepts, descriptions, determinations</i>. Freeman, California, 630 p., 1959.          Betejtin, A. <i>Curso de mineralogia</i>. Mir, Moscou, 735 p., 1977.          Dana, J.D.; Hurlbut Jr., C.S. <i>Manual de mineralogia</i>. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 642 p., 1986.          Ernst, W.G. <i>Minerais e rochas</i>. Edgard Blücher, São Paulo, 162 p., 1975.          Flint, E. <i>Princípios de cristalografia</i>. Paz, Moscou, 248 p., 1966.          Leinz et al., J.E. <i>Guia para determinação de minerais</i>. Companhia Editora Nacional (5ª ed.), 150 p., 1976.          Milovsky, A.V.; Kononov, O.V. <i>Mineralogy</i>. Mir, Moscou, 320 p., 1985.</p>

Natal,            de    de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

DISCIPLINA									
OBR ( X ) COMPL ( )									
SEMESTRE: ( 01 )									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0042	Elementos de Geologia	04	04	0	0	60	00	00	00

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação

EMENTA
<p>Estimular o interesse pelo estudo da Geologia, através de enfoques das atividades existentes entre esta Ciência, a Paleontologia e outras correlatas. Identificar os diferentes minerais e as rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Compreender a importância de dinâmica interna e externa para a composição e transformação do globo terrestre. Distinguir os diferentes ambientes de sedimentação. Interpretar os fenômenos geológicos no tempo e no espaço.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>Dana, J.D. <i>Manual de mineralogia</i>. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1969.  Eicher, D.L. <i>Tempo Geológico</i>. Edgard Blücher, São Paulo. 172 p., 1969.  Guerra, A.T.; Cunha, S.B. <i>Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos</i>. ABDR, Rio de Janeiro, 458 p., 1994.  Leinz, V.; Amaral, S.E. <i>Geologia Geral</i>. 6ª ed., Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1994.  Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F. (eds.). <i>Decifrando a Terra</i>. Oficina de Textos, São Paulo, 557 p., 2000.</p>

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 01 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0780	GEOFÍSICA GERAL	04	04	0	0	60	60	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
A Terra no sistema solar. Divisões/áreas da geofísica. Geofísica e sociedade. Noções de geofísica da Terra Sólida, notadamente em sismologia e magnetismo terrestre. A gravidade da Terra. O calor terrestre. Elementos de geodinâmica.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F. (eds.). <i>Decifrando a Terra</i> . Oficina de Textos, São Paulo, 557 p., 2000.

Natal,        de                                de

\_\_\_\_\_  
 Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 02 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0664	INTRODUÇÃO A FLUIDOS E TERMODINÂMICA	04	04	0	0	60	60	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0601	INTRODUÇÃO À MECÂNICA E
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I
		OU
P	FIS0701	FÍSICA BÁSICA I E
P	MAT0318	CÁLCULO BÁSICO I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
FIS0740	FÍSICA BÁSICA II
FIS602	INTRODUÇÃO A TERMODINÂMICA
FIS0314	TERMODINÂMICA

<b>EMENTA</b>
Hidroestática. Hidrodinâmica. Temperatura e a lei zero da Termodinâmica. Calor e a 1ª lei da Termodinâmica. Gases ideais. 2ª lei da Termodinâmica. Entropia. Teoria cinética dos gases e noções de Mecânica Estatística. Estados da matéria e mudança de fase. Aplicações da Termodinâmica. Fenômenos de transporte.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Halliday - Resnick - Vol. 2

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: MATEMÁTICA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 02 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
MAT0341	CÁLCULO FUNDAMENTAL II	06	06	0	0	90	90	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I OU (MAT0311) OU (MAT0318)

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
MAT0059 E MAT0060	CÁLCULO III E CÁLCULO IV
MAT0312	MATEMÁTICA PARA A ENGENHARIA II
MAT0321 E MAT322	CÁLCULO BÁSICO II E CÁLCULO BÁSICO III
MAT0346	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0005	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

<b>EMENTA</b>
Técnicas de integração. Integrais impróprias. Séries de potência e de Taylor (uma variável). Derivadas parciais e aplicações. Os Teoremas da função inversa e implícita. Fórmula de Taylor (várias variáveis). Integração múltipla. Funções vetoriais. Integrais de linha. O Teorema de Green.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Ávila, G. S.S. Cláculo 3, Funções de várias variáveis. VOL. 3. Ed. LTC. Nunem, M. & Foulis, D. Cálculo. VOL. 2. Ed. Guanabara Dois – RJ. Simmons, G. F. Cálculo com geometria analítica. VOL. 2. Ed. MacGraw-Hill – SP. Swokowski, E.W. Cálculo com geometria analítica. VOLs. 1 e 2.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 02 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
DIM0321	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	DIM0103	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA OU ( DIM0320 E PRO0300 ) OU ( DIM0320 E MAT0350 ) OU ( DIM0329 E MAT0371 ) OU ( DIM0320 E DCA0302 ) OU ( DIM0038 ) OU ( DIM0320 E MAT0371 OU MAT0320 ) OU ( DIM0320 )

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
DIM0040	CALCULO NUMERICO OU ( DIM0044 ) OU ( DCA0801 ) OU ( DIM0038 E DIM0045 )

<b>EMENTA</b>
Estudo pormenorizado de linguagens de Alto Nível: estrutura de dados e de controle, recursos de entrada/saída, gerenciamento de memória, integração com hardware, características específicas. Desenvolvimento de aplicações.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Mizrahi, VV. Treinamento em linguagem C: Curso completo - módulo I, McGraw Hill, 1990. Schildt, H., C; Completo e Total, McGraw Hill, 1991. Schildt, H., Turbo C - guia do usuário, McGraw Hill, 1992. Kerninhan, B., Ritchie, D. C., C - Linguagem de programação, Editora Capus, 1987.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Ciências Exatas e da Terra (CCET)
	Departamento: Geologia
	Curso: GEOFÍSICA

DISCIPLINA									
OBR ( X ) COMPL ( )									
SEMESTRE: ( 02 )									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Prática	Est.	Tot.	Aul.	Prática	Est.
GEO-0609	Geologia de Campo	04	01	03	00	60	15	45	00

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0042 ou GEO0051	Elementos de Geologia ou Geologia Geral
P	GEO0411 ou GEO0301	Mineralogia ou Mineralogia

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação

EMENTA
Excursão de campo com duração de 5 dias, visitando afloramentos de rochas metamórficas, ígneas e sedimentares. Morfologia regional. Determinação da mineralogia, textura e classificação das rochas. Identificação e classificação de estruturas mesoscópicas e macroscópicas. Manuseio de bússolas (medição de planos e lineações) e GPS (posicionamento geográfico por meio de informações de satélites). Confecção de relatório.

BIBLIOGRAFIA
Fry, N. <i>The field description of metamorphic rocks</i> . John Wiley, New York, 110 p., 1984. Thorpe, R.; Brown, G. <i>The field description of igneous rocks</i> . John Willey, New York, 154 p., 1985. Tucker, M.E., <i>The field description os sedimentary rocks</i> . John Wiley, Chichester, 112 p., 1985. <i>Mapa Geológico do Rio Grande do Norte, 1998.</i> <i>Outras referências oportunamente divulgadas em função do roteiro da excursão de campo.</i>

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS

CADASTRO DE DISCIPLINAS

UFRN	Centro: Ciências Exatas e da Terra (CCET)
	Departamento: Geologia
	Curso: GEOFÍSICA

DISCIPLINA									
OBR ( X ) COMPL ( )									
SEMESTRE: ( 02 )									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Prática	Est.	Tot.	Aul.	Prática	Est.
GEO0608	Desenho Geológico	04	03	01	0	60	45	15	00

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
C	GEO0609	GEOLOGIA DE CAMPO
P	GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação

EMENTA
<p>Introduzir o aluno às técnicas de elaboração, reconhecimento e interpretação de mapas e perfis geológicos e Topográficos. Métodos de avaliação de áreas. Traçado e interpretação de plantas e mapas topográficos e prática de levantamentos de campo. Apresentação de métodos descritivos de estudo de linha, plano e poliedro. Construção, leitura e interpretação bi- e tridimensional de mapas geológicos, perfis e blocos diagramas. Introdução de técnicas trigonométricas, geométricas e de projeção tridimensional para cálculos geológicos, envolvendo as mais diferentes situações com planos e linhas. <i>Softwares</i> aplicativos para confecção de mapas e perfis geológicos.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>Maranhão, C.M.L. <i>Introdução à interpretação de mapas geológicos</i>, 1995.            Bolton, T. <i>Geological maps: their solution and interpretation</i>, 1991.            Powell, D. <i>Interpretation of geological structures through maps</i>, 1992.            Blyth, F.G.H. <i>Geological maps and their interpretation</i>, 1976.            Bradshaw, M.J. &amp; Jarman, E.A. <i>Geological maps exercises</i>. 1976.            Thomas, J.A.G. <i>An introduction to geological maps</i>. 1977.            Roberts, A. <i>Geological structures and maps</i>. 1973.            Rowland, M.S. <i>Structural analysis and synthesis</i>, 1986.            Ragan, D. <i>Structural geology: An introduction to geometrical technique</i>, 1973.            Dennison, J. <i>Analysis of geological structures</i>, 1968.            Bennison, G.M. <i>Geological structures and maps</i>, 1977.            Loczy, L. &amp; Ladeira, E. <i>Geologia estrutural e introdução à geotectônica</i>. p. 496-510, 1976.            Hobbs et. al. <i>An outline of structural geology</i>, 1976. p. 486-501.</p>

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: FÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR( x ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 02 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0315	FÍSICA EXPERIMENTAL I	03	0	03	0	45	0	45	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
C		( FIS0311 ) OU ( FIS0001 E FIS0002 ) OU ( FIS0601 ) OU ( FIS0701 )

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
	( FIS0001 OU FIS0601 ) E ( FIS0002 OU ( FIS0601 E FIS0606 ) )

<b>EMENTA</b>
Experiências sobre: Tratamento de Dados; Análise de Erros Experimentais; Tratamento Gráfico; Vetores; Cinemática e Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Momento Linear e sua Conservação; Rotação dos Corpos Rígidos; Momento Angular e sua Conservação; Gravitação.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Física Geral e Experimental - José Goldemberg, Volume 1, Companhia Editora Nacional, 1977 Introdução ao Laboratório de Física, J. Piacentini e colaboradores, Ed. UFSC Física I - Sears & Zemansky, H. D. Young e R. A. Freedman, Addison Wesley. Fundamentos de Física - volume 1, D. Halliday, R. Resnick e (J. Walker ou K. Krane), Ed. LTC. Física - volume 1, Alaor Chaves, Reichmann e Affonso Editores.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 03 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0603	INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO	04	04			60	60		0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0601	INTRODUÇÃO À MECÂNICA
P	MAT0340	CALCULO FUNDAMENTAL I
C		( MAT0341 OU MAT0059 OU MAT0322 OU MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0060 OU MAT0225 )

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
FIS0703	FISICA BASICA III
FIS0003	FISICA III
FIS0312	ELETRICIDADE E MAGNETISMO OU ( FIS0003 ) OU ( FIS0703 ) OU ( FIS0103 )

<b>EMENTA</b>
Carga Elétrica. O Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitores e dielétricos. Resistência, corrente elétrica e Leis de Kirchoff. O Campo Magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Lei de deslocamento de Maxwell e as Equações de Maxwell.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Halliday - Resnick - Vol. 3 e Vol. 4.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: MATEMÁTICA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 03 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
MAT0342	CÁLCULO FUNDAMENTAL III	06	06	0	0	90	90	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	MAT0341	CÁLCULO FUNDAMENTAL II OU ( MAT0322 ) OU ( MAT0312 ) OU ( MAT0005 )

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
MAT0347	CALCULO APLICADO OU ( FIS0203 ) OU ( FIS0612 )

<b>EMENTA</b>
Curvas e superfícies no espaço. Integrais de superfície. O teorema da divergência. O teorema de Stokes. Introdução às equações diferenciais ordinárias. Séries e transformada de Fourier. Introdução às equações diferenciais parciais.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Ávila, G. S.S. Cláculo 3, Funções de várias variáveis. VOL. 3. Ed. LTC. Simmons, G. F. Cálculo com geometria analítica. VOL. 2. Ed. MacGraw-Hill – SP. Nunem, M. & Foulis, D. Cálculo. VOL. 2. Ed. Guanabara Dois – RJ. Swokowski, E.W. Cálculo com geometria analítica. VOLs. 1 e 2. Kaplan, W. Cálculo Avançado. Vol. 2. Butkov, E. Física Matemática. Figueiredo, D.G. Análise de Fourier e equações diferenciais.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: MATEMÁTICA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 03 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR	06	06	0	0	90	90	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
MAT0064 E MAT0065	ALGEBRA LINEAR I E ALGEBRA LINEAR II
MAT0313	ALGEBRA LINEAR APLICADA
MAT0319	ALGEBRA LINEAR BASICA I

<b>EMENTA</b>
Álgebra vetorial (no plano e no espaço). Matrizes e determinantes. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização. Produtos internos. Formas quadráticas. Cônicas e quadráticas.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Bielshowsky, R.H., Andrade, C.L. & Bezerra, J.Q. Álgebra linear aplicada para cursos de Engenharias e Ciências Exatas. No prelo, Ed. UFRN, 1999. Lay, D.C. Álgebra linear e suas aplicações. Ed. LTC. Boldrini, J.L., Costa, S.I.R., Figueiredo, V.L. & Wentzler, H.G. Álgebra linear. Ed. Harbra & Row do Brasil. Lawson, T. Álgebra linear. Ed. Edgard Bluecher. Leon, S.J. Álgebra linear com aplicações. Ed. LTC.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

UFRN	Centro: Ciências Exatas e da Terra (CCET)
	Departamento: Geologia
	Curso: GEOFÍSICA

DISCIPLINA									
OBR ( X ) COMPL ( )									
SEMESTRE: ( 03 )									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0610	Fundamentos de Geologia Estrutural	04	03	01	00	60	45	15	00

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0609	Geologia de Campo E
P	GEO0608	Desenho Geológico

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
GEO0306	Geologia Estrutural I

EMENTA
Tensão e deformação. O elipsóide de <i>strain</i> e regimes de fluxo. Comportamento dos materiais geológicos. Projeção estereográfica: princípios, construções básicas, aplicações. Dobras: terminologia, classificações, mecanismos de desenvolvimento. Foliações e lineações: tipos, relações com o elipsóide de <i>strain</i> e o dobramento, mecanismos de desenvolvimento. Análise do dobramento em projeção estereográfica. Juntas e falhas: terminologia, reconhecimento e classificações. Falhas contracionais, extensionais e transcorrentes. Análise de fraturas em projeção estereográfica. Mecânica do fraturamento. Zonas de cisalhamento: terminologia, elementos da trama e mecanismos. Dobras e zonas de cisalhamento. Critérios cinemáticos. Noções de estruturas superpostas. Associações estruturais e ambientes tectônicos.

BIBLIOGRAFIA
Davis. <i>Structural geology of rocks and regions</i> . John Wiley, 1984. Gosh. <i>Structural geology: fundamentals and modern developments</i> . Pergamon Press, 1993. Hanmer & Passchier. <i>Shear-sense indicators: a review</i> . Geol. Surv. Canada Pap. 90-17, 1991. Hasui & Costa. <i>Curso de zonas e cinturões de cisalhamento</i> . 35º Congr. Bras. Geol., Belém, 1988. Jardim de Sá & Hackspacher. <i>Curso de análise estrutural</i> , parte I. Revista Ciências da Terra, nº 5, 1982. Leyshon & Lisle. <i>Stereographic projection techniques in structural geology</i> . Butterworth Heinemann, 1996. Nicolas. <i>Principes de tectonique</i> . Masson, Paris, 1984. Park. <i>Foundations of structural geology</i> . Blackie, 1984. Passchier, C.W. et al. <i>Geologia de campo de terrenos gnáissicos de alto grau</i> . EDUSP, São Paulo, 188 p., 1993. Ragan. <i>Structural geology. An introduction to geometrical techniques</i> . John Wiley, 3ª ed., 1985. Ramsay & Huber. <i>The techniques of modern structural geology</i> . Vols. 1 e 2. Academic Press, 1983, 1987. Twiss & Moores. <i>Structural geology</i> ; Unwin Hyman, 1992. Vialon, P. et al. <i>Éléments de tectonique analytique</i> . Masson, Paris, 118 p., 1991. <i>Periódicos: Journal of Structural Geology, Tectonics, Tectonophysics, Géodynamique.</i>

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE****PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 03 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0601	FUNDAMENTOS DE PETROLOGIA	04	04	00	0	60	60	00	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0042	Elementos de Geologia

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
O ciclo das rochas. Magmatismo e tectônica de placas. Fusão parcial e gênese de magmas. Formas e estruturas de corpos ígneos. Descrição macroscópica de rochas ígneas plutônicas e vulcânicas. Conceituação e tipos de metamorfismo. Fácies metamórficas. Rochas metamórficas. Descrição macroscópica de rochas metamórficas.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Best, M. G. 1982. Igneous and metamorphic petrology. New York, W. H. Freeman. LeMaitre, R. W. 1989. A classification of igneous rocks and glossary of terms. Oxford, Blackwell. Sial, A. N. & McReath, I. 1984. Petrologia ígnea, vol. 1. Salvador, SBG/CNPq/Bureau Gráfica e Editora. Winkler, H. G. 1977. Petrogênese das rochas metamórficas. Porto Alegre, Edgard Blucher. Yardley, B. W. 1994. Introdução à petrologia metamórfica. Brasília, Ed. UnB.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

## PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

## CADASTRO DE DISCIPLINAS

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

DISCIPLINA									
OBR ( X ) COMPL ( )									
SEMESTRE: ( 04 )									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0604	ONDAS E ÓPTICA	04	04			60	60		

PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0603	INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO OU ( FIS0703 ) OU ( FIS0003 )
C		( MAT0341 ) OU ( MAT0060 ) OU ( MAT0346 ) OU ( MAT0312 ) OU ( MAT0322 )

EQUIVALÊNCIA GERAL	
Código	Denominação
FIS0704	FISICA BASICA IV OU ( FIS0704 ) OU ( FIS0104 )
FIS0004	FISICA IV

EMENTA
Oscilações mecânicas e eletromagnéticas. Ondas progressivas unidimensionais. Ondas harmônicas. A equação de onda. Interferência. Ondas estacionárias e modos normais de vibração. Reflexão. Decomposição de Fourier. Ondas sonoras. Sons Musicais. Ondas planas e esféricas. Efeito Doppler. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Interferência, difração e polarização de ondas eletromagnéticas.

BIBLIOGRAFIA
Halliday - Resnick - Vol. 3 e Vol. 4.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 04 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0655	FÍSICA MATEMÁTICA I	04	04	0	0	60	60	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	MAT0342	CÁLCULO FUNDAMENTAL III
P	MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
FIS0612	FÍSICA MATEMÁTICA I

<b>EMENTA</b>
Análise vetorial; Cálculo tensorial; Introdução à Teoria de Grupos; Funções de variáveis complexas.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Mathematical Methods for Physicists, George B. Arfken e Hans J. Weber, Ed. Academic Press - 4a edição; Advanced Engineering Mathematics, Erwin Kreyszig, Ed. John Wiley & Sons; Vector Analysis, Hwei P. Hsu, Ed. Simon and Schuster; Física Matemática, Eugene Butikov, Ed. Guanabara; Mathematical Methods in the Physical Sciences, Mary L. Boas, Ed. J. Wiley & Sons.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 04 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0781	PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHAS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0603	INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Rochas e Minerais. Meios porosos. Meios heterogêneos. Circulação de fluidos: permeabilidade. Comportamento mecânico de rochas saturadas de fluidos. Propriedades térmicas, elétricas e magnéticas.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Y. Guéguen and V. Palciauskas , Introduction to the Physics of Rocks , 1994, Princeton University Press. J. L. Schön , Physical properties of Rocks: Fundamentals and Principles of Petrophysics,1996, Pergamon. M.K.Seguín , La géophysique et les propriétés physiques des roches ,1971, Les presses de L'Université Laval.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: ESTATÍSTICA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 04 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
EST0232	FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA APLICADA	06	04	02	0	90	60	30	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	MAT0341	CÁLCULO FUNDAMENTAL II OU ( MAT0321 ) OU ( MAT0059 ) OU ( MAT0312 ) OU ( MAT0005 )

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
EST0202	FUNDAMENTOS DE ESTATÍSTICA

<b>EMENTA</b>
Introdução à probabilidade. Espaços amostrais. Probabilidade condicional. Independência. Variáveis aleatórias, unidimensionais contínuas e discretas. Variáveis aleatórias discretas bidimensionais, esperança, variância e correlação. Principais distribuições discretas e contínuas. Inferência estatística: introdução, estimação de parâmetros, distribuições amostrais, médias e desvios padrões amostrais, intervalo de confiança e testes de hipóteses.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Bussab, W. & Morettin, P.A. Estatística básica. 3ª edição. São Paulo/SP, Ed. Atual. 1996. Morettin, P.A. Estatística básica. 3ª edição. São Paulo/SP, Ed. Atual. 1997. Meyer, P.L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2ª edição. Rio de Janeiro/RJ. Ed. LTC. 1994. Werkema, M.C.C. & Aguiar, S. Como estabelecer conclusões com confiança: entendendo inferência estatística. Série Ferramentas da Qualidade, vol. 4,I Belo Horizonte/MG, Fund. Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. 1996. Azevedo, P.R.M. Introdução à estatística. Natal/RN. Ed. UFRN. 2005.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 04 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0602	FUNDAMENTOS DE SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA	04	04	00	0	60	60	00	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Ciclo das rochas. Processos e produtos sedimentares. Tipos e Gênese de Sedimentos e de rochas sedimentares. fácies, modelos e Sistemas deposicionais. Princípios e evolução da Sedimentologia e Estratigrafia. Estratigrafia Tradicional e Moderna (Genética). Introdução à Estratigrafia de Sequências. Noções de tectônica e sedimentação. Usos e aplicações da Geofísica na Sedimentologia e Estratigrafia.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Emery, D. & Myers, K.J. Sequence Stratigraphy. Ed. Blackwell.1998. Reading, H.G. Sedimentary Environments and facies. Ed. Blackwell.1981. Folk, R.L. 1974. Petrology of Sedimentary Rocks. Texas, Hemphill's Publish. Co., 1980. Fritz, W.J. & Moore, J.N. 1988. Basics of Physical Stratigraphy and Sedimentology. New York, John Wiley & Sons, Inc. Ribeiro, H. J. P. S. (org.). 2001. Estratigrafia de Sequências: fundamentos e aplicações, São Leopoldo/RS, Editora Unisinos. DellaFávera, J.C. Fundamentos de Estratigrafia Moderna. Ed. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2001. Suguio, K. Geologia Sedimentar. Ed. Edgard Blücher, 2003. W. Teixeira, M.C.M. Toledo, T.R. Fairchild, F. Taioli, 2000, "Decifrando A Terra", Oficina De Textos/Usp. F. Press, R Siever, 1994, "Understanding Earth", Prentice Hall. Bristow, C.S. and Jol, H.M. Ground Penetrating Radar in Sediments. Geological Society London. 2003.

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: FÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR( x ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 04 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0316	FÍSICA EXPERIMENTAL II	03	0	03	0	45	0	45	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P		( FIS0312 OU FIS0317 )
C		( FIS0313 OU FIS0318 OU ( ELE0582 E ELE0508 ) )

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
	FIS0003

<b>EMENTA</b>
Experiências sobre: Lei de Coulomb; Campo Elétrico; Potencial Elétrico; Capacitores e Dielétricos; Corrente; Resistência e Força Eletromotriz; Forças Magnéticas; Força Eletromotriz Induzida; Propriedades Magnéticas da Matéria; Reflexão e Refração da Luz; Espelhos e Lentes; Instrumentos Ópticos.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Eletricidade e Magnetismo - Jackson de Oliveira, José Ferreira Neto & José Humberto de Araújo. Física Vol. 3 - Halliday & Resnick; Manual de Instrumentos de Medidas Eletrônicas - F. R. Vassallo.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 05 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II	04	04	0	0	60	60	0	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0655	FÍSICA MATEMÁTICA I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação
FIS0613	FÍSICA MATEMÁTICA II

<b>EMENTA</b>
Equações diferenciais parciais e funções especiais da Física; Análise de Fourier; Transformadas integrais. Métodos variacionais.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Mathematical Methods for Physicists, George B. Arfken e Hans J. Weber; Física Matemática, Eugene Butikov, Ed. Guanabara; Mathematical Methods in the Physical Sciences, Mary L. Boas, Ed. J. Wiley & Sons; Classical Dynamics of Particles and Systems, J. B. Marion e S. T. Thornton, Ed. Academic Press 4a edição.

Natal, de de

---

Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 05 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0755	MÉTODOS SISMOLÓGICOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0604	ONDAS E ÓPTICA
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Terremotos e efeitos dos terremotos. Ondas sísmicas. Registro e determinação de parâmetros sísmicos. Mecanismo focal e sismotectônica. Sismicidade e risco sísmico. Sísmica de refração e de reflexão.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Fowler, C.M.R., 1990 - The Solid Earth - an introduction to global geophysics. Cambridge University Press, Cambridge, 472 pp. Richter, C.F., 1958 - Elementary Seismology. W.H. Freeman and Company, San Francisco and London, 768 pp. Borman, P., 2002 - IASPEI New Manual of Seismological Observatory Practice. GeoForschungsZentrum Potsdam, Potsdam, 2 vol.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 05 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0752	PROBLEMAS GEOFÍSICOS INVERSOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Introdução, problema inverso, comentários sobre a teoria da probabilidade, solução de problemas lineares inversos e Gaussianos: método do comprimento, método da inversa generalizada, método da máxima verossimilhança, unicidade, aplicações dos espaços vetoriais, inversão linear e distribuições não Gaussianas, problema inverso não linear, aplicações à geofísica.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Menke, W. (1989), Geophysical Data Analysis - Discrete Inverse Theory, Academic Press, New York. Parker, R. L., Geophysical inverse theory, Princeton University Press, 1994. Albert Tarantola, Inverse Problem Theory. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2005.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 05 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0601	INTRODUÇÃO À MECÂNICA
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Introdução, teoria dos campos gravimétrico e magnetométrico, potencial Newtoniano, potencial magnético, magnetização, campos gravimétrico e magnético, equipamentos de medição, redução de dados (correções), interpolação (malhas regulares), apresentação (perfis, mapas), transformações, interpretação qualitativa (espectros de potência, mapas transformados) e quantitativa (modelagem e inversão).

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
TELFORD, Et Al. - "Applied Geophysics", Cap. 2 E 3, Cambridge University Press, 1976. DOBRIN, M.B. - "Introduction To Geophysical Prospecting", Cap. 11 A 16, 3a. Edição, 1981. BLAKELY, R.J., 1995 - "Potential Theory In Gravity And Magnetic Applications", Cambridge U.P..

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 05 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0753	PROCESSAMENTO DE SINAIS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0604	ONDAS E ÓPTICA
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	DIM0321	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
P	MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Introdução, sistemas analógicos, séries trigonométricas, série de Fourier, Transformadas de Fourier, Z e de Laplace. Respostas de sistemas (impulso, amplitude e fase), Análise de filtros, Aplicações à geofísica.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
BRIGHAM, R., 1974 - "The Fast Fourier Transform", Prentice Hall. KANASEWICH, E.R., 1975 - "Time Sequence Analysis in Geophysics". U. Alberta Press. ROBINSON, E.A. e TREITEL, S., 1980 - "Geophysical Signal Analysis", Prentice Hall.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0757	MÉTODOS ELÉTRICOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0604	ONDAS E ÓPTICA
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Fonte de corrente pontual no meio homogêneo. O conceito de resistividade aparente. Dispositivos de medida. Resistividade aparente e estruturas de forma arbitrária. Interpretação qualitativa de cartas de resistividade. Métodos de interpretação de sondagens elétricas e perfis de resistividade. Aplicação do método de resistividade em diferentes contextos geológicos .

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
E. Orellana , Prospeccion Geoeletrica em corrente continua, 1972,Paraninfo. A.Hesse, Prospections géophysiques a faible profondeur,1966, Dunod. IU.V. Iakubovskii e L.L. Liajov , Exploration elétrica, Editorial Reverté,S.A.

Natal, de de

---

Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0756	MÉTODOS SÍSMICOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0604	ONDAS E ÓPTICA
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Ondas sísmicas P, S e superficiais; velocidades sísmicas nas rochas. Velocidade aparente e Lei de Snell; coeficientes de reflexão e transmissão de ondas sísmicas. Método de refração sísmica. Introdução ao método de reflexão sísmica. Exemplos de aplicação em geofísica.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
C.M.R. FOWLER, 1990, "The Solid Earth: An Introduction To Global Geophysics", Cambridge U. Press. H.R. BURGER, 1992, "Exploration Geophysics Of The Shallow Subsurface", Prentice Hall. TELFORD Et Al., 1985, "Applied Geophysics".

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0758	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0603	INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Equações de Maxwell do eletromagnetismo. Ondas eletromagnéticas : Formas básicas de solução das equações de onda. Aplicações à exploração de recursos minerais, petróleo e água subterrânea. Modalidades de aplicação terrestre, aérea e marinha.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Telford, W.M.; Geldart, L.P.; Sheriff, R.E. & Keys, D.A. - "Applied Geophysics", 1976. Kearey, P, Brooks, M. A Introduction to Geophysical Exploration, Blackwell Science, 1991.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0759	GIODINÂMICA	04	04	00	0	60	60	00	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia
P	MAT0656	FÍSICA MATEMÁTICA II

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Estudo da Terra enquanto corpo sólido: sua estrutura interna, crosta, manto e núcleo, sua dinâmica e composição mineralógica.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
W. Teixeira, M.C.M. Toledo, T.R. Fairchild, F. Taioli, 2000, "Decifrando A Terra", Oficina De Textos/Usp. F. Press, R Siever, 1994, "Understanding Earth", Prentice Hall. C.M.R., Fowler, 1990, "The Solid Earth: An Introduction To Global Geophysics", Cambridge U. Press. Turcotte, D. L. & Schubert, G. Geodynamics, Cambridge U. Press. 2002.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( X ) COMPL ( )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 07 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0754	INTEGRAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS E GEOLÓGICOS	06	02	04	0	90	30	60	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0610	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA ESTRUTURAL
P	GEO0602	FUNDAMENTOS DE SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA
P	FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS
P	FIS0755	MÉTODOS SISMOLÓGICOS
P	FIS0756	MÉTODOS SÍSMICOS
P	FIS0757	MÉTODOS ELÉTRICOS
P	FIS0758	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Realizar a interpretação integrada de dados geológicos e geofísicos levantados em área(s) piloto(s). O aluno deverá participar da coleta em campo, processamento e interpretação de uma parcela dos dados geofísicos. A evolução do conhecimento da área piloto é parte integrante do processo de aprendizagem, reforçando a cultura de trabalho em equipe e de continuidade/complementação/substituição dos dados e conhecimentos precedentes.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
A bibliografia constará de artigos, relatórios e teses desenvolvidos na(s) área(s) piloto(s).

Natal,        de        de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0755	APLICAÇÕES SISMOLÓGICAS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0755	MÉTODOS SISMOLÓGICOS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Inversões do tempo de percurso; Técnicas de sismologia crustal (reflexão e refração); Anisotropia sísmica

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Introduction to Geophysics - G.D. Garland Applied Geophysics - W.M. Telford; L.P. Geldart; R.E. Sheriff; D.A. Keys Interpretation Theory in Applied Geophysics - F.S. Grant; G.F. West

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0604	GEOFÍSICA MARINHA	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Noções de exploração de áreas submarinas utilizando técnicas geofísicas; Instrumentação e métodos de observações geofísicas no mar; campos magnéticos e gravimétricos sobre os oceanos; medições geofísicas em testemunhos offshore. Estudos de geofísica marinha no Brasil.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Blondel, P. & Murton, B.J. 1997. Handbook of sea floor sonar imagery. John Wiley-Praxis. Fish, J.P. & Carr, H.A. 1990. Sound Underwater Images. Edgetech. Jones, E.J.W. 1999. Marine geophysics. Wiley. Lurton, X. 2002. An introduction to under water acoustics. Springer-Praxis. Parkinson, R. 2001. High resolution site surveys. Spon press. Wille, P.C. 2005. Sound Images of the ocean. Springer. Revista Brasileira de Geofísica Marine Geophysical Researches Journal of Geophysical Research

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE****PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0605	GEOFÍSICA APLICADA A EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0610	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA ESTRUTURAL
P	GEO0602	FUNDAMENTOS DE SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA
P	FIS0756	MÉTODOS SÍSMICOS
P	FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Geofísica na indústria do petróleo. Métodos Geofísicos aplicados na exploração de hidrocarbonetos. Conceitos, aquisição e processamento de dados gravimétricos. Aplicação de dados gravimétricos à exploração petrolífera. Conceitos, aquisição e processamento de dados magnetométricos. Aplicação de dados magnetométricos à exploração petrolífera. Conceitos, aquisição e processamento de dados sísmicos. Interpretação de dados sísmicos na exploração petrolífera.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Kearey, P.; Brooks, M.; Hill, I. 2002. An introduction to geophysical exploration. Oxford, Blackwell Publishing. Sheriff, R.E. & Geldart, L.P. 1995. Exploration Seismology. 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge. Dobrin, M.B. Introduction to Geophysical Prospecting. International Student Edition, 1981. Parasnis, D.S. Principles of Applied Geophysics. Chapman & Hall, New York, 5th Ed., 1997. Sheriff, R.E. Geophysical Methods. Prentice Hall, New Jersey, 1989.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0770	DINÂMICA DE ESTUÁRIOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Definições; Forçantes da circulação estuarina; Classificação dos estuários; Redução e análise de dados experimentais; Fluxo e transporte de propriedades; Estuários e Meio Ambiente

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Miranda, L.B.; Castro, B.M. & Kjerfve. 2002. Princípios de Oceanografia Física de Estuários. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, (Acadêmica 42). Estuaries: A Physical Introduction, K.R. Dyer. John-Wiley & Sons Inc., 2a ed. London, 1998. Estuarine Manegment & Quality Assessment, J.G. Wilson e W. Halcrow (Eds.). Plenum Press, New York and London, 1985.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0769	OCEANOGRAFIA FÍSICA	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II
P	FIS0780	GEOFÍSICA GERAL
P	GEO0042	Elementos de Geologia

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Introdução; Propriedades da água do mar: Conceitos fundamentais; Forças e equações de conservação Ondas e Marés; Movimentos estacionários; Oceanografia Observacional; Oceanografia e meio ambiente.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Fundamentals of Oceanography, A.B. Buxbury, A.C. Buxbury e K.A. Sverdrup. McGraw Hill, 4a ed. , 2002. Fluid Mechanics, P. Kundu. Academic Press Inc, 3a ed., 2004. Principles of Ocean Physics, J.R. Apel. Academic Press Inc, 1987. International Geophysics Series vol. 38. Introduction to Geophysical Fluid Dynamics, B. Cushman-Roisin. Prentice-Hall, 1a ed., 1994.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0762	GEOFÍSICA DE RESERVATÓRIO	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	GEO0610	FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA ESTRUTURAL
P	GEO0602	FUNDAMENTOS DE SEDIMENTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA
P	FIS0756	MÉTODOS SÍSMICOS
P	FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS
C	FIS0753	PROCESSAMENTO DE SINAIS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Introdução à sísmica de reservatório; Padrões de reflexões e padrões internos; Delimitação de reservatórios; Caracterização de reservatórios; Conceitos básicos de atributos sísmicos; Conceitos de DHI (direct hydrocarbon indicator); Conceitos de modelagem geológica estática e dinâmica; Monitoramento sísmico de fluidos (time lapsed - 4D).

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Ozdogan Yilmaz, Oz Yilmaz, Stephen M. Doherty. Seismic Data Analysis : Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. Society of Exploration Geophysicists. 2000.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0763	PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0781	PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHAS
C	FIS0758	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Mecânica da perfilagem de poços. Fundamentos da interpretação quantitativa dos perfis potencial espontâneo, perfis elétricos de contato, perfis elétricos indutivos, perfil sônico, perfis de radiação gama, perfil de densidade das formações e perfis de neutrons.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Tittman, J., 1986, "Geophysical Well Logging". Academic Press. Serra, O.-1984- Fundamentals Of Well-Log Interpretation. Amsterdam, Elsevier, 423pp. Beck, A.E., 1991, "Physical Principles Of Exploration Methods". Wuerz Publishing Ltd. Iaea, 1982. Ellis, D.V., 1987, "Well Logging For Earth Scientists". Elsevier. Hearst & Nelson, 1985, "Well Logging For Physical Properties". Mcgraw Hill.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0764	HIDRODINÂMICA DE MEIOS POROSOS	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0664	INTRODUÇÃO A FLUIDOS E TERMODINÂMICA
P	FIS0655	FÍSICA MATEMÁTICA I

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Características físicas dos fluidos; Fases, capilaridade, histerese, saturação; Características petrofísicas; Escalas e métodos de investigação, modelos matemáticos de porosidade e permeabilidade intersticial e fissural; modelagem matemática; equações de equilíbrio; equação de continuidade; Lei de Darcy; aplicações.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Bear, Tsang & de Marsily - ed - 1993 - Flow and Contaminant Transport in Fractured Rock. M. Sahimi - Flow and Transport in Porous Media and Fractured Rock: from Classical Methods to Modern Approaches. VCH VerlagsgesellschaftmbH, Weinheim, 1995. Guéguen & Palciauskas- 1994 - Introduction to the physics of rocks. Princeton U. Press, Princeton. De Massily, G. Quantitative Hydrogeology, Academic Press. 1986.

Natal, de de

---

Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0767	GEOMAGNETISMO	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0759	GEODINÂMICA
P	FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Características do campo magnético. Variações temporais do campo geomagnético. A geração do campo geomagnético. Campos magnéticos no sistema solar. Paleomagnetismo e geodinâmica.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Parkinson, W.D. - "Introduction To Geomagnetism", Scottish Academic Press, 1983. Jacobs, J.A. - "Geomagnetism", Vols. 1,2,3,4, Academic Press, 1987. Merrill, R.T. & McElhinny, M.W. - "The Earth's Magnetic Field", Academic Press, 1983.

Natal, de de

---

Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0768	RADAR DE PENETRAÇÃO NO SOLO	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
C	FIS0753	PROCESSAMENTO DE SINAIS
P	FIS0758	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
O método GPR. Propagação de ondas eletromagnéticas em altas frequências. Coeficientes de reflexão. Técnicas de aquisição dos dados. Processamento dos dados. Interpretação de dados GPR. Exemplos de Aplicações.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Daniels, D., 1996 - "Surface-Penetrating Radar", Inst. Electrical Eng. (Iee). Ward, S.H. & Hohmann, G.W., 1987 - "Eletromagnetic Theory For Geophysical Applications". Investigations In Geophysics, N. 3. Eletromagnetic Methods In Applied Geophysics. Society Of Exploration Geophysicists, Ed. Misac N. Nabighian, V.1, P. 131-311. Annan, A.P., 1992. <i>Ground Penetration Radar Workshop Notes</i> . Sensors & Software, Inc., Internal Report.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0606	GEOFÍSICA APLICADA A PROSPECÇÃO MINERAL	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0781	PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHAS
P	FIS0758	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS
P	FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Métodos geofísicos terrestres e aéreos utilizados na prospecção mineral. Técnicas de levantamento. Tratamento e interpretação dos dados. Interpretação qualitativa e quantitativa com base em modelamento numérico. Método de interpretação.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Telford, Et Al. - "Applied Geophysics", Cap. 2 E 3, Cambridge University Press, 1976. Dobrin, M.B. - "Introduction To Geophysical Prospecting", Cap. 11 A 16, 3a. Edição, 1981. Blakely, R.J., 1995 - "Potential Theory In Gravity And Magnetic Applications", Cambridge U.P..

Natal, de de

---

Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: GEOLOGIA
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
GEO0607	GEOFÍSICA APLICADA A PROBLEMAS DE MEIO AMBIENTE E GEOTECNIA	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0781	PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHAS
P	FIS0757	MÉTODOS ELÉTRICOS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Aplicações dos conhecimentos geofísicos nos diversos campos da engenharia civil, de minas e meio ambiente.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
Burger, H.R., 1992, Exploration Geophysics of the Shallow Subsurface, Prentice Hall, Englewood Cliffs. Dobrin, M.B., and C.H. Savit, 1988. Introduction to Geophysical Prospecting , (4th ed.), McGraw-Hill, New York.

Natal, de de

---

Chefe do Departamento

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

**CADASTRO DE DISCIPLINAS**

<b>UFRN</b>	Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
	Departamento: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
	Curso: GEOFÍSICA

<b>DISCIPLINA</b>									
<b>OBR ( ) COMPL (X )</b>									
<b>SEMESTRE: ( 06, 07 ou 08 )</b>									
Código	Denominação	Créditos				Carga Horária			
		Tot.	Aul.	Lab.	Est.	Tot.	Aul.	Lab.	Est.
FIS0765	GEOFÍSICA APLICADA A PROSPECÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	04	03	01	0	60	45	15	0

<b>PRÉ-REQUISITOS E/OU CO-REQUISITOS</b>		
P/C	Código	Denominação
P	FIS0757	MÉTODOS ELÉTRICOS
P	FIS0781	PROPRIEDADES FÍSICAS DE ROCHAS

<b>EQUIVALÊNCIA GERAL</b>	
Código	Denominação

<b>EMENTA</b>
Princípios fundamentais do fluxo de água subterrânea. Características petrofísicas das formações aquíferas. Métodos elétricos aplicados à problemas hidrogeológicos. Métodos geofísicos auxiliares. Aplicação da geofísica em diferentes contextos hidrogeológicos.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
J.L.Astier , Géophysique appliquée a l` hidrogeologie ,1971, Masson & Cie. H.Robert Burger, Exploration Geophysics of the Shallow Subsurface, 1992, Prentice Hall. C.E. de M. Fernandes, Fundamentos de Prospecção Geofísica ,1984, Editora Interciência.

Natal, de de

\_\_\_\_\_  
Chefe do Departamento

## **ANEXOS**



[Visualizar no Portal Público](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

PARECER Nº 5132/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 10 de agosto de 2020.

**RELATOR:** Professor Gilvan Luiz Borba

**S O L I C I T A Ç Ã O :**

Análise do Plano de Curso Adaptado do Componente Curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS, a ser ofertado ao Curso de Graduação em Geofísica no retorno às aulas 2020.1(2020.6).

**Parecer FAVORÁVEL**, com aprovação do COLEGIADO Curso de Graduação em Geofísica, da seguinte forma:

O Plano de Curso adaptado do Componente Curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS será ofertado com 45h (quarenta e cinco horas) para parte teórica e 15h (quinze horas) para parte prática, ofertados remotamente, com a possibilidade de sua carga horária prática, de forma parcial ou total (até 15h) , ser ofertada na forma presencial em 2020.1(2020.6), em acordo com o estipulado no Art. 2, Inciso 2, da Portaria 031/2020 Consepe/UFRN, de 16 de Julho de 2020.

*(Assinado digitalmente em 10/08/2020 13:02)*

GILVAN LUIZ BORBA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348011

**Processo Associado: 23077.056831/2020-08**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **5132**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **eb6e9771b8**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

**CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER Nº 835/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 10 de agosto de 2020.**

**CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DE PARECER**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que, na 4ª Sessão Ordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Geofísica da UFRN, no exercício 2020, realizada no dia 10 de agosto de 2020, às 09:00h (nove horas), na modalidade virtual, o referido Colegiado APROVOU, por unanimidade de votos, o PARECER FAVORÁVEL do Prof. Gilvan Luiz Borba, pela APROVAÇÃO do Plano de Curso adaptado do Componente Curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS, do Departamento de Geofísica, a ser ofertado ao Curso de Graduação em Geofísica no semestre 2020.1(2020.6).

*(Assinado digitalmente em 10/08/2020 13:16)*  
CARLOS CESAR NASCIMENTO DA SILVA  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
COORD/GEOFÍS (12.77)  
Matrícula: 1755591

*(Assinado digitalmente em 10/08/2020 14:38)*  
ROSANGELA CORREA MACIEL  
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO  
COORD/GEOFÍS (12.77)  
Matrícula: 1623430

**Processo Associado: 23077.056831/2020-08**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **835**, ano: **2020**, tipo: **CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **e7f005b85f**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA (12.82)

**OFÍCIO N° 13/2020/DEP/GEOFÍS/ADM/CCET/CCET/REITORIA/CONSUNI/UFRN**  
**N° do Protocolo: 23077.056872/2020-96**

Natal, 10 de agosto de 2020.

Destinatário(s):  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA**

**Assunto: Aprovação Ad Referendum.**

Prezado Coordenador,

Aprovo *Ad Referendum* a possibilidade de ofertar o Plano de Curso de GEF0154 – Métodos Potenciais, componente adaptado ao formato remoto (teórico e prático), contudo com a possibilidade de parte da prática do componente a ser ofertado de forma presencial em 2020.6 desde que: aprovado pelo Colegiado, pela Plenária de Departamento, homologada pelo Centro ou UAE e, principalmente, assegurada as condições de biossegurança e normas vigentes relativas à pandemia da COVID-19.

Atenciosamente,

(Autenticado em 10/08/2020 14:10)  
**MILTON MORAIS XAVIER JUNIOR**  
Chefe de departamento - Titular  
Matrícula: 1506706

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <https://memo.ufrn.br/memorando-webpublic/validador> informando o seu código de verificação **9a8f 9d6f f948 546f**.



---

*Emitido em 10/08/2020*

**OFÍCIO Nº 13/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Documento: 4)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 10/08/2020 14:44 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **4**, ano: **2020**, tipo: **OFÍCIO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **d945457b0d**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0154

NOME: MÉTODOS POTENCIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( X ) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:  
 Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DEPRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes.</i>  <i>(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0601	INTRODUÇÃO A MECÂNICA E
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0114	GEOFÍSICA GERAL II E
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA E
MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I E
GEF0181	PROPRIEDADES FÍSICA DAS ROCHAS

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes.</i>  <i>(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0119	MÉTODOS MATEMÁTICOS DA GEOFÍSICA I OU
GEF0115	GEOFÍSICA MATEMÁTICA I

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes.</i>  <i>(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Introdução, teoria dos campos gravimétrico e magnetométrico, potencial Newtoniano, potencial magnético, magnetização, campos gravimétrico e magnético, equipamentos de medição, redução de dados (correções), interpolação (malhas regulares), apresentação (perfis, mapas), transformações, interpretação qualitativa (espectros de potência, mapas transformados) e quantitativa (modelagem e inversão).</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>Os recursos didáticos a serem utilizados, serão: aulas gravadas que serão disponibilizadas ao aluno. Material em Power Point com o detalhamento do conteúdo da disciplina. Disponibilidade para atendimento e esclarecimento de dúvidas dos alunos, utilizando as ferramentas do SIGAA. Espero que com o andamento do semestre, alguma atividade presencial seja possível, pelo menos com um número pequeno de alunos.</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            BLAKELY, Richard J. Potential theory in gravity and magnetic applications. Cambridge, Mass: Cambridge Univ, c1996. 441 p. ISBN: 052141508. • ROY, Kalyan Kumar. Potential theory in applied geophysics. Berlin New York: Springer, c2008. xxiii, 651 p. ISBN: 9783540720898 • PARASNIS, D.S., "Principles of Applied Geophysics", 2nd e 5 th Edition, John Wiley &amp; Sons, New York, 1986 e 1997. • GRANT, F. S; WEST, Gordon Fox. Interpretation theory in applied geophysics. New York: McGraw-Hill, c1965. xvii, 583 p. • TELFORD, W. M; GELDART, P. L; SHERIFF, Robert E. Applied geophysics. 2nd ed. New York: Cambridge University, 1990. 770 p. ISBN: 0521339383.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, 29 de julho de 2020  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

*Emitido em 29/07/2020*

**PLANO DE CURSO Nº 441/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 10/08/2020 15:05 )*

**MILTON MORAIS XAVIER JUNIOR**

*CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 1506706*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**441**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **22a5a3458a**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

**DESPACHO Nº 6/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 10 de agosto de 2020.**

Encaminhamos o presente processo para apreciação do Conselho de Centro (CONSEC - CCET) do Plano de Curso adaptado do componente curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS, do Departamento de Geofísica, tendo em vistas a possibilidade de sua carga horária prática, parcial ou total (até 15h), ser OFERTADA DE FORMA PRESENCIAL, em 2020.1(2020.6) , em acordo com o estipulado no Art. 2, Inciso 2, da Portaria nº 031/2020 - CONSEPE/UFRN, de 16 de Julho de 2020.

*(Assinado digitalmente em 10/08/2020 14:44)*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matricula: 2345438*

**Processo Associado: 23077.056831/2020-08**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **6**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **8ca08919c7**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Processo: 23077.056831/2020-08

Interessados: COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

Assunto: possibilidade de oferta de parte prática do componente curricular GEF0154 - Métodos Potenciais

Trata-se possibilidade de oferta de parte prática do componente curricular GEF0154 - métodos potenciais, do departamento de geofísica, de forma presencial em 2020.1(2020.6), desde que asseguradas as condições de biossegurança e normas vigentes. O Plano de Curso adaptado do Componente Curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS será ofertado com 45h (quarenta e cinco horas) para parte teórica e 15h (quinze horas) para parte prática, ofertados remotamente, com a possibilidade de sua carga horária prática, de forma parcial ou total (até 15h) , ser ofertada na forma presencial em 2020.1(2020.6), em acordo com o estipulado no Art. 2, Inciso 2, da Portaria 031/2020 Consepe/UFRN, de 16 de Julho de 2020.

Meu parecer é favorável a essa possibilidade desde que sejam asseguradas as condições de biossegurança e normas vigentes relativas à pandemia da COVID-19 e os envolvidos nas atividades presenciais sejam devidamente orientados sobre os riscos envolvidos e concordem em participar das referidas atividades presenciais considerando os riscos.

Natal, 10 de agosto de 2020

Prof. João Medeiros de Araújo

Relator



---

*Emitido em 12/08/2020*

**PARECER Nº 5208/2020 - ADM/CCET (12.01)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/08/2020 14:13 )*

**JEANETE ALVES MOREIRA**

*DIRETOR DE CENTRO - TITULAR*

*CCET (12.00)*

*Matrícula: 350692*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**5208**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **12/08/2020** e o código de verificação: **d2ef159529**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
ADMINISTRAÇÃO DO CCET

**CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER Nº 843/2020 - ADM/CCET (12.01)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 12 de agosto de 2020.**

Certifico que o parecer do relator favorável a homologação da solicitação em apreço, foi homologado na 6ª Reunião Ordinária do CONSEC-CCET em 11-08-2020.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 12/08/2020 14:13)*

JEANETE ALVES MOREIRA

DIRETOR DE CENTRO - TITULAR

CCET (12.00)

Matrícula: 350692

**Processo Associado: 23077.056831/2020-08**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **843**, ano: **2020**, tipo: **CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER**, data de emissão: **12/08/2020** e o código de verificação: **c0a063fa24**

## DESPACHO

**ASSUNTO:** Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Geofísica do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET, de 10 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.05681/2020-08;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Geofísica na modalidade presencial vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).



---

*Emitido em 22/09/2020*

**DESPACHO Nº 175/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 22/09/2020 16:11 )*

**JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES**

*TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS*

*DDPed/PROGRAD (11.03.05)*

*Matrícula: 1967393*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**175**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **22/09/2020** e o código de verificação: **7c315f863f**





## ATA DA TERCEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

1 Aos três dias do mês de agosto de dois mil e vinte, às 10h (dez horas), deu início na  
2 modalidade virtual (remota), em decorrência da Declaração Emergência em Saúde  
3 Pública de Importância Nacional (ESPIN), pelo Ministério da Saúde do Brasil, pela  
4 Infecção Humana pelo novo coronavírus (covid-2019), que culminou na  
5 promulgação da Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de 2020, que suspende as  
6 atividades acadêmicas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e dá  
7 outras orientações, a terceira sessão ordinária, no exercício de 2020, do Colegiado  
8 do Curso de Geofísica, sob a presidência do Professor Carlos César Nascimento da  
9 Silva. Estavam presentes os seguintes membros: professores Carlos César  
10 Nascimento da Silva, Débora Borges Ferreira, Francisco de Assis Olímpio Cabral,  
11 Gilvan Luiz Borba, Jordi Julià Casas, Marcela Marques Vieira, Matheus Gamino  
12 Gomes, Rosangela Corrêa Maciel e as representantes dos discentes Alessandra  
13 Camilli Meletani e Victória Fernandes do Amaral. Havendo número legal de  
14 participantes, o presidente deu por aberta a sessão com a seguinte pauta: **1.**  
15 **Informes** – A Professora Rosangela informou que havia recebido o Ofício nº  
16 499/2020 da Diretoria de Administração e Controle Acadêmico (DACA), de 2 de  
17 agosto de 2020, que trata do prazo de atualização de frequências e notas no  
18 sistema para as turmas a serem migradas de 2020.1 para 2020.6, e da redefinição  
19 dos planos de cursos. **2. Aprovação da ata anterior – 2.1** – O presidente da  
20 sessão informou que houve um equívoco na numeração da ata da reunião anterior,  
21 que era a segunda reunião ordinária do Colegiado e não a terceira, como estava  
22 registrada no documento. Completou, informando que a Secretaria do Curso havia  
23 corrigido e adicionado o documento à Mesa Virtual do Sistema Integrado de  
24 Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) para assinaturas dos membros  
25 participantes, em caso de aprovação da alteração. – **2.2** – A alteração da  
26 numeração da ata da reunião anterior do Colegiado foi posta em votação, tendo  
27 sido aprovada por unanimidade. **3. Exclusão de turmas para semestre**  
28 **2020.1/2020.6 – 3.1** – O professor Carlos César explicou que, em decorrência da  
29 Portaria nº 08/2020 da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), de de 27 de julho de



## ATA DA TERCEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

30 2020, que regulamenta procedimentos necessários à retomada das aulas do período  
31 letivo 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19, a oferta dos  
32 componentes curriculares poderiam ser de diversas formas. Todavia, para os  
33 componentes curriculares da Estrutura Curricular 02 - 2014.1 (vigente) do Curso de  
34 Graduação em Geofísica que possuem carga horária teórica e prática, cuja parte  
35 prática não possa ser ofertada em formato remoto, há a necessidade de  
36 desmembramento desses componentes curriculares em módulos, a serem  
37 apreciados pelo Colegiado de Curso e Plenárias de Departamentos. O presidente da  
38 sessão listou que os componentes curriculares e turmas a serem excluídos, para  
39 que possam ser criados os módulos no sistema, são GEF0110 - LABORATÓRIO DE  
40 GEOFÍSICA I (turmas 1, 2, e 3), GEF0160 - INTEGRAÇÃO DE DADOS GEOFÍSICOS E  
41 GEOLÓGICOS (turmas 1 e 2), GEF0177 - GEOFÍSICA RASA (turma 1), e GEO0422  
42 - INTRODUÇÃO A MINERALOGIA E PETROGRAFIA (turmas 1 e 2). Prosseguiu,  
43 informando que haviam duas turmas do componente curricular GEF0122 -  
44 PROJETOS EM GEOFÍSICA (turmas 1 e 8) que deveriam ser excluídas do sistema,  
45 pois foram ofertadas para todos os alunos no Período do Letivo Suplementar  
46 Excepcional (PLSE) 2020.5, que obtiveram êxito na disciplina. - **3.2** - Para fins de  
47 informativo, não entrando no ponto de exclusão de turmas para 2020.6, o  
48 Coordenador ressaltou que o componente curricular GEF0155 - MÉTODOS  
49 SISMOLÓGICOS foi ofertado no PLSE 2020.5, contudo não alcançou todo o público  
50 discente à época do período 2020.1. O professor Jordi informou que dos 6 (seis)  
51 alunos matriculados em 2020.1, apenas 4 (quatro) se matricularam na turma da  
52 disciplina no semestre suplementar e que nesse último período de oferta houve uma  
53 desistência, ou seja, para o semestre 2020.6 há 3 (três) alunos aptos para  
54 matrícula. - **3.3** - A exclusão das turmas dos componentes curriculares, listados no  
55 ponto 3.1, para criação de novos componentes curriculares desmembrados, e das  
56 turmas 1 e 8 do componente GEF0122 - PROJETOS EM GEOFÍSICA, ofertadas no  
57 PLSE 2020.5, foram postas em votação, tendo sido aprovadas por unanimidade. **4.**  
58 **Análise de documentação de componentes curriculares dos Departamentos**



## ATA DA TERCEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

59 **de Geofísica e Geologia ofertados ao Curso de Graduação em Geofísica para**  
60 **o semestre 2020.1/2020.6 – 4.1** – O Coordenador do Curso informou que os  
61 componentes curriculares que não puderem ser ofertados no semestre 2020.6 , por  
62 possuírem carga horária prática, devem ser caracterizadas como módulos, sendo  
63 um módulo para cada tipo de carga horária apropriada (teórica remota, prática  
64 remota ou prática presencial). Continuou, ressaltando que o módulo prático  
65 presencial dos componentes só poderão ser concretizados após autorização da  
66 universidade, com prazos e procedimentos ainda indefinidos. – **4.2** – Dando  
67 continuidade ao ponto de pauta, o prof. Carlos César, explicou que de todos os  
68 componentes curriculares a serem desmembrados para 2020.6, apenas o  
69 componente GEF0110 - LABORATÓRIO DE GEOFÍSICA I possui carga horária  
70 prática de 60 (sessenta) horas. Informou, ainda, que o chefe do DGEF, prof. Milton  
71 Moraes, havia entrado em contato com a Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) e  
72 esclareceu que parte da carga horária prática de laboratório poderia ter um  
73 componente modular remoto teórico. Em adição, o prof. Francisco Cabral, que  
74 ministra o componente com o prof. Milton Moraes, confirmou a forma de ajuste para  
75 oferta do componente para o semestre 2020.6. – **4.3** – O presidente da sessão,  
76 prosseguiu, apresentando aos membros do Colegiado as fichas de caracterização  
77 dos componentes curriculares a serem desmembrados da Estrutura Curricular 02 -  
78 2014.1 (vigente), enviadas pelos Departamentos de Geofísica e Geologia à  
79 Coordenação do Curso , na seguinte ordem: (a) Componente a ser desmembrado  
80 GEF0110 - LABORATÓRIO DE GEOFÍSICA I (CH detalhada - 60h prática/lab.),  
81 componentes do desmembramento (i) Laboratório de Geofísica I - Presencial (CH  
82 detalhada - módulo 45h de carga horária prática profissional no laboratório) e (ii)  
83 Laboratório de Geofísica I - Remoto (CH detalhada - módulo 15h de carga horária  
84 remota prática); (b) Componente a ser desmembrado GEF0160 - INTEGRAÇÃO DE  
85 DADOS GEOFÍSICOS E GEOLÓGICOS (CH detalhada - 30h teórica e 60h prática),  
86 componentes do desmembramento (i) Integração Prática de Dados Geofísicos e  
87 Geológicos - Presencial (CH detalhada - módulo 60h de carga horária prática



## ATA DA TERCEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

88 profissional no campo) e (ii) Integração Teórica de Dados Geofísicos e Geológicos -  
89 Remoto (CH detalhada - módulo 30h de carga horária remota teórica) ; (c)  
90 Componente a ser desmembrado GEF0177 - GEOFÍSICA RASA (CH detalhada - 45h  
91 teórica e 15h prática), componentes do desmembramento (i) Geofísica Rasa:  
92 Aspectos Práticos - Presencial (CH detalhada - módulo 15h de carga horária  
93 prática profissional no campo) e (ii) Geofísica Rasa: Aspectos Teóricos - Remoto  
94 (CH detalhada - módulo 45h de carga horária remota teórica) ; (d) Componente a  
95 ser desmembrado GEO0422 - INTRODUÇÃO A MINERALOGIA E PETROGRAFIA (CH  
96 detalhada - 45h teórica e 15h prática), componentes do desmembramento (i)  
97 Introdução à Mineralogia e Petrografia (módulo prático) - Presencial (CH  
98 detalhada - módulo 22h de carga horária presencial prática) e (ii) Introdução à  
99 Mineralogia e Petrografia (módulo teórico) - Remoto (CH detalhada - módulo 38h de  
100 carga horária remota teórica). – **4.4** – O presidente da sessão identificou que deve  
101 ser adicionadas às fichas de caracterização dos componentes curriculares  
102 desmembrados a equivalência com o componente original, e esse deve ter suas  
103 expressões de equivalências acrescidas pelos componentes desmembrados.  
104 Também, continuou, deve ser adicionado aos componente curriculares desmem-  
105 brados práticos, listados no ponto anterior (4.3) , o correquisito com seus  
106 componentes desmembrados teóricos, conforme a Portaria Nº 08/2020 - PROGRAD,  
107 de 27 de julho de 2020, que trata de procedimentos para o período letivo 2020.1  
108 (2020.6). – **4.5** – Houve discussão entre os membros presentes e os componentes  
109 curriculares a serem desmembrados , listados no ponto 4.3, todos da Estrutura  
110 Curricular 02 - 2014.1 (vigente) do Curso de Graduação em Geofísica, foram postos  
111 em votação, tendo sido aprovados por unanimidade. – **4.6** – O Coordenador  
112 informou que o Departamento de Geologia havia encaminhado os planos de cursos  
113 adaptados, que possuem certa carga horária prática que podem ser desenvolvidas  
114 remotamente, após diagnóstico dos professores ministrantes e do departamento  
115 acadêmico. Continuou, apresentando-os , na seguinte ordem: GEO0042 -  
116 ELEMENTOS DE GEOLOGIA, GEO0610 - FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA ESTRUTURAL



## ATA DA TERCEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

117 e GEO0604 - GEOFÍSICA MARINHA. – **4.7** – Houve discussão entre os membros  
118 presentes e os planos de cursos adaptados ao formato remoto , listados no ponto  
119 4.6, todos da Estrutura Curricular 02-2014.1 (vigente) do Curso de Graduação em  
120 Geofísica, foram postos em votação, tendo sido aprovados por unanimidade. **5.**  
121 **Outros assuntos – 5.1** – O professor Gilvan indagou ao Coordenador do Curso  
122 se poderia ser usada , ainda, a aplicação de videoconferência *Google Meet*, ou se  
123 teria que ser adotada outra ferramenta digital. O professor Carlos César informou  
124 que pode ser utilizada qualquer ferramenta que o docente queira, inclusive, a  
125 universidade havia feito parceria com a Google para fornecer contas de e-mail  
126 institucionais, que possuem mais recursos, para o PLSE 2020.5, contudo, não  
127 saberia informar se haveria uma nova parceria para o semestre 2020.6. A  
128 professora Rosangela informou que as contas são válidas até o final do mês de  
129 dezembro do corrente ano. – **5.2** – A representante discente Victória perguntou ao  
130 Coordenador do Curso se os componentes modulares práticos seriam ofertados em  
131 outros semestres e se haveria obrigatoriedade de matrícula nesses componentes,  
132 visto que pode haver discentes do grupo de riscos ou seus familiares. Os  
133 coordenadores do curso informaram que, caso não haja condições de bios-  
134 segurança na universidade, não seriam ofertados os componentes práticos e que o  
135 aluno deve se matricular no dois componentes oriundos do desmembramento,  
136 disponíveis no sistema no momento da (re)matrícula para o período 2020.6. Não  
137 havendo mais nada a tratar, o presidente deu a sessão por encerrada às 11h01min  
138 (onze horas e um minuto) e eu, Geraldo Fernandes Neto, secretário da Coordenação  
139 do Curso de Geofísica, lavrei a presente ata, que, se aprovada, será assinada  
140 digitalmente pela presidente e demais presentes, através da Mesa Virtual do  
141 Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) da UFRN.



Emitido em 03/08/2020

ATA Nº 3/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)

(Nº do Documento: 6)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 09:38 )

CARLOS CESAR NASCIMENTO DA SILVA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COORD/GEOFÍS (12.77)

Matrícula: 1755591

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 19:23 )

DEBORA BORGES FERREIRA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

MAT/CCET (12.06)

Matrícula: 1552847

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:56 )

FRANCISCO DE ASSIS OLIMPIO CABRAL

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348467

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 14:41 )

GILVAN LUIZ BORBA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348011

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 10:30 )

JORDI JULIA CASAS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 1863578

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 11:19 )

MARCELA MARQUES VIEIRA

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

GEO/CCET (12.04)

Matrícula: 277437

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 09:32 )

MATHEUS GAMINO GOMES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: 1788659

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 09:40 )

ROSANGELA CORREA MACIEL

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 1623430

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 11:32 )

ALESSANDRA CAMILLI MELETANI

DISCENTE

Matrícula: 20190097300

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 10:21 )

VICTÓRIA FERNANDES DO AMARAL

DISCENTE

Matrícula: 20170049870



---

*Emitido em 03/08/2020*

**ATA N° 3/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(N° do Documento: 8)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:58 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **8**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **fa799b3230**



## ATA DA QUARTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

1 Aos dez dias do mês de agosto de dois mil e vinte, às 09h (nove horas), deu início  
2 na modalidade virtual (remota), em decorrência da Declaração Emergência em  
3 Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), pelo Ministério da Saúde do Brasil,  
4 pela Infecção Humana pelo novo coronavírus (covid-2019), que culminou na  
5 promulgação da Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de 2020, que suspende as  
6 atividades acadêmicas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e dá  
7 outras orientações, a quarta sessão ordinária, no exercício de 2020, do Colegiado  
8 do Curso de Geofísica, sob a presidência do Professor Carlos César Nascimento da  
9 Silva. Estavam presentes os seguintes membros: professores Carlos César  
10 Nascimento da Silva, Francisco de Assis Olímpio Cabral, Gilvan Luiz Borba, Jordi  
11 Julià Casas, Matheus Gamino Gomes, Rosangela Corrêa Maciel e as representantes  
12 dos discentes Alessandra Camilli Meletani e Victória Fernandes do Amaral.  
13 Havendo número legal de participantes, o presidente deu por aberta a sessão com a  
14 seguinte pauta: **1. Informes** – O professor Jordi informou que estava ofertando  
15 duas bolsas de Iniciação Científica (IC), sob sua orientação, proveniente de edital  
16 interno da universidade, e que as inscrições já se encontram disponíveis no sistema  
17 SIGAA para os discentes manifestarem interesse . **2. Análise de Planos de**  
18 **Cursos Adaptados e Outros de componentes curriculares do**  
19 **Departamento de Geofísica ofertados ao Curso de Graduação em Geofísica**  
20 **para o semestre 2020.1/2020.6 – 2.1** – O presidente da sessão, professor  
21 Carlos César, explicou que, em virtude da Portaria nº 08/2020 da Pró-Reitoria de  
22 Graduação (PROGRAD), de 27 de julho de 2020, que regulamenta procedimentos  
23 necessários à retomada das aulas do período letivo 2020.1 (2020.6), que os planos  
24 de cursos adaptados, cuja carga horária prática irá ser adequada ao formato remoto,  
25 devem ser apreciados pelo Colegiado, a fim de serem apensados ao Projeto  
26 Pedagógico do Curso (PPC) pela Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD). Informou,  
27 ainda, em acordo com a Resolução nº 031/2020 do Conselho de Ensino, Pesquisa e  
28 Extensão (CONSEPE), em seu artigo 2º, inciso 2º, que o plano de curso adaptado do  
29 componente curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS, ministrado pelo professor



## ATA DA QUARTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

30 José Antônio de Moraes Moreira, o qual encontrava-se presente virtualmente para  
31 esclarecimentos de eventuais dúvidas, do Departamento de Geofísica (DGEF), por  
32 ter a especificidade de parte de sua carga horária prática ter a possibilidade de ser  
33 ofertada de forma presencial, deve ser apreciado pelo Colegiado do curso, Plenária  
34 de Departamento e pelo Conselho de Centro (CONSEC) do Centro de Ciências  
35 Exatas e da Terra (CCET), e depois ser encaminhado, via processo, à Divisão de  
36 Acompanhamento dos Cursos (Diacom/PROGRAD). Continuou informando que os  
37 planos de cursos adaptados, encaminhados pelos chefes de departamentos  
38 acadêmicos à Coordenação do Curso de Geofísica, foram distribuídos a membros  
39 docentes do Colegiado para relatoria. – **2.1** – Iniciando o processo de relatoria dos  
40 planos encaminhados ao Colegiado, o professor Gilvan relatou que o plano de curso  
41 adaptado do componente curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS possui carga  
42 horária teórica de 45h (quarenta e cinco horas) e 15h (quinze horas) de carga  
43 horária prática. Continuou, relatando, que a possibilidade de realizar parte da  
44 prática do componente poderá ser a primeira tentativa de retorno presencial à  
45 instituição e as dependências laboratoriais do DGEF, desde que respeitadas as  
46 condições de biossegurança e normas vigentes da instituição. Prosseguiu, expondo  
47 que a experiência poderá auxiliar no planejamento da oferta de disciplinas do  
48 departamento no futuro, visto que há outras que possuem carga horária prática  
49 semelhante. Por fim, o relator proferiu seu parecer favorável ao plano de curso  
50 apresentado para a disciplina Métodos Potenciais (GEF0154). – **2.1.1** – Em adição a  
51 discussão, o presidente da sessão explicou que , se aprovado, o plano de curso do  
52 componente GEF0154 se enquadra no inciso §2º do artigo 2º da Resolução nº  
53 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que diz que *“excepcionalmente, as*  
54 *atividades presenciais de componentes curriculares de natureza prática ou a parte*  
55 *prática de componentes curriculares, quando não for possível a sua realização em*  
56 *formato remoto, poderão ser realizadas no período letivo 2020.1, sendo*  
57 *condicionadas à aprovação pelos colegiados de cursos e plenários de departamentos,*  
58 *homologada pelos centros ou unidades acadêmicas especializadas, desde que*



ATA DA QUARTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

59 *asseguradas as condições de biossegurança e observadas as normas vigentes*  
60 *relativas à emergência em saúde pública devido a pandemia da COVID-19”.*  
61 Ressaltou ainda que, mediante entendimentos existentes com o docente que  
62 ministrará o componente curricular, o Prof. José Antônio de Moraes Moreira, que a  
63 prioridade para ministrar a parte prática ainda será a remota, com a possibilidade,  
64 como segunda opção, de ministrar ao menos uma parcela da parte prática do  
65 componente de forma presencial, com vistas, desta forma, a priorizar a preservação  
66 da saúde de todos os envolvidos, sejam docente, discentes ou técnicos. – **2.1.2** –  
67 Em seguida, a representante dos discentes, Victória Amaral, indagou aos presentes,  
68 uma vez que o professor Moreira teve que se retirar da reunião virtual, se os  
69 *softwares* a serem utilizados nas atividades propostas na turma de Métodos  
70 Potenciais iriam requerer um computador com maior robustez de processamento e  
71 licenças, visto que os computadores que os discentes possam ter talvez não  
72 possuam a capacidade para executarem as ferramentas virtuais indicadas, e no  
73 caso dos alunos que não possuem computador, se haveria a adaptação para  
74 dispositivos celulares e tablets.. O professor Gilvan informou que não saberia  
75 informar, visto que no plano de curso adaptado, não há menção desses detalhes,  
76 contudo, acrescentou que os computadores comuns podem efetuar tranquilamente  
77 o processamento de dados utilizando o formato matricial de dados (planilhas) e que  
78 o professor pode demonstrar como foi realizado o procedimento prático, detalhando  
79 o roteiro para aquisição, processamento e análise dos dados. – **2.1.3** – Em seguida,  
80 houve discussão entre os presentes, e o plano de curso adaptado do componente  
81 curricular GEF0154 - MÉTODOS POTENCIAIS, da estrutura curricular 02-2014.1, do  
82 Curso de Geofísica, com a possibilidade de parte de sua carga horária prática ser  
83 ofertada presencialmente, foi posto em votação, sendo aprovado por  
84 unanimidade. – **2.2** – A professora Rosangela relatou que os planos de cursos  
85 adaptados dos componentes curriculares GEF0151 - ASTROGEOFÍSICA e GEF0155 -  
86 MÉTODOS SISMOLÓGICOS , ambos com carga horária teórica de 45h (quarenta e  
87 cinco horas) e 15h (quinze horas) de carga horária prática, estão adequadamente



## ATA DA QUARTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

88 formulados para a proposta remota, tendo apenas a ressalva para serem ajustadas  
89 as bibliografias básicas para o número mínimo três referências, conforme as  
90 informações constantes no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas  
91 (SIGAA), uma vez que os planos serão apensados ao PPC. Por fim, a relatora  
92 proferiu seu parecer favorável aos planos de curso apresentados para os  
93 componentes curriculares GEF0151 e GEF0155. – **2.2.1** – Logo depois, os planos de  
94 cursos adaptados dos componentes curriculares GEF0151 - ASTROGEOFÍSICA e  
95 GEF0155 - MÉTODOS SISMOLÓGICOS, ambos da estrutura curricular 02-2014.1, do  
96 Curso de Geofísica da UFRN, foram postos em votação, sendo aprovados por  
97 unanimidade dos votos presentes. – **2.3** – O professor Francisco Cabral relatou que  
98 o plano de curso adaptado do componente curricular GEF0118 - GEOFÍSICA  
99 COMPUTACIONAL II. Continuou informando que o componente possui carga horária  
100 teórica de 45h (quarenta e cinco horas) e 15h (quinze horas) de carga horária  
101 prática, estando o mesmo adequado ao formato remoto, com a utilização de  
102 ferramentas virtuais gratuitas. Por fim, o relator proferiu seu parecer favorável ao  
103 plano de curso apresentado para o componente curricular GEF0118. – **2.3.1** –  
104 Logo depois, houve discussão entre os presentes e, em seguida, o plano de curso  
105 adaptado ao formato remoto do componente curricular GEF0118 - GEOFÍSICA  
106 COMPUTACIONAL II, da estrutura curricular 02-2014.1, do Curso de Geofísica, foi  
107 posto em votação, sendo aprovado por unanimidade dos presentes. – **2.4** – O  
108 professor Gilvan relatou o plano de curso adaptado do componente curricular  
109 GEF0153 - PROCESSAMENTO DE SINAIS. Iniciou seu relato, informando que o plano  
110 de curso possui carga horária teórica de 45h (quarenta e cinco horas) e 15h (quinze  
111 horas) de carga horária prática, que está devidamente adequada a proposta remota,  
112 em que a realização das atividades pelos alunos será feita através de ferramentas  
113 computacionais livres. Finalizando, o relator proferiu seu voto favorável ao plano de  
114 curso do componente GEF0153. – **2.4.1** – Em seguida, o plano de curso adaptado  
115 do componente curricular GEF0153 - PROCESSAMENTO DE SINAIS, da estrutura  
116 curricular 02-2014.1, do Curso de Geofísica, foi posto em votação, sendo aprovado



## ATA DA QUARTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

117 por unanimidade. – **2.5** – O professor Jordi, iniciando o relato dos planos de cursos  
118 adaptados dos componentes curriculares GEF0152 - PROBLEMAS GEOFÍSICOS  
119 INVERSOS e GEF0158 - MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS, informou que ambos os  
120 planos possuem carga horária total de 60h (sessenta horas), com a parte teórica de  
121 45h (quarenta e cinco horas) e a parte prática de 15h (quinze horas). Prosseguiu,  
122 relatando que as informações de pré-requisitos, correquisitos, e equivalências, além  
123 da ementa, estão em conformidade com o sistema SIGAA; que os recursos didáticos  
124 listados consistem de várias plataformas virtuais gratuitas, de uso acadêmico; e que  
125 as bibliografias são compostas por livros, revistas e artigos científicos, que  
126 possuem acesso permitido pelo portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de  
127 Pessoal de Nível Superior (CAPES). Por fim, o relator proferiu seu parecer favorável  
128 aos planos de cursos dos componentes GEF0152 e GEF0158, por estarem em  
129 concordância com as disposições da Resolução nº 031/2020-CONSEPE, de 16 de  
130 julho de 2020. – **2.5.1** – Em seguida, os planos de cursos adaptados dos  
131 componentes curriculares GEF0152 - PROBLEMAS GEOFÍSICOS INVERSOS e  
132 GEF0158 - MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS, ambos da estrutura curricular 02-  
133 2014.1, do Curso de Geofísica, foram postos em votação, tendo sido aprovados por  
134 unanimidade dos votos. **3. Outros Assuntos** - Não houveram outros assuntos. Não  
135 havendo mais nada a tratar, o presidente deu a sessão por encerrada às 10h12min  
136 (dez horas e doze minutos) e eu, Geraldo Fernandes Neto, secretário da  
137 Coordenação do Curso de Geofísica, lavrei a presente ata, que, se aprovada, será  
138 assinada digitalmente pelo presidente e demais presentes, através da Mesa Virtual  
139 do Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) da UFRN.



Emitido em 10/08/2020

ATA Nº 4/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)

(Nº do Documento: 7)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 09:38 )

CARLOS CESAR NASCIMENTO DA SILVA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COORD/GEOFÍS (12.77)

Matrícula: 1755591

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 18:56 )

FRANCISCO DE ASSIS OLIMPIO CABRAL

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348467

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 14:42 )

GILVAN LUIZ BORBA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348011

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 10:30 )

JORDI JULIA CASAS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 1863578

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 09:32 )

MATHEUS GAMINO GOMES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: 1788659

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 09:40 )

ROSANGELA CORREA MACIEL

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 1623430

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 10:21 )

VICTÓRIA FERNANDES DO AMARAL

DISCENTE

Matrícula: 20170049870

(Assinado digitalmente em 14/08/2020 11:32 )

ALESSANDRA CAMILLI MELETANI

DISCENTE

Matrícula: 20190097300

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 7, ano: 2020, tipo: ATA, data de emissão: 14/08/2020 e o código de verificação: 4fd5c20e3b



---

*Emitido em 10/08/2020*

**ATA Nº 4/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Documento: 9)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:58 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **9**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **661befd531**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Geofísica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0118									
NOME: Geofísica Computacional II									
MODALIDADE DE OFERTA:    ( ) Presencial    (X) Remota    ( ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(X) Disciplina					( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)				
( ) Módulo					( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)				
( ) Bloco					( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)				
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)					( ) Atividade Autônoma				
( ) Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>							-
---	--	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0152	Problemas Geofísicos Inversos E
GEF0121	Métodos Matemáticos da Geofísica III E
GEF0154	Métodos Potenciais E
GEF0155	Métodos Sismológicos OU
MAT0342	Cálculo Fundamental III E
Gef0116	Geofísica Matemática II

CORREQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>
<p>Ementa: Aprofundamento em solução numérica de problemas geofísicos, a exemplo de solução de problemas inversos não lineares, modelagem de propagação de ondas, modelagem de difusão de campos, modelagem de potencial e modelagem de fluxo em meios porosos. Os temas serão escolhidos a depender do interesse do(a) aluno(a). Aplicações à geofísica.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas teóricas virtuais, aplicações computacionais remotas, estudo dirigido e seminário de pesquisa.

**Ferramentas metodológicas:** Leitura de livros textos conceituais sobre os métodos de integração numéricas e método geofísico a depender do interesse do(a) aluno(a).

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Sperandio, Décio. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos / Décio Sperandio, João Teixeira Mendes, Luiz Henry Monken e Silva. - São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

Reddy, J. N., An introduction to the finite element method / J.N. Reddy. - 3rd ed. - New York, NY: McGraw-Hill Higher Education, 2006.

ARFKEN, George B; WEBER, Hans-Jurgen. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, c2007. xii, 900 p. ISBN: 9788535220506.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

**OBS.:** A bibliografia específica depende do tema escolhido pelo aluno, no entanto, será dada prioridade a referências disponíveis abertamente no Periódico Capes ou outra plataforma aberta.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Geofísica

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º período

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Natal, 06 de agosto de 2020

  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

**PLANO DE CURSO ADAPTADO**

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0151

NOME: ASTROGEOFÍSICA

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:  
 Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DEPRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DEORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0751	ASTROGEOFÍSICA OU
FIS0722	GRAVITAÇÃO CLÁSSICA

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>MECÂNICA NEWTONIANA: LEIS DE NEWTON, LEIS DE CONSERVAÇÃO, GRAVITAÇÃO, FLUIDOS; FÍSICA TÉRMICA; TEORIA ELETROMAGNÉTICA; INTERAÇÃO TERRA-SOL; FÍSICA DO OCEANO; PRINCÍPIOS FÍSICOS DA PREVISÃO DO TEMPO; FÍSICA TERRA SÓLIDA.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>Plataformas de virtualização de uso acadêmico permitido e gratuito, tais como Google Meet (conta de usuário docente UFRN), SIGAA (Turma Virtual) ou assemelhados</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Física Conceitual - Paul G. Hewitt; Bookman Companhia Editora, 2002. Planeta Terra -Jonathan Weiner, Martins fontes Editora, 1986 Introdução à Geofísica Espacial – Volker W. J.H Kirchohoff; Edusp, 1991. Energia e Meio ambiente – Samuel Murgel Branco, Editora Moderna, 1990. Ciências do Ambiente – Ana Maria Domingos; Isabel Pestana Neves; Luísa Galhardo; J.J.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> Delgado Domingos. Fundação Lalouste Gulbekkian, Lisboa, 1982. The Upper Atmosphere and Solar – Terrestrial relations – J.K. Hargreaves. Van Nostrans Reinhold Company, New York, 1979. Atmosferas Planetárias – Goody. R.M e Walker, J.C.G. Editora Edgard Blucher Ltda, 1975.</p>	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: OPTATIVA OFERTADA EM QUALQUER PERÍODO	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( X ) Optativo ( ) Complementar	

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, 29 de julho de 2020  
(Local)



---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Geofísica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0152

NOME: **Problemas Geofísicos Inversos**

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- (X) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
 ( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DEPRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR E
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0114	GEOFÍSICA GERAL II E
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0752	PROBLEMAS GEOFÍSICOS INVERSOS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Introdução, problema inverso, comentários sobre a teoria da probabilidade, solução de problemas lineares inversos e Gaussianos: método do comprimento, método da inversa generalizada, método da máxima verossimilhança, unicidade, aplicações dos espaços vetoriais, inversão linear e distribuições não Gaussianas, problema inverso não linear, aplicações à geofísica.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Plataformas de virtualização de uso acadêmico permitido e gratuito, tais como Google Meet (conta de usuário docente UFRN), SIGAA (Turma Virtual) ou assemelhados</p>

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            Menke, W. (1989), Geophysical Data Analysis - Discrete Inverse Theory, Academic Press, New York.            Parker, R. L., Geophysical inverse theory, Princeton University Press, 1994.            Tarantola, A., Inverse Problem Theory. Society for Industrial and Applied Mathematics, 2005.            Artigos científicos na área de problemas inversos publicados em periódicos com acesso permitido pelo Portal CAPES.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
--

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, 29 de julho \_\_\_\_\_ de 2020 \_\_\_\_\_  
(Local)

  
\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Geofísica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0153

NOME: **PROCESSAMENTO DE SINAIS**

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (  ) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:  
 Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DEPRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0014	GEOFÍSICA GERAL II E
MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0117	GEOFÍSICA COMPUTACIONAL I OU
DIM0321	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO E
GEF0112	FENÔMENOS ONDULATÓRIOS OU
FIS0604	ONDAS E ÓPTICA

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0753	PROCESSAMENTO DE SINAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Introdução, sistemas analógicos, séries trigonométricas, série de Fourier, Transformadas de Fourier, Z e de Laplace. Respostas de sistemas (impulso, amplitude e fase), Análise de filtros, Aplicações à geofísica.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>Plataformas de virtualização de uso acadêmico permitido e gratuito, tais como Google Meet (conta de usuário docente UFRN), SIGAA (Turma Virtual) ou assemelhados</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            HAYKIN, Simon S.; VAN VEEN, Barry; SANTOS, José Carlos Barbosa dos. Sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN: 8573077417, 9788573077414.             HSU, Hwei P. Teoria e problemas de sinais e sistemas. Porto Alegre: Bookman, 2004. 431 p. (Shaum) ISBN: 8536303603.             HSU, Hwei Piao. Análise de Fourier. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 274 p. (Coleção técnica)             SPIEGEL, Murray R. Análise de Fourier. São Paulo: McGraw-Hill, c1976. 249 p. (Coleção Schaum)             SCHERER, Claudio. <b>Métodos computacionais da física</b>. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2005.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>            Alguns Artigos com aplicações na Geofísica:            FERREIRA, Niraldo R.; PORSANI, Milton José; OLIVEIRA, Saulo Pomponet de. A HYBRID GENETIC-LINEAR ALGORITHM FOR 2D INVERSION OF SETS OF VERTICAL ELECTRICAL SOUNDING. <b>Brazilian Journal of Geophysics</b>, [S.l.], v. 21, n. 3, p. 235-248, ago.</p>	

2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1492>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

LIMA, Adriano P.; PORSANI, Milton J.. DECONVOLUÇÃO PREDITIVA DE REFLEXÕES MÚLTIPLAS E PEG-LEGS UTILIZANDO FILTRAGEM WIENER-LEVINSON MULTICANAL. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 303-314, ago. 2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1446>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

PINTO, Luiz Gustavo Rodrigues; USSAMI, Naomi; SÁ, Nelsi Côgo de. AQUISIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE ANOMALIAS GRAVIMÉTRICAS DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, SE DO CRÁTON SÃO FRANCISCO. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 21-30, set. 2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1652>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

MONTEIRO, Alexandre C.; PORSANI, Milton J.. DELIMITAÇÃO DO TOPO DE AQUÍFERO NA REGIÃO DE PORTO SEGURO - BAHIA ATRAVÉS DA INVERSÃO DE SONDAGENS ELÉTRICAS VERTICAIS. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 279-292, ago. 2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1444>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

OLIVEIRA, Silmara L.R. et al. ATTENUATION OF SHORT-PERIOD MULTIPLES IN SEISMIC DATA PROCESSING OF THE JEQUITINHONHA BASIN, BRAZIL. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 32, n. 3, p. 395-403, set. 2014. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/518>>. Acesso em: 28 jul. 2020. doi:<http://dx.doi.org/10.22564/rbgf.v32i3.518>.

SANCEVERO, Sérgio Sacani; RAMACRE, Armando Zaupa; PORTUGAL, Rodrigo de Souza. O PAPEL DA INVERSÃO PARA A IMPEDÂNCIA ACÚSTICA NO PROCESSO DE CARACTERIZAÇÃO SÍSMICA DE RESERVATÓRIOS. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 24, n. 4, p. 495-512, set. 2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1639>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SHIRAIWA, Shozo; USSAMI, Naomi. Gravity survey of the pantanal wetland: data acquisition and processing. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 19, n. 3, p. 315-324, ago. 2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1447>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SILVA, Michelângelo G.; PORSANI, Milton J.. APLICAÇÃO DE BALANCEAMENTO ESPECTRAL E DMO NO PROCESSAMENTO SÍSMICO DA BACIA DO TACUTU. **Brazilian Journal of Geophysics**, [S.l.], v. 24, n. 2, p. 273-290, set. 2018. ISSN 1809-4511. Disponível em: <<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf/article/view/1614>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

Outras Fontes podem ser pesquisa:

Revista Brasileira de Geofísica:  
(<https://sbgf.org.br/revista/index.php/rbgf>)

Geofísica Internacional  
(<https://www.sciencedirect.com/journal/geofisica-internacional>)

Journal of Applied Geophysics  
(<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-applied-geophysics>)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( x ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, 29 de julho \_\_\_\_\_ de 2020 \_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0154

NOME: MÉTODOS POTENCIAIS

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( X ) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:  
 Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DEPRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes.</i>  <i>(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0601	INTRODUÇÃO A MECÂNICA E
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0114	GEOFÍSICA GERAL II E
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA E
MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I E
GEF0181	PROPRIEDADES FÍSICA DAS ROCHAS

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes.</i>  <i>(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0119	MÉTODOS MATEMÁTICOS DA GEOFÍSICA I OU
GEF0115	GEOFÍSICA MATEMÁTICA I

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes.</i>  <i>(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0754	MÉTODOS POTENCIAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Introdução, teoria dos campos gravimétrico e magnetométrico, potencial Newtoniano, potencial magnético, magnetização, campos gravimétrico e magnético, equipamentos de medição, redução de dados (correções), interpolação (malhas regulares), apresentação (perfis, mapas), transformações, interpretação qualitativa (espectros de potência, mapas transformados) e quantitativa (modelagem e inversão).</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>Os recursos didáticos a serem utilizados, serão: aulas gravadas que serão disponibilizadas ao aluno. Material em Power Point com o detalhamento do conteúdo da disciplina. Disponibilidade para atendimento e esclarecimento de dúvidas dos alunos, utilizando as ferramentas do SIGAA. Espero que com o andamento do semestre, alguma atividade presencial seja possível, pelo menos com um número pequeno de alunos.</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>            BLAKELY, Richard J. Potential theory in gravity and magnetic applications. Cambridge, Mass: Cambridge Univ, c1996. 441 p. ISBN: 052141508. • ROY, Kalyan Kumar. Potential theory in applied geophysics. Berlin New York: Springer, c2008. xxiii, 651 p. ISBN: 9783540720898 • PARASNIS, D.S., "Principles of Applied Geophysics", 2nd e 5 th Edition, John Wiley &amp; Sons, New York, 1986 e 1997. • GRANT, F. S; WEST, Gordon Fox. Interpretation theory in applied geophysics. New York: McGraw-Hill, c1965. xvii, 583 p. • TELFORD, W. M; GELDART, P. L; SHERIFF, Robert E. Applied geophysics. 2nd ed. New York: Cambridge University, 1990. 770 p. ISBN: 0521339383.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, 29 de julho de 2020  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Geofísica

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0155

NOME: MÉTODOS SISMOLÓGICOS

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:  
 Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual)( ) Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DEPRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0604	ONDAS E OPTICA OU
GEF0112	FENÔMENOS ONDULATÓRIOS E
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0114	GEOFÍSICA GERAL II E
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA E
MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0755	MÉTODOS SISMOLÓGICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Terremotos e efeitos dos terremotos. Ondas sísmicas. Registro e determinação de parâmetros sísmicos. Mecanismo focal e sismotectônica. Sismicidade e risco sísmico. Sísmica de refração e de reflexão.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>Computador com câmera, microfone e navegador instalado; ou tablete/celular com aplicativo (Google Hangouts, Meet ou Zoom) para videoconferência; acesso à Internet; editor de textos.</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Shearer, P.M. Introduction to Seismology, Cambridge University Press, 2009, 412 p. ISBN: 1316635740 STEIN, Seth; WYSESSION, Michael. An introduction to seismology, earthquakes, and earth structure, Blackwell Pub., 2003, 498 p. ISBN: 9780865420786. LEE, William Hung Kan. International handbook of earthquake and engineering seismology, Academic Press, 2002-2003, 1945 p. (International Geophysics Series, 81) ISBN: 0124406521.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar	

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, 29 de \_\_\_\_\_ julho \_\_\_\_\_ de 2020 \_\_\_\_\_  
(Local)



---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEF0158

NOME: MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:  
 Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0603	INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO E
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0114	GEOFÍSICA GERAL II E
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA E
MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0758	MÉTODOS ELETROMAGNÉTICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Equações de Maxwell do eletromagnetismo. Ondas eletromagnéticas : Formas básicas de solução das equações de onda. Aplicações à exploração de recursos minerais, petróleo e água subterrânea. Modalidades de aplicação terrestre, aérea e marinha.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Plataformas de virtuais de uso acadêmico permitido e gratuito, tais como Google Meet (conta de usuário docente UFRN), Turma Virtual ou semelhantes</p>

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> Material didático produzido pelo próprio docente e periódicos / artigos científicos disponíveis na internet. A exemplo de:</p> <p><a href="https://www.sbgf.org.br/revista/">https://www.sbgf.org.br/revista/</a>  <a href="https://www.journals.elsevier.com/journal-of-applied-geophysics">https://www.journals.elsevier.com/journal-of-applied-geophysics</a>  <a href="https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas">https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas</a>  Near Surface Geophysics</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM GEOFÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( X ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

\_\_\_\_\_ Natal \_\_\_\_\_, \_29\_ de \_julho\_\_\_\_\_ de \_2020\_\_\_\_\_  
(Local)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEO 0604

NOME: GEOFÍSICA MARINHA

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( X ) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- ( X ) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
 ( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0780 OU GEF0180 OU GEF0114) E ( GEO0042 )	( Geofísica Geral ou Geofísica Geral ou Geofísica Geral II ) E ( Elementos de Geologia )

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>
<p>Noções de exploração de áreas submarinas utilizando técnicas geofísicas; Instrumentação e métodos de observações geofísicas no mar; campos magnéticos e gravimétricos sobre os oceanos; medições geofísicas em testemunhos offshore. Estudos de geofísica marinha no Brasil.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Aulas expositivas, visita virtual ao laboratório GGEMMA, exercícios práticos – síncronas; outras atividades remotas (vídeos, exercícios, discussão em grupo no formato online, etc)</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:            KEAREY, P et al. Geofísica de exploração. São Paulo: Oficina de Textos, c2009. 438 p. ISBN: 9788586238918.            Baptista <i>et al</i> (2004) Introdução à Geologia Marinha. Editora Interciência.            - Kennett (1982) Marine Geology. Prentice Hall.            - Souza, Celia Regina de Gouveia et al. ed.; Quaternário do Brasil. Holos Editora, 2005. 378 p. ISBN: 9788586699474.            - Thurman e Trujillo (2008) Essentials of oceanography. 9ª edição. Prentice hall.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:            Carter (1988) Coastal Environments. An introduction to the Physical, Ecological and Cultural systems of coastlines. Academic Press.            - Davis Jr. e Fitzgerald (2004) Beaches and Coasts. Blackwell Publishing.            - Dillemburg S. e Hesp, P. (2009). Geology of Brazilian Holocene Coastal Barriers. Springer.</p>

- Hampson G., Dalrymple, R. e Steel, R (2008). Recent Advances in Models of Siliciclastic Shallow-Marine Stratigraphy. Society for Sedimentary Geology SEPM, SP90
- Harris P.T. e Baker, E.K. (2011, 2020). Seafloor geomorphology as benthic habitat. Elsevier
- Lurton X. (2002). An introduction to underwater acoustics, principles and applications. Springer-Verlag, 347p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Geofísica
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 03 de agosto de 2020.



\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **GEO0042**

NOME: **ELEMENTOS DE GEOLOGIA**

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( **X** ) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- ( **X** ) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
 ( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								-
---	--	--	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
-	-
-	-

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
-	-
-	-

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
<b>GEO0051</b>	<b>GEOLOGIA GERAL</b>
<b>GEO0069</b>	<b>TÓPICOS EM GEOLOGIA PARA ECOLOGIA</b>
<b>BEZ0092</b>	<b>FUNDAMENTOS DE GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA</b>

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><b>Conceito, importância e divisão da Geologia. Relações da Geologia com outras ciências. Composição e estrutura da Terra. Minerais e rochas. Dinâmica interna. Dinâmica externa. Unidades estratigráficas. Tempo geológicos. Ambientes de sedimentação.</b></p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>As aulas serão ofertadas tanto sob a forma síncrona como assíncrona. Os conteúdos essenciais serão fornecidos de forma assíncrona, por meio de aulas gravadas ou sem narração (arquivos eletrônicos de apresentações) e disponibilizadas via turmas virtuais do SIGAA e/ou outras plataformas de ensino remoto. Eventualmente, a depender de demanda das turmas, conteúdos essenciais também poderão ser ministrados de forma síncrona. Materiais e recursos auxiliares (recomendação de leitura de capítulos de livros e artigos científicos, vídeos etc.) também poderão ser utilizados visando a complementar os conteúdos das aulas remotas. Os conteúdos práticos serão ofertados sob a forma de atividades extraclasse individuais ou em grupo, que também substituirão conteúdos práticos de laboratório. Aulas síncronas serão ministradas regularmente, para eventual complementação dos conteúdos apresentados nas aulas assíncronas, esclarecimento de dúvidas quanto às aulas e discussão de atividades. As avaliações serão individuais ou em grupo e realizadas exclusivamente de forma remota.</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:            TEIXEIRA, Wilson (Org). <b>Decifrando a Terra</b>. 2.ed. São Paulo: Ed. Nacional, 2009. 623 p. ISBN: 9788504014396.            GROTZINGER, John P; JORDAN, Tom. <b>Para entender a Terra</b>. 6. ed. Porto Alegre RS: Bookman, 2013. xxx, 738 p. ISBN: 9788565837774.            PRESS, Frank et al. <b>Understanding Earth</b>. 4th ed. New York: W. H. Freeman, 2004. xxi, 567 p. ISBN: 0716796171.</p>	
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>	

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: <b>Geofísica</b>	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>2</b>	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>1º</b>	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório <input type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar	

Natal, 10 de agosto de 2020

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>							-
---	--	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
( GEO0609 ) E ( GEO0608 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0609 E	GEOLOGIA DE CAMPO E
GEO0608	DESENHO GEOLÓGICO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
----	----

EQUIVALÊNCIAS	
( GEO0306 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0306	GEOLOGIA ESTRUTURAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Tensão e deformação. O elipsóide de strain e regimes de fluxo. Comportamento dos materiais geológicos. Projeção estereográfica: princípios, construções básicas, aplicações. Dobras: terminologia, classificações, mecanismos de desenvolvimento. Foliações e lineações: tipos, relações com o elipsóide de strain e o dobramento, mecanismos de desenvolvimento. Análise do dobramento em projeção estereográfica. Juntas e falhas: terminologia, reconhecimento e classificações. Falhas contracionais, extensionais e transcorrentes. Análise de fraturas em projeção estereográfica. Mecânica do fraturamento. Zonas de cisalhamento: terminologia, elementos da trama e mecanismos. Dobras e zonas de cisalhamento. Critérios cinemáticos. Noções de estruturas superpostas. Associações estruturais e ambientes tectônicos.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Aulas teóricas síncronas e assíncronas via web, com revisão dos conteúdos já ministrados (Deformação Dúctil-Rúptil, Strain, Atlas de Geologia Estrutural, Stress-tensões-Esforços, Projeção estereográfica, Juntas, Falhas). Exercícios práticos com manuseio de projeção estereográfica, estudo de vídeos do youtube (link sera fornecido) e através de aplicativos apropriados. A parte prática de descrição estrutural de amostras de rocha pode ser estudadas mediante fotos características ou vídeos de rochas/minerais, disponibilizados da web ou do arquivo pessoal dos professores. Haverá aulas práticas online com interpretação de mapas aeromagnéticos, gravimétricos, seções sísmicas e de GPR. Estas</p>

aulas terão a valiosa colaboração da doutoranda Gilsijane Vieira ramos, que faz a disciplina conosco.

#### BIBLIOGRAFIA

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CUNHA, Fábio Souza e Silva da. **Condicionamento estrutural das zonas de cisalhamento da região de Forquilha, domínio Ceará Central**: uma abordagem integrada de sensoriamento remoto e geologia estrutural. Natal, RN: 2007. 134 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica.

FOSSEN, Haakon. **Geologia estrutural**. São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 584 p. ISBN: 9788579750578.

SILVA, Fernando Cesar Alves da. **Atlas de geologia estrutural**: exemplos brasileiros. Natal: EDUFRN, 2018. 183 p dig. ISBN: 9788542508390.

##### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

#### CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: **Curso de Geofísica**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **2**

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **3**

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

Obrigatório     Optativo     Complementar

Natal, 11 de agosto de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

*Emitido em 17/08/2020*

**PLANO DE CURSO Nº 863/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:58 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**863**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **1335c7960d**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

**DESPACHO Nº 7/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO**

**Natal-RN, 17 de agosto de 2020.**

Prezada(o),

Conforme disposto na Portaria Nº 8 / 2020 - PROGRAD, de 27 de julho de 2020, e orientações do Ofício Circular Nº 207/2020/PROGRAD, de 29 de julho de 2020, encaminhamos os Planos de Cursos adaptados ao formato remoto, para fins de apensação ao PPC do Curso de Geofísica.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 17/08/2020 09:58)*

GERALDO FERNANDES NETO

AUXILIAR EM ADMINISTRACAO

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 2345438

**Processo Associado: 23077.059676/2020-73**

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **7**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **17/08/2020** e o código de verificação: **a7dc73413b**

## DESPACHO

**ASSUNTO:** Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Geofísica do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET, de 03 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.05967/2020-73;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Geofísica na modalidade presencial vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).



---

*Emitido em 22/09/2020*

**DESPACHO Nº 176/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 22/09/2020 16:16 )*

**JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES**

*TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS*

*DDPed/PROGRAD (11.03.05)*

*Matrícula: 1967393*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**176**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **22/09/2020** e o código de verificação: **d7d6b99edb**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA

DESPACHO Nº 1/2021 - DEP/GEOFÍS (12.82)

Nº do Protocolo: 23077.000454/2021-25

Natal-RN, 04 de janeiro de 2021.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA

Prezado Coordenador (a),

Aprovo *Ad Referendum* a criação dos Planos de Cursos Adaptados do Curso de Graduação em Geofísica para o  
s e m e s t r e 2 0 2 0 . 2 .

Cordialmente,

*(Assinado digitalmente em 04/01/2021 19:14)*

MILTON MORAIS XAVIER JUNIOR

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 1506706



---

*Emitido em 04/01/2021*

**DESPACHO Nº 1/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)**  
**(Nº do Documento: 1)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/01/2021 13:39 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1**,  
ano: **2021**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **928d998afb**



## ATA DA SEXTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

1 Aos dezesseis dias do mês de novembro de dois mil e vinte, às 14h20min (catorze  
2 horas e vinte minutos), deu início na modalidade virtual (remota), em decorrência  
3 da Declaração Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), pelo  
4 Ministério da Saúde do Brasil, pela Infecção Humana pelo novo coronavírus (covid-  
5 2019), que culminou na promulgação da Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de  
6 2020, que suspende as atividades acadêmicas na Universidade Federal do Rio  
7 Grande do Norte (UFRN) e dá outras orientações, a terceira sessão ordinária, no  
8 exercício de 2020, do Colegiado do Curso de Geofísica, sob a presidência da  
9 professora Rosangela Corrêa Maciel. Estavam presentes os seguintes membros:  
10 professores Francisco de Assis Olímpio Cabral, Gilvan Luiz Borba, Jordi Julià Casas,  
11 Matheus Gamino Gomes, Rosangela Corrêa Maciel e as representantes dos  
12 discentes Alessandra Camilli Meletani e Victória Fernandes do Amaral.  
13 Justificou sua ausência a professora Marcela Marques Vieira. Havendo número legal  
14 de participantes, a presidente deu por aberta a sessão com a seguinte pauta: **1.**  
15 **Informes – 1.1** – A professora Rosangela informou que havia convidado o  
16 professor Carlos César para a reunião para apresentação de projeções de cenários  
17 do curso. – **1.2** – O professor Carlos César expressou nas projeções o impacto na  
18 realidade curricular do curso tomando como base um retorno as atividades  
19 presenciais no semestre 2020.2 ou 2021.2. Ressaltou que os efeitos do  
20 desmembramento dos componentes curriculares do curso em módulos remotos e  
21 presenciais para oferta no semestre 2020.1 (2020.6), a saber os componentes  
22 GEF0110 - Laboratório de Geofísica I, GEF0160 - Integração de Dados Geofísicos e  
23 Geológicos, GEF0177 - Geofísica Rasa, e GEO0422 - Introdução a Mineralogia a  
24 Petrografia, irão requerer um esforço no planejamento das turmas dos próximos  
25 semestres, de tal forma que possa haver a perspectiva de oferta dos módulos  
26 práticos que não puderam ser ministrados em 2020.1 (2020.6) nos próximos  
27 semestres para que possa ser alcançado o nivelamento dos alunos e a normalidade  
28 da oferta dos componentes na estrutura curricular. Continuou, alertando que deve  
29 se atentar aos possíveis ajustes nos requisitos (pré-requisitos e co-requisitos) dos



## ATA DA SEXTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

30 componentes dos semestres seguintes, que possuam a exigência dos módulos  
31 práticos criados, de tal forma a preponderar a viabilização da matrícula dos  
32 discentes nesses componentes, como por exemplo, a disciplina de Laboratório de  
33 Geofísica II, que possui como pré-requisito os módulos teórico e prático de  
34 Laboratório de Geofísica I. Por fim, o professor Carlos César, ressaltou que num  
35 cenário otimista (retorno presencial em 2020.2) a regularização da oferta das  
36 disciplinas, e o nivelamento dos alunos, ocorreria no semestre 2021.1, ou no  
37 semestre 2021.2 numa projeção de retorno presencial em 2021.1 – **1.3** – A  
38 presidente da sessão informou que a prospecção dos cenários apresentados permite  
39 a visualização de potenciais impactos na estrutura curricular caso não sejam feitas  
40 as alterações necessárias. – **1.4** – O professor Carlos César informou a professora  
41 Rosangela, como conselheira da Sociedade Brasileira de Geofísica (SBGf), para ver  
42 a possibilidade do uso dos livros acadêmicos da sociedade nas disciplinas  
43 curriculares do curso, em especial, do próximo semestre, do Departamento de  
44 Geofísica (DGEF), como por exemplo, Métodos Sísmicos, Perfilagem, etc, mediante  
45 autorização específica. – **1.5** – O professor Carlos César informou que a empresa  
46 detentora do software GEO5, Soluções CAD, havia feito contato com ele para a  
47 possibilidade de oferta de uso de licença acadêmica da aplicação ao Departamento  
48 de Geofísica. Continuou, explicando que o software é voltado para a área de  
49 Geotecnia, contudo existem módulos pertinentes ao uso na área de interação entre  
50 geofísica e geologia, como sísmica, sismologia, poços, estigrafia, dentre outras. Por  
51 fim, informou que há um determinado custo e que há uma proposta de uma  
52 apresentação mais detalhada dos módulos, pela empresa, e seu uso na interação na  
53 área da geofísica e geologia, em contato a ser realizado futuramente. **2.**  
54 **Aprovação da ata anterior** – A ata da reunião anterior foi posta em votação,  
55 sendo aprovada por quatro votos favoráveis e duas abstenções. **3.**  
56 **Desmembramento de disciplinas para oferta em 2020.2 – 3.1** – A presidente  
57 da sessão informou que havia recebido apenas do Departamento de Geologia  
58 (DGEO) solicitação de desmembramento do componente curricular para oferta no



## ATA DA SEXTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

59 próximo semestre 2020.2, com procedimentos nos moldes do semestre 2020.1  
60 (2020.6). Continuou, apresentando o componente curricular solicitado GEO0609 -  
61 Geologia de Campo, que possui carga horária de 60h (sessenta horas), sendo 15h  
62 (quinze horas) de carga horária teórica e 45h (quarenta e cinco horas) de carga  
63 horária prática (campo), com os módulos provenientes do desmembramento  
64 caracterizados como (i) Geologia de Campo (Parte Teórica), módulo remoto com  
65 carga horária total de 15h (quinze horas) e (ii) Geologia de Campo (Parte Prática),  
66 módulo presencial com carga horária total de 45h (quarenta e cinco horas). O plano  
67 ressalta que apesar de ser um módulo presencial as atividades de campo "in loco"  
68 poderão ser substituídas por atividades análogas envolvendo afloramentos "virtuais" e  
69 exercícios extra classe, o que confere ao plano a possibilidade de ser ministrado  
70 remotamente caso não haja possibilidade de atividades presenciais quando da  
71 ocorrência das mesmas. – **3.2** – O desmembramento do componente curricular  
72 GEO0609 - Geologia de Campo em módulo remoto e módulo presencial foi posto em  
73 votação, tendo sido aprovado por unanimidade. **4. Alterações em componentes**  
74 **curriculares para oferta em 2020.2 – 4.1** – A coordenadora do curso informou  
75 que havia recebido do Departamento de Geofísica solicitação de alteração de  
76 requisitos do componente curricular GEF0111 - Laboratório de Geofísica II.  
77 Continuou, descrevendo, que os pré-requisitos da disciplina em questão  
78 são GEF0110 - Laboratório de Geofísica I ou seus módulos provenientes do  
79 desmembramento para oferta no semestre 2020.1 (2020.6), GEF1101 -  
80 Laboratório de Geofísica I - Remoto e GEF1102 - Laboratório de Geofísica I -  
81 Presencial. Explicou que como o módulo presencial de Laboratório de Geofísica I não  
82 pode ser ministrado no semestre vigente, e que seria ofertado para o próximo  
83 semestre 2020.2, há necessidade de que esse módulo presencial seja retirado de  
84 pré-requisito e seja adicionado como co-requisito de Laboratório de Geofísica II,  
85 viabilizando, assim, que os alunos aptos e interessados possam se matricular na  
86 disciplina e no módulo presencial que não ministrado presencialmente. **4.2** – A  
87 alteração do pré-requisito e co-requisito do componente curricular GEF0111 -



## ATA DA SEXTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

88 Laboratório de Geofísica II foi posta em votação, sendo aprovada por unanimidade.

89 **5. Cancelamento dos módulos presenciais 2020.6. – 5.1** – A presidente da  
90 sessão informou que o Departamento de Geofísica havia enviado solicitação para  
91 cancelamento dos módulos presenciais que não puderam ser ofertados no semestre  
92 vigente, 2020.6 : GEF1102 Laboratório de Geofísica I - Presencial , GEF1602  
93 Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos e GEF1772 Geofísica Rasa -  
94 Aspectos Práticos. Por fim, informou que os módulos GEF1102, GEF1602 e GEF1772  
95 seriam ofertados no próximo semestre. **5.2** – O cancelamento dos módulos citados  
96 no tópico anterior foram postos em votação, sendo aprovado por unanimidade. **6.**  
97 **Apreciação dos planos de curso de componentes ofertados pelo**  
98 **Departamento de Geologia para 2020.2 – 6.1** – A coordenadora do curso  
99 informou que o Departamento de Geologia havia encaminhado os planos de cursos  
100 adaptados, que possuem certa carga horária prática que podem ser desenvolvidas  
101 remotamente. Continuou, apresentando-os , na seguinte ordem: (a) GEO0608  
102 Desenho Geológico , disciplina com carga horária remota teórica de 45h (quarenta e  
103 cinco horas) e carga horária remota prática de 15h ( quinze horas); (b) GEO0602  
104 Fundamentos de Sedimentologia e Estratigrafia, disciplina com carga horária remota  
105 teórica de 60h (sessenta horas); (c) GEO0604 Geofísica Marinha, disciplina com  
106 carga horária remota teórica de 45h e carga horária remota prática de 15h ( quinze  
107 horas). **6.2** – Houve discussão entre os membros presentes e os planos de cursos  
108 dos componentes do Departamento de Geologia , listados no item anterior, foram  
109 postos em votação, tendo sido aprovados por unanimidade. **7.Outros**  
110 **assuntos** – A professora Rosângela informou que havia ocorrido uma reunião com  
111 a Comissão de Avaliação Docente onde foi informado que a carga horária do  
112 semestre 2020.5 e 2020.6 iriam ser computadas para o semestre 2020.1 . Explicou,  
113 ainda, que as cargas horárias dos módulos que foram cancelados no semestre  
114 atual , 2020.6, poderiam ser usadas para fins de progressão mediante cadastro de  
115 processo na unidade de exercício, em que a chefia justifica os fatos do  
116 cancelamento do(s) módulo(s). Por fim, o processo é encaminhado a Pró-reitoria



## ATA DA SEXTA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

117 que relatará o processo e emitirá parecer, que deve ser adicionado à solicitação de  
118 progressão do docente. Não havendo mais nada a tratar, a presidente deu a sessão  
119 por encerrada às 15h44min (quinze horas e quarenta e quatro minutos) e eu,  
120 Geraldo Fernandes Neto, secretário da Coordenação do Curso de Geofísica, lavrei a  
121 presente ata, que, se aprovada, será assinada digitalmente pela presidente e  
122 demais presentes, através da Mesa Virtual do Sistema Integrado de Patrimônio,  
123 Administração e Contratos (SIPAC) da UFRN.



Emitido em 16/11/2020

ATA Nº 6/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)

(Nº do Documento: 10)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/11/2020 06:43 )

FRANCISCO DE ASSIS OLÍMPIO CABRAL

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348467

(Assinado digitalmente em 18/11/2020 08:58 )

GILVAN LUIZ BORBA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 348011

(Assinado digitalmente em 17/11/2020 20:05 )

JORDI JULIA CASAS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEP/GEOFÍS (12.82)

Matrícula: 1863578

(Assinado digitalmente em 18/11/2020 08:46 )

MATHEUS GAMINO GOMES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: 1788659

(Assinado digitalmente em 17/11/2020 20:46 )

ROSANGELA CORREA MACIEL

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COORD/GEOFÍS (12.77)

Matrícula: 1623430

(Assinado digitalmente em 17/11/2020 23:16 )

VICTÓRIA FERNANDES DO AMARAL

DISCENTE

Matrícula: 20170049870

(Assinado digitalmente em 18/11/2020 02:12 )

ALESSANDRA CAMILLI MELETANI

DISCENTE

Matrícula: 20190097300

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**10**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **17/11/2020** e o código de verificação: **eee23e7e83**



---

*Emitido em 16/11/2020*

**ATA Nº 6/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Documento: 13)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/01/2021 13:39 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**13**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **6d9163de38**



## ATA DA SÉTIMA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

1 Aos vinte e sete dias de novembro de dois mil e vinte, às 14h35min (catorze horas  
2 e trinta e cinco minutos), deu início na modalidade virtual (remota), em decorrência  
3 da Declaração Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), pelo  
4 Ministério da Saúde do Brasil, pela Infecção Humana pelo novo coronavírus (covid-  
5 2019), que culminou na promulgação da Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de  
6 2020, que suspende as atividades acadêmicas na Universidade Federal do Rio  
7 Grande do Norte (UFRN) e dá outras orientações, a sétima sessão ordinária, no  
8 exercício de 2020, do Colegiado do Curso de Geofísica, sob a presidência da  
9 professora Rosângela Corrêa Maciel. Estavam presentes os seguintes membros:  
10 professores Débora Borges Ferreira, Francisco de Assis Olímpio Cabral, Gilvan Luiz  
11 Borba , Jordi Julià Casas, Marcela Marques Vieira, Matheus Gamino Gomes,  
12 Rosângela Corrêa Maciel e as representantes dos discentes Alessandra Camilli  
13 Meletani e Maria Eduarda Gomes do Nascimento. Havendo número legal de  
14 participantes, a presidente deu por aberta a sessão com a seguinte pauta: **1.**  
15 **Informes** – Foi apresentada a nova representante discente nas reuniões do  
16 Colegiado, a aluna Maria Eduarda Gomes do Nascimento, substituindo a aluna  
17 Victória do Amaral. **2. Aprovação da defesa pública de Relatório de Graduação**  
18 **em Geofísica (RGG) , modalidade virtual remota, do aluno Lucas Arthur de**  
19 **Lima Varela Barca – 2.1** – A presidente da sessão informou que tendo em vista a  
20 Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de 2020, que determina que as bancas de  
21 trabalhos acadêmicos sejam realizadas por vídeo conferência e sem participação de  
22 público externo, e pela orientação da Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) para  
23 deliberação nos colegiados de curso sobre a viabilidade da apresentação de forma  
24 remota, há necessidade de análise do pedido de defesa do aluno. Continuou,  
25 detalhando o trabalho do discente Lucas Artur de Lima Varela Barca, possuidor da  
26 matrícula 2015028450, que irá apresentar seu Relatório de Graduação em Geofísica  
27 (RGG) com título "*Processamento pós-estaqueamento e interpretação de dados*  
28 *sísmicos de reflexão aplicados na exploração de hidrocarbonetos*", orientado pelo  
29 professor Carlos César Nascimento da Silva. A previsão de realização da defesa é



## ATA DA SÉTIMA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

30 até a segunda quinzena de dezembro e para cumprimento no disposto da portaria  
31 supracitada será utilizada a aplicação de videoconferência *Google Meet*, com link a  
32 ser amplamente divulgado na comunidade acadêmica. **2.2** – A defesa do RGG do  
33 aluno Lucas Arthur de Lima Varela Barca, na modalidade virtual, foi posta em  
34 votação, sendo aprovada por unanimidade. **3. Aprovação da mudança do plano**  
35 **de curso do módulo GEO0083 Introdução à Mineralogia e Petrografia de**  
36 **presencial para remoto no semestre 2020.1(2020.6) – 3.1** – A professora  
37 Marcela relatou o plano de curso do módulo de GEO0083 Introdução à Mineralogia e  
38 Petrografia que teve que ser convertido de um plano presencial para remoto no  
39 semestre 2020.1(2020.6). Continuou, informando, que para adaptação ao formato  
40 remoto, o plano propõe que sejam utilizados modelos de minerais e rochas em 3  
41 dimensões, visitas a museus de geologia e mineralogia virtuais, com encontros  
42 síncronos através de aplicativos de vídeo conferência (e.g. Google Meet) e  
43 exercícios guiados. Ferramentas do SIGAA, como questionários, tarefas e enquetes,  
44 também irão auxiliar no andamento das atividades. Por fim, a relatora proferiu seu  
45 parecer favorável a aprovação do plano de curso adaptado ao remoto do módulo  
46 GEO0083. **3.2** – A mudança do plano de curso do módulo GEO0083 Introdução à  
47 Mineralogia e Petrografia de presencial para remoto no semestre 2020.1(2020.6) foi  
48 posto em votação, sendo aprovado por unanimidade. **4. Aprovação dos planos de**  
49  **cursos de módulos e disciplina presenciais para o semestre 2020.2 – 4.1** –  
50 A presidente da sessão explicou aos presentes que em virtude da existência de  
51 módulo e disciplinas presenciais para o próximo semestre 2020.2, faz necessário  
52 que os planos de cursos presenciais sejam apreciados e aprovados em reunião de  
53 Colegiado, plenário de Departamento de Geofísica e homologado pelo CCET,  
54 conforme institui a Resolução nº 062/2020-CONSEPE, de 05 de novembro de 2020.  
55 Em seguida, foram realizados os relatos dos planos apresentados. **4.2.1** – Iniciando  
56 o processo de relatoria, o professor Jordi relatou que o plano de curso do módulo  
57 presencial GEF1602 Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos possui  
58 carga horária prática de 60h. Prosseguiu, relatando que devem ser feitos ajustes da



## ATA DA SÉTIMA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

59 ementa do formulário que está divergente da cadastrada no SIGAA; deve-se  
60 explicitar o cumprimento do protocolo de biossegurança da UFRN nas atividades  
61 presenciais; e não há plano específico para a conversão (contemplada no plano) das  
62 atividades práticas para o formato remoto (Art. 2º, §1, da Resolução no 062/2020-  
63 CONSEPE), assim, devem ser feitos ajustes nesse aspecto. **4.2.1.1** – Após  
64 discussões entre os presentes, foi posto em votação o plano de curso do módulo  
65 GEF1602 Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos, sendo aprovado por  
66 unanimidade mediante os ajustes sugeridos. **4.2.2** - A coordenadora do curso  
67 apresentou o plano de curso do módulo presencial GEF1102 Laboratório de  
68 Geofísica I - Prática que possui carga horária de 45h. Continuou, mostrando o  
69 conteúdo da ementa, a metodologia, em que são mostradas as atividades práticas  
70 laboratoriais, que seguirão os protocolos de biossegurança da UFRN. **4.2.2.1** – O  
71 professor Jordi observou que no plano dá indicações sobre uso ferramentas remotas,  
72 contudo é um módulo presencial e essa informação não se adequa ao tipo de plano,  
73 sugerindo que fosse retirada. Também observou que na proposta não está  
74 assinalada diferenças entre metodologias e o detalhamento dos recursos didáticos  
75 que serão utilizados e esse é um aspecto que deve ser ajustado. **4.2.2.2** – O plano  
76 de curso do módulo GEF1102 Laboratório de Geofísica I foi posto em aprovação,  
77 sendo aprovado por unanimidade mediante os ajustes sugeridos. **4.2.3** – A  
78 professora Rosângela apresentou aos presentes o plano de curso da disciplina  
79 GEF0111 Laboratório de Geofísica II, que possui carga horária de 60h. Prosseguiu,  
80 descrevendo a ementa, metodologia, cronograma, procedimentos de avaliação e  
81 detalhamento dos recursos didáticos. **4.2.3.1** – O professor Jordi observou que no  
82 plano apresentado também não está assinalada diferenças entre metodologias e o  
83 detalhamento dos recursos didáticos que serão utilizados e esse é um aspecto que  
84 deve ser igualmente ajustado. **4.2.3.2** – A aprovação do plano de curso da  
85 disciplina GEF0111 Laboratório de Geofísica II foi posto em votação, sendo  
86 aprovado por unanimidade mediante os ajustes sugeridos. **5. Aprovação dos**  
87 **planos de cursos adaptados para o semestre 2020.2 – 5.1** – A presidente da



## ATA DA SÉTIMA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

88 sessão informou que os planos de cursos adaptados para o próximo semestre,  
89 2020.2, precisam ser apreciados e aprovados pelo Colegiado. Para tanto, os planos  
90 foram destruídos para serem relatados pelos membros docentes. **5.2.1** – A  
91 professora Marcela relatou que o plano de curso adaptado ao formato remoto da  
92 disciplina optativa GEF0163 - Perfilagem Geofísica de Poços, com 45 horas remotas  
93 teóricas e 15 horas remotas práticas, totalizando 60 horas, está adequado para a  
94 proposta remota. Dessa forma, o plano proposto atende ao parágrafo 1º do Artigo  
95 2º e ao Artigo 3º da Resolução nº 062/2020-CONSEPE, de 05 de novembro de 2020,  
96 tendo a relatora emitido parecer FAVORÁVEL à aprovação de plano de curso  
97 adaptado da disciplina optativa GEF0163 - Perfilagem Geofísica de Poços. **5.2.1.1** –  
98 O plano de curso adaptado da disciplina GEF0163 - Perfilagem Geofísica de Poços foi  
99 posto em votação, sendo aprovado por unanimidade. **5.2.2** – Continuando, a  
100 professora Marcela relatou o plano de curso adaptado da disciplina GEF0178  
101 Geofísica de Prospecção Mineral, que possui 45 horas remotas teóricas e 15 horas  
102 remotas práticas, totalizando 60 horas. Prosseguiu, informando que a adaptação ao  
103 formato remoto leitura de livros texto e pesquisa bibliográfica sobre os temas  
104 especificados; bem como tarefas práticas serão realizadas pelos docentes e  
105 transmitidas para os alunos em vídeos demonstrativos. Observou que a ementa  
106 contida no plano adaptado diverge da cadastrada no SIGAA, precisando assim ser  
107 ajustada. Por fim, a relatora emitiu parecer FAVORÁVEL a disciplina optativa  
108 GEF0178 Geofísica de Prospecção Mineral. **5.2.2.1** – O plano de curso adaptado da  
109 disciplina GEF0178 Geofísica de Prospecção Mineral foi posto em votação, sendo  
110 aprovado por unanimidade mediante ajuste sugerido. **5.2.3** – Por fim, a professora  
111 Marcela relatou o plano de curso adaptado da disciplina GEF0181 Propriedades  
112 Físicas das Rochas, que possui com 45 horas remotas teóricas e 15 horas remotas  
113 práticas, totalizando 60 horas. Para adaptação ao formato remoto, o plano propõe o  
114 uso de plataformas de virtualização de uso acadêmico permitido e gratuito, tais  
115 como *Google Meet* (conta de usuário docente UFRN), SIGAA (Turma Virtual) ou  
116 assemelhados. Por fim, a relatora emitiu parecer FAVORÁVEL à aprovação de plano



## ATA DA SÉTIMA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

117 de curso adaptado da disciplina GEOF0181 – Propriedades Físicas das Rochas.  
118 **5.2.3.1** – O plano de curso adaptado da disciplina GEOF0181 – Propriedades Físicas  
119 das Rochas foi posta em votação, sendo aprovado por unanimidade. **5.2.4** – O  
120 professor Gilvan relatou os planos de cursos adaptados das disciplinas GEF0117  
121 Geofísica Computacional I, GEF0156 Métodos Sísmicos e GEF0159 Aplicações  
122 Sismológicas, todas com 45 horas remotas teóricas e 15 horas remotas práticas,  
123 totalizando 60 horas. Continuou, relatando que as disciplinas apresentam propostas  
124 metodológicas e recursos didáticos dentro de um planejamento que propõe que elas  
125 sejam ministradas remotamente utilizando as plataformas disponíveis na UFRN,  
126 bem como estudos sistemáticos que permitem ao aluno o acompanhamento não  
127 presencial dos conteúdos ministrados. Por fim, por terem amparo legal, o relator  
128 emitiu parecer FAVORÁVEL . **5.2.4.1** Os planos de cursos adaptados das disciplinas  
129 GEF0117 Geofísica Computacional I, GEF0156 Métodos Sísmicos e GEF0159  
130 Aplicações Sismológicas foram postos em votação, sendo aprovados por  
131 unanimidade. **5.2.5** O professor Cabral relatou que os planos de cursos das  
132 disciplinas GEF0157 Métodos Elétricos e GEF0158 Métodos Eletromagnéticos ,  
133 ambas com 45 horas remotas teóricas e 15 horas remotas práticas, totalizando 60  
134 horas, em que a metodologia utilizada serão leitura de livros textos, pesquisas  
135 bibliográficas sobre os temas específicos. Continuou, relatando que,  
136 excepcionalmente para essa versão remota, serão minimizados as dimensões de  
137 complexidade dos problemas práticos, de modo que, as tarefas práticas sejam  
138 executadas em laboratório ou campo sejam realizadas pelos docentes e  
139 transmitidas por videodemonstração aos alunos. Por fim, o relator emitiu parecer  
140 FAVORÁVEL aos planos de cursos apresentados. **5.2.5.1** - Os planos de cursos  
141 adaptados das disciplinas GEF0157 Métodos Elétricos e GEF0158 Métodos  
142 Eletromagnéticos foram postos em votação, sendo aprovados por unanimidade. **6.**  
143 **Outros Assuntos** - O professor Jordi perguntou a coordenadora do curso como  
144 ficaria a questão para fechamento de carga horária docente no próximo ano, 2021,  
145 em que haverão 3 semestres em um ano. A professora Rosangela informou que a



## ATA DA SÉTIMA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2020.

146 orientação da PROGRAD para cumprir a carga horária é que o professor deverá  
147 programar/cadastrar aulas extras das disciplinas que ministrará no SIGAA. Não  
148 houveram outros assuntos. Não havendo mais nada a tratar, o presidente deu a  
149 sessão por encerrada às 15h34min (quinze horas e trinta e quatro minutos) e eu,  
150 Geraldo Fernandes Neto, secretário da Coordenação do Curso de Geofísica, lavrei a  
151 presente ata, que, se aprovada, será assinada digitalmente pelo presidente e  
152 demais presentes, através da Mesa Virtual do Sistema Integrado de Patrimônio,  
153 Administração e Contratos (SIPAC) da UFRN.



Emitido em 27/11/2020

ATA Nº 7/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)

(Nº do Documento: 11)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 15:59 )

DEBORA BORGES FERREIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: 1552847

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 14:14 )

FRANCISCO DE ASSIS OLIMPIO CABRAL  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEP/GEOFÍS (12.82)  
Matrícula: 348467

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 19:25 )

GILVAN LUIZ BORBA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEP/GEOFÍS (12.82)  
Matrícula: 348011

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 14:32 )

JORDI JULIA CASAS  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEP/GEOFÍS (12.82)  
Matrícula: 1863578

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 14:19 )

MARCELA MARQUES VIEIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
GEO/CCET (12.04)  
Matrícula: 277437

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 17:10 )

MATHEUS GAMINO GOMES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DFTE/CCET (12.03)  
Matrícula: 1788659

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 15:06 )

ROSANGELA CORREA MACIEL  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
COORD/GEOFÍS (12.77)  
Matrícula: 1623430

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 16:38 )

MARIA EDUARDA GOMES DO NASCIMENTO  
DISCENTE  
Matrícula: 20180140702

(Assinado digitalmente em 03/12/2020 16:24 )

ALESSANDRA CAMILLI MELETANI  
DISCENTE  
Matrícula: 20190097300

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
11, ano: 2020, tipo: ATA, data de emissão: 03/12/2020 e o código de verificação: 40e02de625



---

*Emitido em 27/11/2020*

**ATA N° 7/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**  
**(N° do Documento: 14)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/01/2021 13:39 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**14**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **30b870bbb7**



<b>PRÁTICA</b>									
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60h	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>Carga Horária Docente de Orientação</b> (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
—	_____

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
—	_____

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
—	_____

_____	_____
-------	-------

EMENTA / DESCRIÇÃO
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>
Estruturação de algoritmos. Zeros de funções. Matrizes e sistemas lineares. Interpolação e aproximação de funções. Derivação e integração numérica. Geração de números aleatórios e método de Monte Carlo. Aplicações à Geofísica.

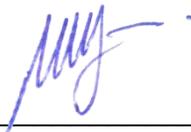
Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina será ministrada de modo remoto com o mesmo conteúdo do modo presencial, através de aulas expositivas online realizadas através de videoconferências (Google Meet), sempre respeitando o horário da turma (35M56). Será feito uso do recurso de projeção de slides, estudo dirigido com material indicado, discussões, lista de exercícios e atividade prática no computador. Número de avaliações: 3 Avaliações: 1) Relatório de lista de exercícios; 2) Apresentação online de seminário de pesquisa (referente a estudo dirigido com material indicado); 3) Participação em atividade prática no computador.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  RIBEIRO, F.B.; MOLINA, E.C. <b>Métodos Matemáticos em Geofísica I: Solução da Equação de Difusão de Calor</b> . Rio de Janeiro: SBGf, 2020. 444 pp.  ROSA, A.L.R.; <b>Análise do Sinal Sísmico</b> . Rio de Janeiro: SBGf, 2018. 713 pp.  NASCIMENTO, A.F.; BEZERRA, F.H.R.; MEDEIROS, W.E. <b>Conceitos de Geofísica</b> . Natal: Editora EDUFRN. 2010. ISBN 978-85-7273-662-6. (pdf disponibilizado pelos professores)
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: <b>BACHARELADO EM GEOFÍSICA</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>04</b>
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:  ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Obrigatório   ( ) Optativo   ( ) Complementar

**Natal, 25 de novembro de 2020.**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



PRÉ-REQUISITOS	
( FIS0604 OU GEF0112 ) E ( GEF0180 OU GEF0114 ) E ( GEO0042 ) E ( MAT0340 ) E ( GEF0153 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0604	Ondas e Óptica
GEF0112	Fenômenos Ondulatórios
GEF0180	Geofísica Geral
GEF0114	Geofísica Geral II
GEO0042	Elementos de Geologia
MAT0340	Cálculo Fundamental I
GEF0153	Processamento de Sinais

CORREQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
---	---

EQUIVALÊNCIAS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0756	Métodos Sísmicos

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>	
Ondas sísmicas P, S e superficiais; velocidades sísmicas nas rochas. Velocidade aparente e Lei de Snell; coeficientes de reflexão e transmissão de ondas sísmicas. Método de refração sísmica. Introdução ao método de reflexão sísmica. Exemplos de aplicação em geofísica.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
As aulas serão ministradas primordialmente através do Google Meet através de cadastro oficializado pela própria Instituição. Atividades práticas adaptadas ao remoto serão realizadas em conjunto através do apoio virtual do docente, o qual será o responsável por sua instrução. Para aquelas atividades em que recursos de informática necessários não estejam disponíveis aos discentes, os mesmos farão o acompanhamento através da análise crítica das práticas realizadas pelo docente, por sua vez transmitidas virtualmente aos discentes.	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
KEAREY ,P.; BROOKS, M.; HILL, I. Geofísica de Exploração - Oficina de Texto, 2009	
TELFORD, W. M; GELDART, P. L; SHERIFF, Robert E.. Applied geophysics. 2nd ed. New York: Cambridge University, 1990. 770 p. ISBN: 0521339383.	
YILMAZ, Özdogan. Seismic data analysis: processing, inversion, and interpretation of seismic data. 2nd ed. Tulsa, OK: Society of Exploration Geophysicists, 2001. 2 v. (Investigations in geophysics, 10) ISBN: 1560800941.	
BROWN, Alistair R. Interpretation of three-dimensional seismic data. 6. ed. Tulsa/Oklahoma: AAPG/SEG, 2004. xiv, 514 p.	

(AAPG memoir seg investigations in geophysics 9, 42) ISBN: 0891813640.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Clairbout, J.F. Basic Earth Imaging. Stanford University. 230p. Disponível em:  
<http://sepwww.stanford.edu/sep/prof/bei11.2010.pdf> (acesso em 23/nov/2020)

Clairbout, J.F. Fundamental of Geophysical Data Processing. 276p. Disponível em  
<http://sepwww.stanford.edu/sep/prof/fgdp5.pdf> (acesso em 23/nov/2020)

Monografias de RGG na área de sísmica, disponíveis em:  
<https://monografias.ufrn.br/jspui/>

Artigos científicos disponíveis gratuitamente, mediante cadastro institucional prévio, em:  
<https://www.sciencedirect.com>

**CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO**

NOME DO CURSO: **Geofísica**

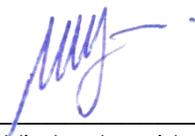
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **06**

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

Obrigatório     Optativo     Complementar

NATAL, 25 de NOVEMBRO de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Geofísica									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>GEF0157</b>									
NOME: <b>Métodos Elétricos</b>									
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Remota ( ) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva) ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma ( ) Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: <b>60h (4 uc)</b>									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45 h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15 h			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	<b>60 h</b>								

<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>							-
---	--	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
( FIS0603 ) E ( GEF0180 OU GEF0114 ) E ( GEO0042 ) E ( MAT0340 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0603	Introdução ao Eletromagnetismo
GEF0180	Geofísica Geral
GEF0114	Geofísica Geral II
GEO0042	Elementos de Geologia
MAT0340	Cálculo Fundamental I

CORREQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
Não tem	

EQUIVALÊNCIAS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0757	Métodos Elétricos

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>	
Métodos da eletroresistividade (ER), do potencial espontâneo (SP) e polarização induzida (IP). Fundamentos teóricos, Arranjos de eletrodos, técnicas de aquisição. Interpretação de perfis, seções e mapas de resistividade aparente, potencial elétrico e cargabilidade. Aplicação isolada dos métodos elétricos em diferentes contextos (meio ambiente, prospecção mineral, geotecnia, engenharia, água subterrânea, etc).	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Leitura de livros texto e pesquisa bibliográfica sobre os temas especificados. Excepcionalmente para esta versão de aplicação remota da disciplina, serão minimizadas as dimensões e complexidades dos problemas práticos, de modo que as tarefas práticas que seriam executadas em laboratório e/ou campo sejam realizadas pelos docentes e transmitidas para os alunos em vídeos demonstrativos. Prevê-se assim uma perda, por parte do(a)s aluno(a)s, de experiência prática no efetivo manejo dos equipamentos.

BIBLIOGRAFIA
Artigos e anotações produzidas pelo docente, com base na seguinte bibliografia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HAYT JR. WH. 1988. Engineering Electromagnetics. 5th ed. London: McGraw Hill, 496 p.</li> </ul>

- REYNOLDS, JOHN M. 1997. An introduction to applied and environmental geophysics, Chichester, New York. John Wiley.
- KEAREY, P.; BROOKS, M. 2007. An Introduction to Geophysical Exploration. Blackwell Science, 1984. 254p.
- ORELLANA, E. Prospeccion Geoelectrica em Corriente Continua. Ed. Paraninfo, Biblioteca Técnica Philips. 523p. 1972.
- MUSSETT, A.E.; KHAN, M.A. 2009. Looking Into The Earth – An Introduction to Geological Geophysics. Cambridge University Press, 470p.
- TELFORD, W. M., GELDART, L. P. & Sheriff, R. E., 1990. Applied Geophysics. Cambridge University Press, 770 p.
- SHARMA, P. VALLABH. 1997. Environmental and engineering geophysics. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 475 p.
- BURGER, H. R.; SHEEHAN, A. F.; JONES, C. H. 2006. Introduction to applied geophysics : exploring the shallow subsurface. New York: W.W. Norton, 46 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Artigos científicos publicados em periódicos com acesso permitido pelo Portal CAPES.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Geofísica</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>6º semestre</b>
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Obrigatório   ( ) Optativo   ( ) Complementar

NATAL, 25 de NOVEMBRO de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Departamento de Geofísica

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **GEF0158**

NOME: **Métodos Eletromagnéticos**

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( **X** ) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h (4 uc)**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45 h			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15 h			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60 h</b>								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
( FIS0603 ) E ( GEF0180 OU GEF0114 ) E ( GEO0042 ) E ( MAT0340 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0603	Introdução ao Eletromagnetismo
GEF0180	Geofísica Geral
GEF0114	Geofísica Geral II
GEO0042	Elementos de Geologia
MAT0340	Cálculo Fundamental I

CORREQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não tem

EQUIVALÊNCIAS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0758	Métodos Eletromagnéticos

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>	
<p>Equações de Maxwell do eletromagnetismo. Ondas eletromagnéticas. Regimes de difusão e de propagação de ondas. Configurações dos métodos eletromagnéticos mais comuns de domínio de tempo e de frequência, nas modalidades terrestre, aérea e marinha. Repostas típicas em modelos geológicos simples. Aplicações à exploração de recursos minerais, petróleo e água subterrânea.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>Leitura de livros texto e pesquisa bibliográfica sobre os temas especificados. Excepcionalmente para esta versão de aplicação remota da disciplina, serão minimizadas as dimensões e complexidades dos problemas práticos, de modo que as tarefas práticas que seriam executadas em laboratório e/ou campo sejam realizadas pelos docentes e transmitidas para os alunos em vídeos demonstrativos. Prevê-se assim uma perda, por parte do(a)s aluno(a)s, de experiência prática no efetivo manejo dos equipamentos.</p>	

BIBLIOGRAFIA	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
BECK, A.E. 1981. Physical Principles of Exploration Methods. The MacMillan Press LTD, 234p.	
HAYT JR. WH. 1988. Engineering Electromagnetic. 5th ed. London: McGraw Hill, 496 p.	
KEAREY, P.; BROOKS, M. 2007. An Introduction to Geophysical Exploration. Blackwell Science, 1984. 254p.	
MUSSETT, A.E.; KHAN, M.A. 2009. Looking Into The Earth – An Introduction to Geological Geophysics. Cambridge University Press, 470p.	

TELFORD, W. M., GELDART, L. P. & Sheriff, R. E., 1990. Applied Geophysics. Cambridge University Press, 770 p.

ULABY, F.T., Eletromagnetismo para Engenheiros. Bookman, 382p.

WENTWORTH, S.M. 2006. Fundamentos de Eletromagnetismo com Aplicações em Engenharia. LTC, 353 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Artigos científicos publicados em periódicos com acesso permitido pelo Portal CAPES.

**CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO**

NOME DO CURSO: **Bacharelado em Geofísica**

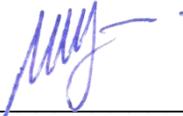
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **6º semestre**

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

Obrigatório    Optativo    Complementar

NATAL, 25 de NOVEMBRO de 2020



\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0155	MÉTODOS SISMOLÓGICOS

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
N/A	N/A

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0759	MÉTODOS SISMOLÓGICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	
<p>Inversões do tempo de percurso; Técnicas de sismologia crustal (reflexão e refração); Anisotropia sísmica; sensores sísmicos, ruído sísmico, noções de conversão A/D, correção de resposta instrumental, estações e redes sísmográficas.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala de aula invertida;</li> <li>- Aprendizado baseado em problemas</li> <li>- Leitura de livros texto e pesquisa bibliográfica sobre temas específicos, dando prioridade a periódicos científicos da área da sismologia, de abrangências nacional e internacional.</li> </ul>

BIBLIOGRAFIA
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>Havskov, J., &amp; Alguacil, G. (2004). Instrumentation in earthquake seismology (Vol. 358). Dordrecht, The Netherlands: Springer.</p> <p>Shearer, P. M. (2019). Introduction to seismology. Cambridge university press.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p>

Medeiros, B. C., de Sousa Neto, M. V., dos Santos Nobre, A. C., & Nogueira, G. M. F. (2017). Planejando projetos com o Life Cycle Canvas (LCC): um estudo sobre um projeto de infraestrutura pública estadual. *Exacta*, 15(1), 155-170.

Artigos científicos na área de sismologia disponíveis na web.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: **GEOFÍSICA**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **6º**

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

NATAL, 25 de NOVEMBRO de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

## PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Geofísica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **GEF0163**

NOME: **PERFILAGEM GEOFÍSICA DE POÇOS**

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA	45	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA	15	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---

PRÉ-REQUISITOS	
) ( GEF0181 ) E ( GEF0158 ) E ( GEF0156 ) E ( GEF0157 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0181	Propriedades Físicas das Rochas
GEF0158	Métodos Eletromagnéticos
GEF0156	Métodos Sísmicos
GEF0157	Métodos Elétricos

CORREQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
---	---

EQUIVALÊNCIAS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0763	Perfilagem Geofísica de Poços

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>	
Mecânica de perfilagem de poços. Fundamentos da interpretação quantitativa dos perfis potencial espontâneo, perfis elétricos de contato, perfis elétricos indutivos, perfil sônico, perfis de radiação gama, perfil de densidade das formações e perfis de neutrons.	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As aulas serão ministradas primordialmente através do Google Meet através de cadastro oficializado pela própria Instituição. Atividades práticas adaptadas ao remoto serão realizadas em conjunto através do apoio virtual do docente, o qual será o responsável por sua instrução. Para aquelas atividades em que recursos de informática necessários não estejam disponíveis aos discentes, os mesmos farão o acompanhamento através da análise crítica das práticas realizadas pelo docente, por sua vez transmitidas virtualmente aos discentes.

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>  Nery, G.G. 2013 Perfilagem Geofísica em Poço Aberto. SBGf. 222p.  Nery, G.G.. Capítulo 6.2 – Perfilagem geofísica aplicada à água subterrânea. In: FEITOSA, Fernando A. Carneiro; MANOEL FILHO, João; FEITOSA, Edilton Carneiro; DEMETRIO, José Geilson A. (Org.). Hidrogeologia: conceitos e aplicações. 3ed. Rio de Janeiro: CPRM, 2008, v., p. 459-506. Disponível em (acesso 24/nov/2020): "http://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/14818"

Ellis, D.V., 1987, Well Logging for Earth Scientists, Elsevier, New York, 532p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Schön, J. Basic Well Logging and Formation Evaluation. 2015.

Prensky, S. E. 1985. Geological applications of well logs: a select bibliography of well logging literature. 110p. USGS.

Tittman, J. 1987. Geophysical well logging. In: Methods of Experimental Physics, vol. 24, part B

Artigos científicos disponíveis gratuitamente, mediante cadastro institucional prévio, em:  
<https://www.sciencedirect.com>

Artigos científicos disponíveis gratuitamente em Capes Periódicos (requer login institucional):  
<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?>

**CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO**

NOME DO CURSO: **Geofísica**

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **02**

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **06**

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

( ) Obrigatório ( **X** ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 25 de novembro de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)





- KEAREY, P.; BROOKS, M. 2007. An Introduction to Geophysical Exploration. Blackwell Science, 1984. 254p.
- TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R.; MOTTA, M.C.; TAIOLI, F. 2009. Decifrando a Terra. Companhia Editora Nacional, 2ª Edição.
- TELFORD, W. M., GELDART, L. P. & Sheriff, R. E., 1990. Applied Geophysics. Cambridge University Press, 770 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Artigos científicos publicados em periódicos com acesso permitido pelo Portal CAPES.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: <b>Bacharelado em Geofísica</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>8º semestre</b>
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( <b>X</b> ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 18 de dezembro de 2020



\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Geofísica**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **GEF0181**

NOME: PROPRIEDADES FÍSICAS DAS ROCHAS

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial ( **X** ) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- ( **X** ) Disciplina ( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Módulo ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 ( ) Bloco ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 ( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Autônoma  
 ( ) Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	<b>60</b>								

<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-
---	--	--	--	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
( GEF0180 OU GEF0113 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0180	GEOFÍSICA GERAL OU
GEF0113	GEOFÍSICA GERAL I

CORREQUISITOS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
EQUIVALÊNCIAS	
<i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0781	PROPRIEDADES FÍSICAS DAS ROCHAS

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i>	
Rochas e Minerais. Meios porosos. Meios heterogêneos. Circulação de fluidos: permeabilidade. Comportamento mecânico de rochas saturadas de fluidos. Propriedades térmicas, elétricas e magnéticas.	

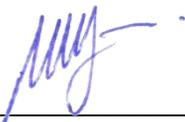
Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Plataformas de virtualização de uso acadêmico permitido e gratuito, tais como Google Meet (conta de usuário docente UFRN), SIGAA (Turma Virtual) ou semelhantes

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Propriedades físicas das rochas - Bases da geofísica aplicada, Lima, Antônio Olivar Lima de, Sociedade Brasileira de Geofísica, 2014.</li> <li>2- Introduction to the physics of rocks, Guéguen, Yves, Princeton University Press, 1994.</li> <li>3- Physical properties of rocks - Fundamentals and Principles of Petrophysics, Schön, Jürgen, Pergamon, 1996.</li> <li>4- Propriedades físicas das rochas aplicadas à engenharia - Fundamentos teóricos e práticos, Schön, Jürgen, Elsevier, 2015.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: <b>BACHARELADO EM GEOFÍSICA</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Obrigatório   ( ) Optativo   ( ) Complementar

NATAL, 17 de NOVEMBRO de 2020



\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0780 OU GEF0180 OU GEF0114) E (GEO0042)	GEOFÍSICA GERAL OU GEOFÍSICA GERAL OU GEOFÍSICA GERAL II E ELEMENTOS DE GEOLOGIA

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Aulas expositivas, visita virtual a laboratórios, exercícios práticos – síncronas; Outras atividades remotas (vídeo, exercícios, discussão em grupo no formato online, atividades práticas individuais, etc) - assíncronas</p> <p>Apresentações síncronas (pelo docente e pelos discentes) por videoconferência (Google Meet, Skype, Zoom), RNP; apresentação de vídeos síncrona e assíncrona. Sistema de reuniões Google Meet e Turma Virtual do SIGAA</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>Kearey, P et al. <b>Geofísica de exploração</b>. São Paulo: Oficina de Textos, c2009. 438 p. ISBN: 9788586238918 Baptista <i>et al</i> (2004) <b>Introdução à Geologia Marinha</b>. Editora Interciência. Seibold e Berger (1996, 2017) <b>The Sea Floor-An introduction to Marine Geology</b>. Springer-Verlag Souza, Celia Regina de Gouveia et al. ed.; <b>Quaternário do Brasil</b>. Holos Editora, 2005. 378 p. ISBN: 9788586699474.</p> <p>Obs. A Bibliografia básica, necessária ao desenvolvimento da disciplina, será disponibilizada por meio eletrônico;</p> <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p>

- Carter (1988) **Coastal Environments. An introduction to the Physical, Ecological and Cultural systems of coastlines.** Academic Press.
- Davis Jr. e Fitzgerald (2004) **Beaches and Coasts.** Blackwell Publishing.
- Dias, M.; Bastos A. e Vital H. (2019) **Plataforma continental brasileira – Estados do RJ, SC e RS, Série I.** P2GM
- Dillemburg S. e Hesp, P. (2009). **Geology of Brazilian Holocene Coastal Barriers.** Springer.
- Hampson G., Dalrymple, R. e Steel, R (2008). **Recent Advances in Models of Siliciclastic Shallow-Marine Stratigraphy.** Society for Sedimentary Geology SEPM, SP90
- Harris P.T. e Baker, E.K. (2011, 2020). **Seafloor geomorphology as benthic habitat.** Elsevier
- Lurton X. (2002). **An introduction to underwater acoustics, principles and applications.** Springer-Verlag, 347p.
- Open University Course (2001) **Oceanography Series, Volume 7.** Pergamon Press.
- Short e Klein Eds (2016). **Brazilian Beach Systems.** Springer
- Summerhayes e Thorpe (1996) **Oceanography, an illustrated guide.** Manson Publishing.
- Thurman e Trujillo (2008) **Essentials of oceanography.** 9ª edição. Prentice hall.
- Vital H., Dias M. e Bastos A. (2020) **Plataforma continental brasileira – Estados do ES, CE, PI e AP, Série II.** P2GM
- Wille P.C. (2005). **Sound Images of the ocean in Research and Monitoring.** Spinger Verlag

Sites especializados em Geologia e Geofísica Marinha

Obs. A Bibliografia complementar poderá ser disponibilizada em meio digital ou formato livro.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: <b>Geofísica</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>IV</b>
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: <input type="checkbox"/> Obrigatório <input checked="" type="checkbox"/> Optativo <input type="checkbox"/> Complementar

Natal, 15 de dezembro de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET / Departamento de Geologia

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **GEO0608**

NOME: **DESENHO GEOLÓGICO**

MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina<br><input type="checkbox"/> Módulo<br><input type="checkbox"/> Bloco<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Estágio (Atividade Coletiva) | <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)<br><input type="checkbox"/> Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)<br><input type="checkbox"/> Atividade Autônoma |
|---|---|

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA</b>	45			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA</b>	15			-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA</b>				-	-	-			-
<b>CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO</b>									
<b>CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO</b>	-	-	-						
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>	60								
<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>									-

PRÉ-REQUISITOS	
<p>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA

CORREQUISITOS	
<p>( GEO0609 ) OU ( GEO0094 E GEO0095 )</p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0609	GEOLOGIA DE CAMPO
GEO0094	GEOLOGIA DE CAMPO - PARTE TEÓRICA
GEO0095	GEOLOGIA DE CAMPO - PARTE PRÁTICA

EQUIVALÊNCIAS	
<p>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</p>
<p>Introduzir o aluno às técnicas de elaboração, reconhecimento e interpretação de mapas e perfis geológicos e Topográficos. Métodos de avaliação de áreas. Traçado e interpretação de plantas e mapas topográficos e prática de levantamentos de campo. Apresentação de métodos descritivos de estudo de linha, plano e poliedro. Construção, leitura e interpretação bi- e tridimensional de mapas geológicos, perfis e blocos diagramas. Introdução de técnicas trigonométricas, geométricas e de projeção tridimensional para cálculos geológicos, envolvendo as mais diferentes situações com planos e linhas. Softwares aplicativos para confecção de mapas e perfis geológicos.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Aulas virtuais com utilização de figuras, imagens 3D, blocos diagrama, discussões, questionamentos, exercícios.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA: LOCZY, Louis de; LADEIRA, E. A... <b>Geologia estrutural e introdução à geotectônica</b>. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 528 p.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ...POWELL, Derek. <b>Interpretation of geological structures through maps: an introductory practical manual</b>. Harlow: Longman Scientific &amp; Technical, 1992. 176p. ISBN: 058208783.</p>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: <b>Geofísica</b>
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>02</b>
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: <b>2º</b>
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( <input checked="" type="checkbox"/> ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 15 de dezembro de 2020



\_\_\_\_\_  
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

*Emitido em 04/01/2021*

**PLANO DE CURSO Nº 13/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/01/2021 13:39 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**13**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **0cbc7c18b4**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO  
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

### PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEO0083

NOME: Introdução à Mineralogia e Petrografia – PARTE PRÁTICA

MODALIDADE DE OFERTA:  Presencial  Remota  A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

- Disciplina  Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)  
 Módulo  Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)  
 Bloco  Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)  
 Estágio (Atividade de Orientação Individual)  Atividade Autônoma  
 Estágio (Atividade Coletiva)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 22h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA REMOTA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA REMOTA PRÁTICA		22		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO									
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL		22							

<b>Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)</b>							-
---	--	--	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
( GEO0042 ) E ( GEO0082 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0042	Elementos de Geologia
GEO0082	Introdução à Mineralogia e Petrografia – Parte Teórica

EQUIVALÊNCIAS	
<p><i>Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é preciso listar os códigos e seus respectivos nomes. (Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)</i></p>	
( GEO0411 ) OU ( GEO0422 )	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0411	Mineralogia
GEO0422	Introdução à Mineralogia e Petrografia

EMENTA / DESCRIÇÃO
<p><i>Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".</i></p>
<p>Características gerais dos minerais; Principais classes de minerais; Principais minerais formadores de rochas; Sistemas de Classificação das rochas; Principais texturas/estruturas, macro e microscópicas das rochas; Descrição macro e microscópica das rochas Ígneas, sedimentares e metamórficas.</p>

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>Para atingir os objetivos da ementa, serão utilizados modelos de minerais e rochas em 3 dimensões, visitas a museus de geologia e mineralogia virtuais, com encontros síncronos através de aplicativos de vídeo conferência (e.g. Google Meet) e exercícios guiados. Ferramentas do SIGAA, como questionários, tarefas e enquetes, também irão auxiliar no andamento das atividades.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA: TEIXEIRA, Wilson (Org). Decifrando a terra. São Paulo: Oficina de textos, 2000. 557 p. ISBN: 8586238147. GROTZINGER, John P; JORDAN, Tom. Para entender a Terra. 6. ed. Porto Alegre RS: Bookman, 2013. xxx, 738 p. ISBN: 9788565837774.</p>

KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara. Manual de ciência dos minerais. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 706 p. ISBN: 9788577809639.  
SGARBI, Geraldo Norberto Chaves (Org). Petrografia macroscópica das rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. 2.ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2012. 626p. (Didática) ISBN: 9788570418647.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Ernst, W.G. (1975). Minerais e rochas. Edgard Blücher, São Paulo, 162 p.

Deer, W.A.; Howie, R.A.; Zussman, J. (2010). Minerais constituintes das rochas: uma introdução. Tradução de Carlos António Regêncio Macedo. - 4. ed. - Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 727 p.

Leinz, V. & Campos J.E.S. (1979). Guia Para a Determinação de Minerais. Companhia Editorial Nacional, São Paulo, 150 p.

Machado, F.B.; Moreira, C.A.; Zanardo, A; André, A.C.; Godoy, A.M.; Ferreira, J. A.; Galembeck, T.; Nardy, A.J.R.; Artur, A.C.; Oliveira, M.A.F.de. Enciclopédia Multimídia de Minerais. [on-line].ISBN: 85-89082-11-3. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.rc.unesp.br/museudpm>

Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert - Universidade Estadual Paulista (UNESP). Disponível em: <https://museuhe.com.br/>

Brande, S. A Practical Online Study Guide. Disponível em: <https://omg.georockme.com/home>

Geoshorts – Scott Brande. Canal do YouTube. Disponível em: <https://www.youtube.com/c/ScottBrande/featured>

3D viewer on the web – Sketchfab. Disponível em: <https://sketchfab.com/>

**CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO**

NOME DO CURSO: Geofísica (Bacharelado)

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

Obrigatório     Optativo     Complementar

Natal, 27 de novembro de 2020



(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

*Emitido em 27/11/2020*

**PLANO DE CURSO Nº 1328/2020 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/01/2021 13:39 )*

**GERALDO FERNANDES NETO**

*AUXILIAR EM ADMINISTRACAO*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 2345438*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1328**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **e298bfb147**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

DESPACHO Nº 2/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 04 de janeiro de 2021.

**D E S P A C H O**

Conforme Resolução Nº 062/2020-CONSEPE, de 05 de novembro de 2020 , e orientações do Ofício Circular Nº 78/2020/DDPed/PROGRAD, de 9 de novembro de 2020, encaminhamos os Planos de Cursos adaptados ao formato remoto, para fins de apensação ao PPC do Curso de Geofísica referentes ao semestre letivo 2020.2.

Também encaminhamos o Plano de Curso adaptado ao formato remoto do componente curricular (módulo) GEO0083 Introdução Mineralogia e Petrografia, referente ao semestre 2020.6. O referido módulo , inicialmente, estava previsto para ser ofertado na forma presencial, contudo não foi possível a sua realização, sendo adaptado ao formato remoto.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 05/01/2021 10:57)*

ROSANGELA CORREA MACIEL

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COORD/GEOFÍS (12.77)

Matrícula: 1623430

Processo Associado: 23077.000521/2021-10

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 2, ano: 2021, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **04/01/2021** e o código de verificação: **449d220389**



## DESPACHO

**ASSUNTO:** Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.2, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.2 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Geofísica do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET, de 16 de novembro de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.000521/2021-10;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Geofísica na modalidade presencial vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.2(2020.6).



---

*Emitido em 18/01/2021*

**DESPACHO Nº 21/2021 - DAC/DDPED (11.03.05.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 18/01/2021 11:20 )*

**JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES**

*TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS*

*DDPed/PROGRAD (11.03.05)*

*Matrícula: 1967393*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**21**, ano: **2021**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **18/01/2021** e o código de verificação: **c68b102511**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA (12.82)**

**OFÍCIO N° 8/2021/DEP/GEOFÍS/ADM/CCET/CCET/REITORIA/CONSUNI/UFRN  
N° do Protocolo: 23077.025753/2021-72**

Natal, 10 de março de 2021.

Destinatário(s):  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA**

**Assunto: Aprovação de Planos Adaptados de componentes curriculares.**

Prezada Coordenadora do Curso de Graduação em Geofísica,

Aprovo, *Ad Referendum*, os Planos Adaptados dos componentes curriculares: *Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos* (GEF1602) e *Integração de Dados Geofísicos e Geológicos* (GEF0160).

Atenciosamente,

(Autenticado em 10/03/2021 12:42)  
**MILTON MORAIS XAVIER JUNIOR**  
Chefe de departamento - Titular  
Matrícula: 1506706

Para verificar a autenticidade deste documento acesse <https://memo.ufrn.br/memorando-webpublic/validador> informando o seu código de verificação **e661 e9ed acec d3f8**.



---

*Emitido em 10/03/2021*

**OFÍCIO Nº 8/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)**  
**(Nº do Documento: 2)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 24/03/2021 10:42 )*

**ROSANGELA CORREA MACIEL**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COORD/GEOFÍS (12.77)*

*Matrícula: 1623430*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **2**, ano: **2021**, tipo: **OFÍCIO**, data de emissão: **23/03/2021** e o código de verificação: **0d596e4632**



## ATA DA PRIMEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2021.

1 Aos doze dias de março de dois mil e vinte e um, às 15h (quinze horas), deu início  
2 na modalidade virtual (remota), em decorrência da Declaração Emergência em  
3 Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), pelo Ministério da Saúde do Brasil,  
4 pela Infecção Humana pelo novo coronavírus (covid-2019), que culminou na  
5 promulgação da Portaria nº 452/2020-R, de 17 de março de 2020, que suspende as  
6 atividades acadêmicas na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e dá  
7 outras orientações, a primeira sessão ordinária, no exercício de 2021, do Colegiado  
8 do Curso de Geofísica, sob a presidência da professora Rosangela Corrêa Maciel.  
9 Estavam presentes os seguintes membros: professores Débora Borges Ferreira,  
10 Francisco de Assis Olímpio Cabral, Gilvan Luiz Borba, Jordi Julià Casas, Marcela  
11 Marques Vieira, Matheus Gamino Gomes, Rosangela Corrêa Maciel e as  
12 representantes dos discentes Alessandra Camilli Meletani e Maria Eduarda Gomes  
13 do Nascimento. Havendo número legal de participantes, a presidente deu por aberta  
14 a sessão com a seguinte pauta: **1. Informes** – Não houve informes. **2. Aprovação**  
15 **do parecer dos projetos de Relatórios de Graduação em Geofísica -**  
16 **2020.2 – 2.1** – A professora Rosangela, membro da Comissão de Avaliação de  
17 Projeto (CAP) de Relatórios de Graduação em Geofísica (RGGs), informou que havia  
18 dois projetos para o semestre vigente: um do aluno Maurício Gabriel Lacerda Mafra,  
19 ingressante em 2014, que tem seu trabalho orientado pelo professor Francisco de  
20 Assis Olímpio Cabral, e o outro do aluno Hugo Gomes de Sousa Santos, ingressante  
21 em 2014, que tem seu trabalho orientado pelo professor Milton Moraes Xavier Junior.  
22 Por fim, a coordenadora leu para os presentes o parecer favorável para os dois  
23 relatórios do semestre 2020.2. **2.2** – Os projetos de RGGs foram colocados em  
24 votação, tendo sido aprovados por unanimidade. **3. Aprovação dos planos de**  
25 **curso adaptados dos componentes "GEF0160 Integração de Dados**  
26 **Geofísicos e Geológicos' e "GEF1602 Integração Prática de Dados**  
27 **Geofísicos e Geológicos" – 3.1** – O professor Gilvan relatou que os planos dos  
28 componentes curriculares GEF0160 e GEF1602, que estavam previstos para serem  
29 ofertados na modalidade presencial no semestre vigente (2020.2), tiveram que ser



## ATA DA PRIMEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2021.

30 adaptados ao formato remoto em virtude do caos pandêmico. Continuou relatando  
31 que, em sua modalidade remota, os componentes curriculares serão ministrados  
32 utilizando-se as mídias virtuais. As atividades de campo serão substituídas por  
33 filmes, vídeos, imagens, mapas, etc, que em última análise, se bem que não  
34 consigam suprir totalmente o contato "*in loco*" dos alunos com o meio ambiente  
35 físico, permitem, em grande parte, suprir essa carência viabilizando-as, sem  
36 demasiados prejuízos ao processo ensino-aprendizagem. Por fim, concluiu que os  
37 componentes no modo proposto estão em pleno acordo com a Resolução nº  
38 62/2020-CONSEPE, resolução esta que trata da regulamentação das atividades de  
39 ensino, no período 2020.2, e, , assim, por estarem devidamente estruturadas e  
40 planejadas nos moldes da legislação acadêmica em vigor e por se tratar de uma  
41 situação de ensino-aprendizagem excepcional, emitiu parecer favorável a  
42 implementação dos planos de cursos adaptados propostos. **3.2** – A mudança dos  
43 planos de cursos dos componentes "GEF0160 Integração de Dados Geofísicos e  
44 Geológicos" e "GEF1602 Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos, de  
45 presencial para remoto, no semestre 2020.2, foi posta em votação, sendo aprovada  
46 por unanimidade. **4. Definição de vagas de ingresso para reocupação residual**  
47 **2021.1 – 4.1** – A presidente da sessão explicou aos presentes que a indicação do  
48 número de vagas destinadas ao processo de ingresso através da reocupação  
49 residual, a partir de 2021.1, deve considerar o total de cancelamentos de matrículas  
50 do ano anterior apurado pela PROGRAD, conforme a Resolução nº 046/2020 –  
51 CONSEPE, de 08 de setembro de 2020. Continuou explanando que o limite máximo  
52 de vagas destinadas à modalidade corresponde à vinte e cinco por cento do total de  
53 vagas da principal forma de ingresso (SISU) , caso o número de cancelamentos  
54 seja maior que esse percentual. Para o curso de geofísica, foi computado o total de  
55 vinte e quatro cancelamentos, dessa forma, pode-se optar pela indicação dos vinte  
56 e cinco por cento do total de vagas, resultando em onze vagas, ou número inferior  
57 desde que justificado, ou ainda, excepcionalmente em virtude da pandemia, não  
58 indicar um quantitativo desde que igualmente, justificado. **4.2** – Houve discussão



## ATA DA PRIMEIRA SESSÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE GEOFÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, NO EXERCÍCIO DE 2021.

59 entre os presentes e o número de vagas (onze) destinadas ao processo de seleção  
60 de reocupação residual 2021.1 foi posta em votação, tendo sido aprovado por  
61 unanimidade. **5. Outros assuntos** - Não houve outros assuntos. Não havendo mais  
62 nada a tratar, a presidente deu a sessão por encerrada às 15h24min (quinze horas  
63 e vinte e quatro minutos) e eu, Geraldo Fernandes Neto, secretário da Coordenação  
64 do Curso de Geofísica, lavrei a presente ata, que, se aprovada, será assinada  
65 digitalmente pela presidente e demais presentes, através da Mesa Virtual do  
66 Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC) da UFRN.



Emitido em 12/03/2021

ATA Nº 1/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)

(Nº do Documento: 3)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 20/03/2021 13:36 )

DEBORA BORGES FERREIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
MAT/CCET (12.06)  
Matrícula: 1552847

(Assinado digitalmente em 21/03/2021 11:53 )

FRANCISCO DE ASSIS OLIMPIO CABRAL  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEP/GEOFÍS (12.82)  
Matrícula: 348467

(Assinado digitalmente em 21/03/2021 17:58 )

GILVAN LUIZ BORBA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEP/GEOFÍS (12.82)  
Matrícula: 348011

(Assinado digitalmente em 20/03/2021 13:59 )

JORDI JULIA CASAS  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DEP/GEOFÍS (12.82)  
Matrícula: 1863578

(Assinado digitalmente em 22/03/2021 08:24 )

MARCELA MARQUES VIEIRA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
GEO/CCET (12.04)  
Matrícula: 277437

(Assinado digitalmente em 22/03/2021 16:19 )

MATHEUS GAMINO GOMES  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
DFTE/CCET (12.03)  
Matrícula: 1788659

(Assinado digitalmente em 22/03/2021 11:41 )

ROSANGELA CORREA MACIEL  
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR  
COORD/GEOFÍS (12.77)  
Matrícula: 1623430

(Assinado digitalmente em 21/03/2021 19:09 )

MARIA EDUARDA GOMES DO NASCIMENTO  
DISCENTE  
Matrícula: 20180140702

(Assinado digitalmente em 23/03/2021 09:58 )

ALESSANDRA CAMILLI MELETANI  
DISCENTE  
Matrícula: 20190097300



---

*Emitido em 12/03/2021*

**ATA N° 1/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(N° do Documento: 4)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 24/03/2021 10:42 )*

**ROSANGELA CORREA MACIEL**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*COORD/GEOFÍS (12.77)*

*Matrícula: 1623430*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **4**,  
ano: **2021**, tipo: **ATA**, data de emissão: **23/03/2021** e o código de verificação: **13128259f7**



PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0610	Fundamentos de Geologia Estrutural E
GEO0602	Fundamentos de Sedimentologia e Estratigrafia E
GEF0154	Métodos Potenciais E
GEF0156	Métodos Sísmicos E
GEF0157	Métodos Elétricos E
GEF0158	Métodos Eletromagnéticos E
GEF0155	Métodos Sísmológicos E
GEF0181	Propriedades Físicas das Rochas E
GEO0608	Desenho Geológico

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0121	Métodos Matemáticos da Geofísica III OU
GEF0116	Geofísica Matemática II E
MAT0342	Cálculo Fundamental III E
GEF0171	Geodinâmica E
GEF0152	Problemas Geofísicos Inversos

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0760	Integração de Dados Geofísicos e Geológicos OU
GEF1601	Integração Teórica de Dados Geofísicos e Geológicos E
GEF1602	Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p>Realizar a interpretação integrada de dados geológicos e geofísicos levantados em área(s) piloto(s). O aluno deverá participar da coleta em campo, processamento e interpretação de uma parcela dos dados geofísicos. A evolução do conhecimento da área piloto é parte integrante do processo de aprendizagem, reforçando a cultura de trabalho em equipe e de continuidade/complementação/substituição dos dados e conhecimentos precedentes.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
<p>O trabalho de pré-campo será executado remoto e virtualmente através da definição da área-piloto, envolvendo a elaboração de mapas-base conceituais diversos, enfatizando as localizações geográfica e geológica. A pesquisa bibliográfica acerca das áreas será realizada primordialmente ao longo de artigos científicos, relatórios, dissertações e teses com focos geológico e geofísico disponibilizadas virtualmente. O uso de softwares específicos para a elaboração dos mapas-base será realizado sob supervisão docente a partir da análise crítica dos produtos gerados. A coleta de dados geofísicos e geológicos será suprida pela análise dos dados já existentes, digitalizados ou não.</p> <p>A visita aos afloramentos geológicos será realizada virtualmente através de fotografias dos locais, de distintos ângulos, e com resolução suficiente para apresentar as principais feições de interesse. Todas as imagens serão georeferenciadas, incluindo a indicação do norte geográfico. A integração com os dados geofísicos será realizada, como de costume, com base nos dados de diferentes técnicas já existentes, contudo, nesta versão, a partir da projeção dos dados na forma de apresentação de slides.</p> <p>A integração entre as imagens geológicas e geofísicas será realizada predominantemente através do Google Meet, ou outras plataformas de visualização disponíveis. Enfatiza-se o papel integrador do discente, o qual trabalhará em grupos virtuais pré-definidos, sob supervisão do docente, realizando as interpretações geológica e geofísica simultâneas dos dados através, por exemplo, de quadro de comunicação interativo (ferramenta Google Meet).</p> <p>As avaliações serão realizadas virtualmente, através de ferramentas Google Forms (ou similar), bem como pela apresentação virtual dos relatórios de trabalho das áreas, com base nos distintos temas de pesquisa sorteados.</p>

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BLAKELY, Richard J. Potential theory in gravity and magnetic applications. Cambridge, Mass.: Cambridge Univ., c1996. 441p. ISBN: 052141508.

KEAREY, P et al. Geofísica de exploração. São Paulo: Oficina de Textos, c2009. 438 p. ISBN: 978858623891.

TELFORD, W. M; GELDART, P. L; SHERIFF, Robert E.. Applied geophysics. 2nd ed. New York: Cambridge University, 1990. 770 p. ISBN: 0521339383.

PARASNIS, D. S. Principles of applied geophysics. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1997. 429 p. ISBN: 0412640805.

SHERIFF, Robert E; SHERIFF, Robert E. Encyclopedic dictionary of applied geophysics. 4th ed.. Tulsa, Okla.: Society of Exploration Geophysicists, c2002. 429 p. (Geophysical references, v. 13) ISBN: 9781560801184, 9780931830471.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: [Curso de Graduação em Geofísica \(Geofísica – Natal – Bacharelado – Presencial – MT\)](#)

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

Obrigatório     Optativo     Complementar

Natal/RN, 01 de março de 2021

(Local)

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0610	Fundamentos de Geologia Estrutural E
GEO0602	Fundamentos de Sedimentologia e Estratigrafia E
GEF0154	Métodos Potenciais E
GEF0156	Métodos Sísmicos E
GEF0157	Métodos Elétricos E
GEF0158	Métodos Eletromagnéticos E
GEF0155	Métodos Sísmológicos E
GEF0181	Propriedades Físicas das Rochas E
GEO0608	Desenho Geológico

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0121	Métodos Matemáticos da Geofísica III OU
GEF0116	Geofísica Matemática II E
MAT0342	Cálculo Fundamental III E
GEF0171	Geodinâmica E
GEF0152	Problemas Geofísicos Inversos E
GEF1601	Integração Teórica de Dados Geofísicos e Geológicos

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEF0160	Integração de Dados Geofísicos e Geológicos

EMENTA / DESCRIÇÃO	
<p>Realizar a interpretação integrada de dados geológicos e geofísicos levantados em área(s) piloto(s). O aluno deverá participar da coleta em campo, processamento e interpretação de uma parcela dos dados geofísicos. A evolução do conhecimento da área piloto é parte integrante do processo de aprendizagem, reforçando a cultura de trabalho em equipe e de continuidade/complementação/substituição dos dados e conhecimentos precedentes.</p>	

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO	
<p>A visita aos afloramentos geológicos será realizada virtualmente através de fotografias dos locais, de distintos ângulos, e com resolução suficiente para apresentar as principais feições de interesse. Todas as imagens serão georeferenciadas, incluindo a indicação do norte geográfico. A integração com os dados geofísicos será realizada, como de costume, com base nos dados de diferentes técnicas já existentes, contudo, nesta versão, a partir da projeção dos dados na forma de apresentação de slides.</p> <p>A integração entre as imagens geológicas e geofísicas será realizada predominantemente através do Google Meet, ou outras plataformas de visualização disponíveis. Enfatiza-se o papel integrador do discente, o qual trabalhará em grupos virtuais pré-definidos, sob supervisão do docente, realizando as interpretações geológica e geofísica simultâneas dos dados através, por exemplo, de quadro de comunicação interativo (ferramenta Google Meet).</p> <p>As avaliações serão realizadas virtualmente, através de ferramentas Google Forms (ou similar), bem como pela apresentação virtual dos relatórios de trabalho das áreas, com base nos distintos temas de pesquisa sorteados.</p>	

BIBLIOGRAFIA	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BLAKELY, Richard J. Potential theory in gravity and magnetic applications. Cambridge, Mass.: Cambridge Univ., c1996. 441p. ISBN: 052141508.</p> <p>KEAREY, P et al. Geofísica de exploração. São Paulo: Oficina de Textos, c2009. 438 p. ISBN: 978858623891.</p> <p>TELFORD, W. M; GELDART, P. L; SHERIFF, Robert E.. Applied geophysics. 2nd ed. New York: Cambridge University, 1990. 770 p. ISBN: 0521339383.</p> <p>PARASNIS, D. S. Principles of applied geophysics. 5th ed. London: Chapman &amp; Hall, 1997. 429 p. ISBN: 0412640805.</p> <p>SHERIFF, Robert E; SHERIFF, Robert E. Encyclopedic dictionary of applied geophysics. 4th ed.. Tulsa, Okla.: Society of</p>	

Exploration Geophysicists, c2002. 429 p. (Geophysical references, v. 13) ISBN: 9781560801184, 9780931830471.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: [Curso de Graduação em Geofísica \(Geofísica – Natal – Bacharelado – Presencial – MT\)](#)

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: [02](#)

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: [7](#)

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

Obrigatório     Optativo     Complementar

Natal/RN, 01 de março de 2021

(Local)

---

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



---

*Emitido em 01/03/2021*

**PLANO DE CURSO Nº 124/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 23/03/2021 17:57 )*

**MILTON MORAIS XAVIER JUNIOR**

*CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR*

*DEP/GEOFÍS (12.82)*

*Matrícula: 1506706*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**124**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **23/03/2021** e o código de verificação: **38f2049ca2**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GEOFÍSICA

DESPACHO Nº 7/2021 - COORD/GEOFÍS (12.77)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 23 de março de 2021.

Conforme Resolução Nº 062/2020-CONSEPE, de 05 de novembro de 2020, encaminhamos os planos de cursos adaptados ao formato remoto dos componentes curriculares "**GEF0160 Integração de Dados Geofísicos e Geológicos**" e "**GEF1602 Integração Prática de Dados Geofísicos e Geológicos**". Os referidos componentes curriculares, inicialmente, estavam previstos para serem ofertados na forma presencial, contudo houve necessidade de adaptação ao formato remoto, em virtude do agravamento da pandemia do covid-19.

Atenciosamente,

*(Assinado digitalmente em 24/03/2021 10:42)*

ROSANGELA CORREA MACIEL

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

COORD/GEOFÍS (12.77)

Matrícula: 1623430

Processo Associado: 23077.030710/2021-17

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 7, ano: 2021, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **23/03/2021** e o código de verificação: **5b99210aaa**

## DESPACHO

**ASSUNTO:** Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.2, em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Geofísica do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET, de 12 de março de 2021;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.030710/2021-17;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Geofísica na modalidade presencial vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.2.



---

*Emitido em 26/08/2021*

**DESPACHO Nº 74/2021 - DAC/DDPED (11.03.05.03)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 26/08/2021 13:42 )*

**JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES**

*TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS*

*DDPed/PROGRAD (11.03.05)*

*Matrícula: 1967393*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número:  
**74**, ano: **2021**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **26/08/2021** e o código de verificação: **08d519ef98**