



# PROCEDIMENTOS DE USO DO LABORATÓRIO DE RECURSOS HÍDRICOS E ALTIMETRIA ESPACIAL DA AMAZÔNIA - RHASA

Curso: Engenharia Civil

Responsável: Profa. Dra. Joecila Santos da Silva



## 1. DADOS BÁSICOS

**Nome do Laboratório:** RECURSOS HÍDRICOS E ALTIMETRIA ESPACIAL DA AMAZÔNIA – RHASA

**Responsável:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Joecila Santos da Silva

**Área predominante:** Engenharias, Engenharia Civil, Engenharia Hidráulica, Hidrologia.

**Instituição:** Universidade do Estado do Amazonas – UEA

**Unidade:** Escola Superior de Tecnologia - EST

**Link DIRLAB:** <https://dirlab.uea.edu.br/publico/view/31/>

**Link PNIPE:** <https://pnipe.mcti.gov.br/laboratory/19997>

### Endereço

Logradouro: Avenida Darcy Vargas, 1200 – Bloco D

Bairro: Parque 10

Cidade: Manaus

UF: AM

CEP 69050-020

## 2. OBJETIVOS

O RHASA é um laboratório multiusuário envolvendo os Cursos de Bacharelado em Engenharia Civil, Engenharia Química, Licenciatura em Ciências Biológicas e Geografia e dos Programa de Pós-Graduação em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – PPG PROFÁGUA e de Geografia – PPGE, ambos da Universidade do Estado do Amazonas – UEA. Sua implantação iniciou-se em 2010, na Escola Superior de Tecnologia – EST, com infraestrutura básica para as atividades de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Gestão e Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos, Altimetria Espacial para Hidrossistemas Continentais, Sensoriamento Remoto aplicado ao Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Meteorologia. Na UEA, o RHASA é pioneiro em aplicações de altimetria espacial em hidrossistemas continentais necessários a estudos do tempo, clima e meio ambiente, desenvolvendo projetos em estreita colaboração com várias instituições de pesquisa no Brasil e em outros países, além de uma forte parceria com instituições da Amazônia, como o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, a Secretária de Estado do Meio Ambiente – SEMA e o Subcomando de Ações de Defesa Civil – SUBCOMADEC. Evidencia-se o Acordo de Cooperação Técnico-Científica com o Institut de Recherche pour le Développement – IRD, iniciado em 2013 como parte integrante das ações bilaterais de cooperação Brasil-França, para cooperação, diálogo e troca de informações, promoção e monitoramento de atividades de pesquisa, formação, consultoria e informações científicas conduzida em campos como hidrologia, recursos hídricos, meio ambiente, saúde e políticas públicas, através do qual o RHASA, desenvolve juntamente com o IRD, diversos projetos de pesquisa financiados por agências de fomento nacionais e internacionais. Possui infraestrutura para realizar monitoramento avançado das condições hidrológicas através de altimetria espacial, integração de dados de altimetria espacial em modelos hidrológicos e climáticos fornecendo dados críticos para a gestão de eventos hidrológicos extremos, como inundações e secas e prever o comportamento das bacias hidrográficas, em interações entre o ciclo hidrológico e cenários de mudanças climáticas. Está registrado no Diretório de Laboratórios da Universidade do Estado do Amazonas, no link <https://dirlab.uea.edu.br/publico/view/31/> e na plataforma PNIPE, no link <https://pnipe.mcti.gov.br/laboratory/19997>.

### 3. LINHAS DE PESQUISA

#### **Altimetria Espacial para Hidrossistemas Continentais**

A altimetria espacial inserida na área temática de hidrologia espacial é uma técnica que permite suprir a carência, melhorar a qualidade, reduzir os custos e o tempo de obtenção de dados hidrológicos básicos, principalmente de nível dos cursos de água, para subsidiar estudos hidrológicos.

#### **Gestão e Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos**

A Gestão e o Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos definem ações de planejamento permanente, cenários futuros e gestão compartilhada do uso múltiplo das águas superficiais e subterrâneas a ser trabalhado em cada Bacia Hidrográfica, detacando-se a bacia Amazônica. Amparado pela Lei nº 9.433/97 (Política Nacional de Recursos Hídricos) estabelece as Políticas Públicas a serem adotadas e cria sistemas de gerenciamento e informação de recursos hídricos

#### **Sensoriamento Remoto aplicado ao Meio Ambiente e Recursos Hídricos**

Os produtos de sensoriamento remoto aplicados ao meio ambiente mostram os ambientes e a sua transformação, constituindo-se em uma importante ferramenta para estudo recursos hídricos permitindo o estudo do comportamento hidrológico e hidrodinâmico da zona de estudo.

#### **Sensoriamento Remoto aplicado à Meteorologia**

Monitoramentos meteorológicos baseados em medidas de satélites, desenvolvendo métodos de observação e de estimativa de variáveis atmosféricas e de superfície, como ventos, temperatura, umidade, radiação e precipitação.

#### 4. INFRAESTRUTURA DE PESQUISA

Nome	Link da infraestrutura no PNIFE
Laboratório de Recursos Hídricos e Altimetria Espacial da Amazônia - RHASA	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/laboratory/19997">https://pnipe.mcti.gov.br/laboratory/19997</a>
Computador CONNEC N°4640 Windows 10 Prox64bits	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28517">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28517</a>
Computador CONNEC N°4046 Windows 10 Prox64bits	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28519">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28519</a>
Computador CONNEC N°3976 Windows 10 Prox64 bits	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28500">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28500</a>
Computador CONNEC N°4642 Windows 10 Prox64bits	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28521">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28521</a>
Computador CONNEC N°3980 Windows 10 Prox64bits	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28520">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/28520</a>
Computador POSITIVO Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33345">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33345</a>
Computador POSITIVO Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33346">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33346</a>
Computador POSITIVO Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33348">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33348</a>
Computador POSITIVO Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33349">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33349</a>
Computador POSITIVO Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33352">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33352</a>
Computador POSITIVO Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33347">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33347</a>
Computador ITAUTEC Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33344">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33344</a>
Computador ITAUTEC Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33351">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33351</a>
Computador ITAUTEC Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33350">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33350</a>
Computador ITAUTEC Windows 10	<a href="https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33342">https://pnipe.mcti.gov.br/equipment/33342</a>

## 5. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS: REGRAS PARA AGENDAMENTO E UTILIZAÇÃO

### 5.1 USUÁRIOS DO LABORATÓRIO RHASA

- a. Docentes do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil Engenharia Civil, Engenharia Química, Licenciatura em Ciências Biológicas e Geografia e Pós-Graduação dos PPGs PROFÁGUA e PPGEQ;
- b. Discentes do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil Engenharia Civil, Engenharia Química, Licenciatura em Ciências Biológicas e Geografia e Pós-Graduação dos PPGs PROFÁGUA e PPGEQ:
  - i. Quando em aula prática de disciplinas, com a presença do professor(a) responsável;
  - ii. Aqueles inscritos na Iniciação Científica e desenvolvendo Pesquisas de Mestrado e Doutorado ou de Projetos de Pesquisa do Laboratório;
- c. Treinamentos (cursos) de uso de softwares: Instrutores e Alunos autorizados, quando em aula;
- d. Demais usuários da UEA e de outras instituições; e
- e. Outras situações com autorização prévia do responsável.

### 5.2 CRITÉRIOS PARA RESERVAR / AGENDAMENTO

Docentes, discentes e demais usuários poderão utilizar a sala e/ou equipamentos do laboratório, sendo necessário prévio agendamento, no mínimo 48h, para otimizar o uso do espaço e evitar conflitos de horários.

Assim, seguem procedimentos padrões para solicitar reserva:

- a. Enviar e-mail para: [jsdsilva@uea.edu.br](mailto:jsdsilva@uea.edu.br);
- b. Aguardar confirmação por e-mail e/ou divulgação impressa no Quadro de Avisos dentro do Laboratório.
- c. Agendamento com menos de 48h devem ser realizados diretamente no laboratório e se autorizados, deverão ser imediatamente registrado e divulgado no Quadro de Avisos do Laboratório, a fim de dar visibilidade aos outros usuários.

### 5.3 CRITÉRIOS DE UTILIZAÇÃO

- a. *A chave da sala deverá ser retirada e devolvida ao quadro de chaves.* Abrir e fechar a porta do Laboratório RHASA é de responsabilidade:
  - do usuário que realizou a reserva;
  - do último usuário a sair da sala.
- b. Docente responsável: Ligar condicionador de ar, lâmpadas, e todos os CPUs e Monitores. Ao término da utilização do laboratório, o docente responsável deverá verificar se todos os equipamentos estão desligados.

- c. DANOS e/ou FURTOS de equipamentos, deverão ser comunicados imediatamente a CEC e PPG PROFÁGUA (coordenador e/ou responsável pelo laboratório).

## 6. PLANO DE MANUTENÇÃO

### 6.1 SOFTWARES

A definição dos softwares a serem utilizados é feita semestralmente. Os usuários solicitam remoções, inclusões ou atualizações de softwares através de um formulário eletrônico próprio para levantamento da demanda direcionado à Coordenação do RHASA.

### 6.2 HARDWARE

O hardware dos computadores é adequado conforme a situação do computador. Se um computador ainda está no período de garantia, é mantido o conjunto de componentes padrão de fábrica para acionamento da garantia caso seja necessária a manutenção. Em caso de garantia expirada, o Centro de Tecnologia da Informação (CTI) possui as peças de hardware para fazer a reposição dos equipamentos com problemas e também são feitas modificações no conjunto de componentes para que o computador seja adaptado à demanda de utilização do ensino sem a necessidade de troca de todo o equipamento.

## 7. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A Manutenção Preventiva compreende as ações executadas pelo CTI para antever e impedir problemas que prejudiquem o bom funcionamento dos laboratórios. A manutenção preventiva pode ser de software ou de hardware.

### 7.1 SOFTWARE E PERIFÉRICOS

Realizada semestral e mensalmente, compreende diferentes atividades em cada período.

A manutenção preventiva semestral corresponde ao processo de formatação de um computador do laboratório, instalação do sistema operacional e softwares atualizados, configurações de melhoria de desempenho e geração de imagem para ser replicada nos outros computadores. Esta manutenção é executada pelo técnico de tecnologia da Informação e possibilita o início do semestre com o laboratórios em pleno funcionamento.

Já a manutenção mensal tem por objetivo melhorar o desempenho dos computadores após larga utilização pelos usuários, prevenindo possíveis problemas de lentidão e afins.

Esta manutenção deverá ser realizada pelos usuários sob supervisão do técnico do CTI compreendendo:

- Testes de conectividade de rede nos computadores;
- Testes dos periféricos (mouse, teclado e monitor);

- Instalação, configuração e correção de softwares conforme demandas elencadas pelos usuário através de formulário eletrônico próprio.

## 7.2 COMPONENTES

O CTI realiza a manutenção preventiva de hardware semestralmente. Essa manutenção abrange computadores fora da garantia e é realizada pelo técnico de tecnologia da informação. As atividades realizadas são:

- Limpeza de hardware utilizando pincel, aspirador e jateador de ar;
- Limpeza de contatos da memória RAM.

## 8. MANUTENÇÃO CORRETIVA

A manutenção corretiva é utilizada quando ocorre um problema que não pôde ser prevenido. Ela pode ser identificada pelos usuários e deve ser registrada através de email à Coordenação do RHASA. A execução da manutenção deverá ser realizada pelo técnico do CTI.

O CTI da EST realiza mensalmente a análise dos chamados e a identificação de problemas frequentes, gerando estratégias para melhorar a manutenção preventiva e impedir a ocorrência de imprevistos, de modo a garantir sempre o bom funcionamento dos laboratórios.

## 9. MANUTENÇÃO EVOLUTIVA

A manutenção evolutiva tem por objetivo analisar o pátio de máquinas atual e prever as demandas de adequação futuras. A previsão das demandas deve ser realizada com base no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e com o auxílio dos coordenadores de curso. Após prever as demandas é necessário organizar o orçamento de modo a suprir as necessidades de aquisições de licenças, novas máquinas e componentes de hardware para substituição.

A evolução de software ocorre semestralmente sob demanda identificada através do levantamento realizado junto aos docentes. Existem softwares que são atualizados semestralmente ou anualmente, como por exemplo os sistemas operacionais, enquanto há softwares que são atualizados apenas quando solicitado pelos docentes devido à compatibilidade dos materiais já desenvolvidos ou atualizados.

Já a evolução de hardware dos laboratórios ocorre de acordo com as prioridades da organização e da alocação orçamentária quanto como meio de aquisição dos equipamentos homologados a nível institucional



Profa. Dra. Joecila Santos da Silva

Responsável pelo RHASA

### TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO(A)

Eu, \_\_\_\_\_,  
abaixo assinado, RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, autorizado  
a utilizar o Laboratório de Recursos Hídricos e Altimetria Espacial da Amazônia, Bloco  
D, da Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas,

#### DECLARO:

- I – Conhecer e cumprir integralmente as normas do manual de uso do Laboratório RHASA;
- II – Ser autorizado a utilizar a sala pelo(a) responsável do Laboratório RHASA;
- III – Ser responsável pelas chaves que me foram dadas para acesso as dependências deste laboratório RHASA;
- IV – Utilizar a sala do Laboratório RHASA exclusivamente para fins acadêmicos e de pesquisa;
- V - Manter a sala do Laboratório RHASA limpa, organizada e sem alteração da disposição das mesas, assim como manter e zelar pelos equipamentos, materiais da cozinha, entre outros;
- VI – Assumir total responsabilidade durante a permanência e utilização das máquinas ou equipamentos na sala do Laboratório RHASA;
- VII – Não instalar qualquer programa ou aplicativo nas máquinas que não sejam para fins de pesquisa;
- VIII – Ressarcir à coordenação do Laboratório RHASA pela perda e desaparecimento de computadores e de demais equipamentos e materiais, se for o caso;
- IX – Em caso de não cumprimento dos compromissos aqui estabelecidos serei impedido(a) de utilizar a sala do Laboratório RHASA.

Manaus, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

De acordo:

\_\_\_\_\_  
Usuário(a)



## CAUTELA DE EMPRÉSTIMO DE EQUIPAMENTOS

Eu, \_\_\_\_\_ comprometo-me a zelar pelo material abaixo discriminado, emprestado por mim hoje, \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_, a ser devolvido no ato do desligamento do projeto ou término da atividade “ \_\_\_\_\_ ” e a responder pelos danos que, por ventura, venham a ser causados.

Descrição completa do material/equipamento emprestado

Manaus, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Usuário(a)