



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO**

RESOLUÇÃO N.º 1502/2021-CEPE/UEMA

Aprova a proposta de criação e institucionalização do Laboratório de Geociências do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais - CECEN, Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu artigo 46, inciso XVII, e;

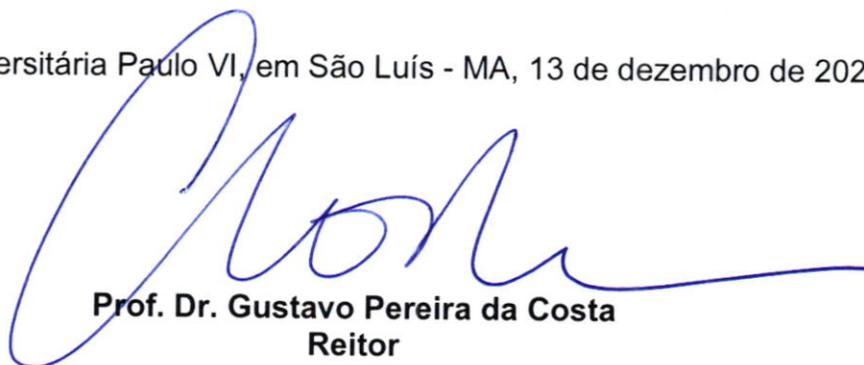
considerando o que consta no Processo n.º 23129015335/2021-14;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a proposta de criação e institucionalização do Laboratório de Geociências do Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais - CECEN, Campus Paulo VI da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA.

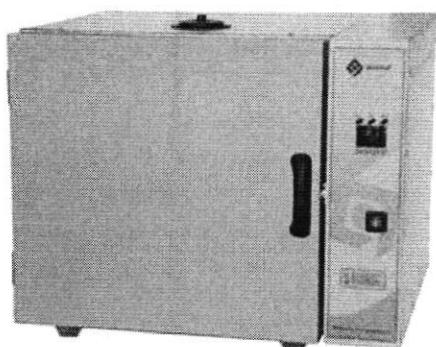
Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Cidade Universitária Paulo VI, em São Luís - MA, 13 de dezembro de 2021.



Prof. Dr. Gustavo Pereira da Costa
Reitor

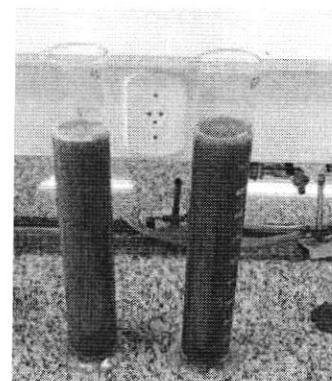
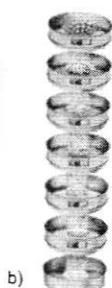
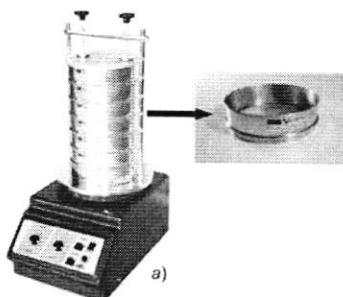
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
CURSO DE GEOGRAFIA



PROJETO DO LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS

Coordenador: Profe. Dr. José Fernando Rodrigues Bezerra

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Quésia Duarte da Silva



São Luís
2021

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
CURSO DE GEOGRAFIA**

Coordenador: Profe. Dr. José Fernando Rodrigues Bezerra

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Quésia Duarte da Silva

PROJETO DO LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS

Projeto apresentado ao Departamento de História e Geografia, ao Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais (CECEN) e ao Curso de Geografia da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA para fins de atividades de ensino, pesquisa e extensão aplicados à Geografia Física.

São Luís
2021

SUMÁRIO

1. NOME DO LABORATÓRIO	03
1.1 Natureza e Categoria do Laboratório	03
2. OBJETIVOS	03
2.1 Objetivo Geral	03
2.2. Objetivos Específicos	04
2.3 Linhas de Pesquisa do Laboratório	05
3. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO LABORATÓRIO	05
3.1. Justificativa de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso	06
4. HISTÓRICO E CONTEXTO ATUAL	06
5. RELAÇÃO DA EQUIPE DO LABORATÓRIO	09
6. ESPAÇO FÍSICO E METODOLOGIA DE FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO	09
7. INDICAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO	12
8. REQUISITOS DE SEGURANÇA NO LABORATÓRIO	13
REFERÊNCIAS	13

1. NOME DO LABORATÓRIO

LABORATÓRIO DE GEOCIÊNCIAS

1.1 Natureza e Categoria do Laboratório

O Laboratório de Geociências apresenta as seguintes particularidades:

- Destina-se para fins de atividades de ENSINO, PESQUISA e EXTENSÃO na Graduação nos Cursos de Geografia Licenciatura, Geografia Bacharelado, e na Pós-graduação, no Mestrados em Geografia e no Mestrado em Educação Profissional da Universidade Estadual do Maranhão. Portanto, ele é utilizado para apoiar ações universitárias desses e de outros seguimentos para os quais for necessário.
- O Laboratório de Geociências, dentro de sua especialidade e capacidade, está apto a realizar atividades conforme regulamenta a Resolução nº 303/2019- CAD/UEMA de Prestação de Serviços, especialmente no artigo 3º, nos incisos VII, IX e X. pela especificidade de suas possibilidades de atendimento;
- Dentro de necessidades específicas o Laboratório de Geociências está enquadrado na categoria de Laboratório Multiusuário para a área do ensino, pesquisa e extensão, e tem funcionamento acordo com Normas estabelecidas pela Universidade.

2. OBJETIVOS DO LABORATÓRIO

O Laboratório de Geociências tem por objetivos:

2.1 Objetivo Geral

- Proporcionar vivência prática no Laboratório integrando a construção do conhecimento teórico e prático por meio de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão baseadas realização de análises físicas e químicas dos solos e das águas, relacionadas ao âmbito da Geomorfologia, Hidrografia e Geologia, ramos de conhecimento da Ciência Geográfica.

2.2 Objetivos Específicos

- Promover ações didático-pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento da prática dos alunos da Graduação e da Pós-graduação de Geografia;
- Fortalecer a formação profissional voltado ao ensino, pesquisa e extensão na área da Geografia Física;
- Realizar a criação de grupos de estudos, workshop, congressos, cursos, minicursos ou jornadas para a capacitação de seus membros, da comunidade acadêmica e da sociedade em geral no que se refere aos temas de pesquisa do laboratório;
- Realizar pesquisas teóricas e aplicadas na área de formação de professor e Bacharel em Geografia;
- Propor ações de planejamento e gerenciamento de bacias hidrográficas. Realizar estudos temáticos sobre bacias de drenagem, canais fluviais, águas subterrâneas e suas interfaces com outros sistemas físico-naturais;
- Compreender os processos geomorfológicos e pedológicos atuantes na morfologia terrestre e suas interrelações;
- Elaborar diagnósticos ambientais e sugerir medidas de recuperação de áreas degradadas. Avaliar a aptidão agrícola e manejo dos solos;
- Realizar mapeamentos temáticos para fins diversos, como para o planejamento rural e urbano;
- Discutir a evolução da morfologia terrestre. Recuperação de áreas degradadas com técnicas de bioengenharia de solos.

Para a consecução dos objetivos do Laboratório, pretende-se atender aos alunos matriculados nas disciplinas do Curso de Geografia e no Programa de Pós-Graduação em Geografia, particularmente Geologia, Pedologia, Geomorfologia, Geomorfologia do Quaternário e Hidrogeografia, Geomorfologia Aplicada e Geomorfologia Urbana. Para esse atendimento o Laboratório compõe-se de alunos pesquisadores do Programa Institucional de Bolsista BATI, de Iniciação Científica, Extensionistas, Estagiários e Monitores, além daqueles que desejam prestar colaboração voluntária na organização e atendimentos diversos no local.

2.3 Linhas de Pesquisa do Laboratório

O Laboratório de Geociências tem como linhas de pesquisa, as temáticas que dão base para suas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. São elas:

- Planejamento e gerenciamento de bacias hidrográficas;
- Geomorfologia ambiental, manejo e conservação do solo;
- Análise de áreas de risco;
- Mapeamento geomorfológico e SIG;
- Análise de bacias hidrográficas.

3. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO LABORATÓRIO

A Criação do Laboratório de Geociências é justificada para a solidificação das linhas de pesquisa no âmbito do Departamento de História e Geografia da Universidade Estadual do Maranhão, bem como a divulgação do conhecimento científico ligado a Geomorfologia e o fortalecimento do ensino, pesquisa e extensão, através da produção de informações sobre as características físicas da região, que são fundamentais para subsidiar tomadas de decisão das autoridades públicas, nas três esferas do poder, e novos estudos com vistas ao planejamento e à conservação dos recursos naturais, bem como o parcelamento, o uso e cobertura da terra urbano e rural.

Justifica-se ainda para produção de conhecimentos que relaciona a aplicação do conhecimento geomorfológico e espeleológico e a formulação de estratégias e planejamento para o desenvolvimento dos aspectos socioambientais no Estado do Maranhão.

Com as pesquisas realizadas e divulgadas pelo Laboratório, as instituições públicas e privadas, têm e continuarão tendo acesso a informações sobre as características geomorfológicas, delineando as áreas passíveis de ocupação e as impróprias à ocupação prevista na legislação ambiental. Espera-se também contribuir para o fortalecimento e formação de

mão de obra qualificada dos integrantes do grupo de pesquisa.

3.1 Justificativa de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso

O Laboratório de Geociências tem consonância com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia quando afirma que pensa a formação de professor como está expressa no currículo do Curso e em todas as ações que se efetivam em suas três dimensões - no ensino, na pesquisa e na extensão - em sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UEMA.

Da mesma forma, as ações de ensino, pesquisa e extensão que se efetivam nos projetos, nas aulas e demais atividades do Laboratório se alicerçam nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior nos cursos de licenciatura constantes na Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Assim busca contribuir com o Curso para a formação do professor em sintonia com as demandas contemporâneas do universo multifacetado da educação atual, alicerçando saberes, competências e habilidades necessárias aos enfrentamentos do cenário educacional

Nesse sentido o Laboratório de Geociências compreende que há indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão como prática, como afirma o PPC em referência e dirige suas ações de forma que a interdisciplinaridade, a contextualização, a criticidade dos conhecimentos e a ética seja prática rotineira em seu espaço de trabalho.

4. HISTÓRICO E CONTEXTO ATUAL

O Curso de Geografia da UEMA foi criado em 1992, fruto de uma ação da Universidade com o objetivo de formar recursos humanos qualificados para o ensino do Maranhão e dessa forma contribuir na capacitação de professores para atuar na Educação Básica do Estado.

Serviu de base para a criação do Curso, assim como para as demais Licenciaturas da UEMA, o diagnóstico do Centro de Documentação e Informação

CEDIN-SEDUC-MA, que caracterizou a precária situação em que se encontrava o quadro docente do Sistema Educacional Oficial do Maranhão quanto à sua qualificação.

Essa constatação foi determinante para a criação pela UEMA do Programa de Capacitação de Docentes – PROCAD – possibilitando que professores sem formação acadêmica do interior e da capital maranhense tivessem sua profissionalização universitária. Foram disponibilizados dois regimes para essa formação: o Regular e o Parcelado. Neste último o Curso era oferecido nas férias.

Para implementar a ação governamental de ações para o desenvolvimento do Programa e para efetivar sua coordenação, foi criado em 1994 o Centro de Educação, Ciências Exatas e Naturais – o CECEN – na UEMA. Este Centro tinha o objetivo de absorver os cursos já existentes - Letras, Pedagogia e Ciências - do regime regular e criar os novos cursos de História e Geografia, e seus respectivos Departamentos.

O Curso de Geografia após os primeiros anos de funcionamento nos dois regimes foi autorizado pelo Conselho Estadual de Educação. E, após um período regulamentar instituído legalmente, foi reconhecido através da Resolução CEE n.º 068/2000. Esse Reconhecimento foi renovado após o período regular de 5 (cinco) anos através da Resolução de nº 289/2007 do Conselho Estadual de Educação do Estado, por mais 5 (cinco) anos.

O Curso tem sido aprovado nas avaliações que são realizadas internamente pela Direção e no resultado da inserção dos alunos egressos no Mercado de Trabalho e aprovação em concursos e seletivos públicos. O ápice dessa aprovação se efetiva no resultado crescente que vem recebendo do Ministério de Educação através dos seus planos de avaliação, como o Provão e atualmente o ENADE.

O Curso de Geografia tem como MISSÃO garantir a seus alunos conhecimentos, atitudes, atividades e habilidades capazes de lhes proporcionarem condições para atingir metas e caminhar na direção do exercício permanente da cidadania. Nesse sentido espera que o profissional egresso tenha

experenciado sólida formação e ao mesmo tempo autoconstrução durante a vida acadêmica através das experiências no meio universitário, como a participação em seminários, encontros, congressos, bancas de estudo, jornadas, projetos de extensão, pesquisa e monitoria, entre outros.

Para o profissional egresso espera-se que já no mercado de trabalho seja identificado como sujeito de sua aprendizagem e da sua construção enquanto profissional professor ou bacharel em Geografia; Tenha consciência crítica no ensino da disciplina e em todas as suas ações pedagógicas; Situe-se como ator de sua história pessoal e social; Saiba aprender a aprender, ser criativo e ter raciocínio lógico; Participe efetivamente do processo pedagógico da escola onde trabalha, em todas as atividades: curriculares e extracurriculares, projetos de extensão, pesquisa e outros eventos; Agir dentro de princípios éticos dos profissionais da educação e da Geografia em geral; Ser capaz de desenvolver-se como pessoa, de sentir, pensar e agir; Ser solidário com todos os segmentos do curso de graduação.

O Laboratório de Geociências da UEMA está vinculado ao Curso de Geografia - Bacharelado e Licenciatura e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, do Departamento de História e Geografia da Universidade Estadual do Maranhão.

O laboratório foi criado em agosto de 2013 e é coordenado pelo Professor Doutor José Fernando Rodrigues Bezerra, agregando atualmente 3 professores e 23 alunos, os quais fazem parte do Grupo de Pesquisa Geomorfologia e Mapeamento (GEOMAP) e Grupo de Estudo em Unidades de Conservação (GEOUC), credenciados junto ao CNPq, cujas linhas de pesquisas predominantes são mapeamento geomorfológico, processos erosivos, áreas de riscos e espeleologia.

5. RELAÇÃO DA EQUIPE DO LABORATÓRIO

NOME	TITUL	INSTITUIÇÃO
José Fernando R. Bezerra	Doutor	UEMA/PPGEO
Quésia Duarte da Silva	Doutora	UEMA/PPGEO
Luiz Carlos Araújo dos Santos	Doutor	UEMA/PPGEO
Cláudio Eduardo de Castro	Doutor	UEMA/PPGEO
Marly Silva Moraes	Mestranda	UEMA/ PPGEO
Gilberlene Serra Lisboa	Mestranda	UEMA/ PPGEO
Danyella Vale Barros	Graduado	UEMA/LABGEO
Jefferson Domingues Viana	Graduado	UEMA/LABGEO
Juliana Almeida	Mestranda	UEMA/ PPGEO
Gabriel Irvine	Mestrando	UEMA/ PPGEO
Luciano Aranha Andrade	Graduando	Geografia / UEMA
Emerson Jorge Guedes Pinto	Graduando	Geografia / UEMA
Marcos Vinicius Carvalho	Graduando	Geografia / UEMA

Quanto **ao apoio técnico**, O LABEGEO não conta com pessoal de apoio técnico lotado no laboratório. No início de abril 2021, passamos a ter uma bolsista do Programa de Bolsas de Apoio Técnico Institucional BATI/UEMA lotada no Laboratório. Neste caso, as atividades de apoio técnico estão sendo realizados de forma colaborativa com os bolsistas de iniciação científica extensão, quando necessário.

6. ESPAÇO FÍSICO E METODOLOGIA DE FUNCIONAMENTO DO LABORATÓRIO

O trabalho no Laboratório desenvolver-se de forma contínua, atendendo ao calendário da Universidade. Os projetos originários privilegiam atender diversas disciplinas da Graduação e Pós-Graduação em Geografia. O laboratório está estruturado para execução de projetos no âmbito da Geomorfologia, Pedologia, Hidrografia e Geologia, ramos de conhecimento da Ciência Geográfica.

O LABEGEO ocupa uma sala com uma área de (40 m²) do prédio do Curso de Geografia, no CECEN, no Campus Paulo VI, São Luís, MA. Seu horário de Funcionamento é de segunda a sexta-feira das 08:00h às 18:00 horas. A sala

tem materiais permanentes adquiridas com fomento externo de projetos de pesquisa, Extensão, Universal e Mais Extensão desenvolvidos pelos professores do Laboratório de Geociências.

Dentre as análises realizadas no Laboratório de Geociências, do Departamento de História e Geografia, da Universidade Estadual do Maranhão. (EMBRAPA, 2011), destacam-se:

Análise granulométrica: após o destorroamento das amostras previamente secas, separação do cascalho (peneira malha 2mm), e pesagem de 20g de solo de cada amostra em um copo plástico, e a esse conteúdo adiciona-se 10ml de dispersante (hexametáfosfato de sódio - Calgon) e 100ml de água destilada. Após uma noite em repouso, cada amostra foi colocada em um agitador elétrico por cerca de 15 minutos e, em seguida lavada manualmente, para a separação entre a fração areia e as frações silte e argila. O método da pipetagem é realizado para obter os teores de argila e a separação das areias, em fina e grossa.

Densidade aparente: A densidade aparente ou massa específica aparente de solos depende grandemente da composição mineral do solo e do grau de compactação. A determinação da densidade aparente será realizada através da amostra indeformada. Esta é colocada em lata de alumínio, de peso conhecido e anotado. As amostras são, então, levadas à estufa por 24 horas, a uma temperatura de 105° C. Dividindo-se o valor do peso das amostras secas a 105° do volume do anel do coletor (neste caso, 100 cm³), se obtém o valor da densidade aparente (g/cm³).

Densidade real: A densidade real, ou de partículas, é a relação de uma amostra de solo e o volume ocupado por suas partículas sólidas (KIEHL, 1979). Sua análise será realizada com álcool etílico absoluto, balão volumétrico e 20g de amostra. Ao término do procedimento, divide-se o peso da amostra seca pelo respectivo valor de álcool gasto, indicado na bureta, obtendo-se o valor da densidade de partículas (g/cm³).

Porosidade: Com os valores da densidade aparente e da densidade de partículas é possível adquirir os valores de porosidade de uma amostra de

solo. Este valor é adquirido pela fórmula: Porosidade Total (%) = $100(a-b)/a$; onde a é a densidade real e b a densidade aparente. A porosidade total, calculada acima, refere-se à soma da microporosidade com a macroporosidade.

Teor de matéria orgânica: A matéria orgânica será obtida através da combustão em mufla (600°C/6h) de amostras previamente secas em estufa (105°C/24 h), sendo determinada pela diferença de massa (EMBRAPA, 2011).

O Laboratório apresenta a seguinte infraestrutura: 02 ar-condicionados de 18.000 BTUs, armários embutidos de MDF para com acervo bibliográfico temático, bancada com duas pias, 6 computadores, 1 impressora, 04 licenças do software Arcgis10 e mais extensões, 1 trado holandês, 1 trado volumétrico, 1 bússola de Geólogo tipo Brunton, 1 GPS Garmin, 1 carta de Munsell, 1 forno mufla, 1 forno estufa, 1 jogo de peneiras, 1 agitador de peneiras, 1 balança de precisão, 1 destilador de água, 1 frigobar. PH-metro de bolso - 0-14PH MOD: PH100-PHTEC, pHmetro AT-315 Microp - Faixa de medição: 0 a 14 Ph, Fotocolorímetro em plástico rígido, display de LED com 2 linhas 16 caracteres, com luz de fundo, Disco de Secchi - com diâmetro de 200mm, fita com 1,5m, Medidor de Oxigênio dissolvido, faixa de medição MGL de oxigênio, na faixa de 0-20, Condutivímetro material plástico, tecnologia moderna baseada em microcontrolador, display de cristal líquido, balança analítica, turbímetro de bancada, 2 microscópios, 01 molinete, drone e mesa agitadora.

7. INDICAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO

Dentre os projetos e pesquisas com fomento desenvolvidos no Laboratório, destacam-se:

Número	Título do Projeto	Agência de fomento	Edital n.º/Ano
1.	PROGRAMA GUYAMAZON - SENC SOIL - INTER-RELAÇÕES ENTRE A EROÇÃO DOS SOLOS E O CICLO DO CARBONO. MEDIDAS VIA REDE DE SENSORES	FAPEMA / IRD - FRANÇA	EDITAL FAPEMA N.º 19/2017 - GUYAMAZON
2.	ANÁLISE DA ERODIBILIDADE DOS SOLOS COMO FATOR POTENCIALIZADOR DA FRAGILIDADE AMBIENTAL NA BACIA DO RIO TIBIRI, ILHA DO MARANHÃO	FAPEMA	EDITAL FAPEMA N.º 31/2016 - UNIVERSAL
3.	PROGRAMA DE INOVAÇÃO CENTELHA: A BIOENGENHARIA DE SOLOS COMO TECNOLOGIA SOCIAL EM COMUNIDADES. 2020	MCTI, FINEP CNPQ, CONFAP, FAPEMA	EDITAL N.º 22/2019
4.	A GEOMORFOLOGIA DO BAIXO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ANIL E OS FENÔMENOS DE ENCHENTES E INUNDAÇÕES	FAPEMA	Edital Universal da FAPEMA n.º 31/2016
5.	O PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA DINÂMICA DO SISTEMA DUNAR DOS PEQUENOS LENÇÓIS MARANHENSES A PARTIR DA PRESENÇA DO COMPLEXO EÓLICO DELTA III E INFRA-ESTRUTURA ASSOCIADA	ÔMEGA ENERGIA	Não teve edital
6.	USO DO TERRITÓRIO, MODERNIZAÇÕES, DESIGUALDADES SOCIAIS E QUESTÃO AMBIENTAL NO MARANHÃO	CAPES	PROCAD/Amazônia - Edital Capes N.º 21/2018
7.	INTEGRAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE, AMBIENTE E SAÚDE E EM GEOGRAFIA, NATUREZA E DINÂMICA DO ESPAÇO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	CAPES	Edital n.º 13/2020
8.	RESEARCHER LINKS 2019-2020 - URBANISATION CONFRONTS HUMAN RIGHTS: SIMULATING A SUSTAINABLE URBAN FUTURE IN BRAZIL USING THE INTEGRATION OF BIM AND SYSTEMS MODELLING: BIM2S	CONFAP, BRITISH COUNCIL E FAPEMA	CONFAP- BRITISH COUNCIL: RESEARCHER LINKS 2019-2020
9.	PROJETO PROTEJA OS SOLOS UMA PROPOSTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE A CONSERVAÇÃO DOS SOLOS EM ESCOLA PÚBLICA	UEMA	EDITAL N.º 02/2019 - PROEXAE/UEMA

8. REQUISITOS DE SEGURANÇA DO LABORATÓRIO

Conforme já referenciado, o Laboratório de Geociência é um espaço utilizado como laboratório de Ensino e Pesquisa laboratório e está vinculado ao Curso de Geografia - Bacharelado e Licenciatura e ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, do Departamento de História e Geografia da Universidade Estadual do Maranhão. Nesse sentido, o local possui o apoio do Curso quanto à estrutura física quanto à limpeza e manutenção pela firma terceirizada.

Quanto à limpeza interna, da mesma forma é feita pela firma a todos os equipamentos, aos espaços na sala, a bancada com as 3 pias utilizadas para trabalhos realizados no Laboratório, de acordo com a estrutura para as atividades previstas num laboratório de análises. Álcool em gel e mascaras são indispensáveis para utilização do laboratório. Para a segurança no acesso ao laboratório pelo lado externo, há grades de ferro nas janelas da sala, o que lhe confere segurança nesse lado.

REFERÊNCIAS

1. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. Rio de Janeiro, 412 p., 2006.
2. EMBRAPA. *Manual de Métodos e Análises Solo*. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS. 212 p., 2011.
3. UEMA. *Resolução nº 1406/2019-CEPE/UEMA – Normas para criação, mudança de nome, fusão, extinção e utilização de Laboratórios no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão*. UEMA, 2019.
4. UEMA. *Resolução CEPE/UEMA n.º 1.369, de 21 de março de 2019 - Estabelece o Regimento dos Cursos de Graduação da UEMA*. UEMA, 2019.
5. MEC. *Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura*. MEC/Secretaria de Educação Superior, de abril de 2010.
6. UEMA. *Resolução nº 921/2010 -CEPE -Define a aprovação do Projeto Pedagógico do curso de Geografia Bacharelado e Licenciatura do CECEN*. UEMA, 2010.



Emitido em 04/08/2021

PROJETO Nº 29/2021 - DHISGEO-CECEN (11.14.44.13)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/08/2021 16:43)

CARLOS ALBERTO XIMENDES

CHEFE DE DEPARTAMENTO

73361

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sis.sig.uema.br/documentos/> informando seu número:
29, ano: **2021**, tipo: **PROJETO**, data de emissão: **04/08/2021** e o código de verificação: **fdf82e023c**

