



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU**

PROJETO PEDAGÓGICO

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM IRRIGAÇÃO E GESTÃO DE RECURSOS
HÍDRICOS**

Organização:

Prof. Dr. Joaquim Alves de Lima Junior – UFRA / Campus Capanema

Prof. Dr. Antônio Kledson Leal Silva – UFRA / Campus Capanema

Prof^a. Dra. Mariane Furtado Gonçalves – UFRA / Campus Capanema

Prof. Dr. Pedro Daniel de Oliveira – UFRA / Campus Capanema

CAPANEMA
2018



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

REITORIA

Prof. Marcel do Nascimento Botelho
Reitor
Profa. Janae Gonçalves Martins
Vice-Reitora

PRÓ-REITORIAS

PRÓ-REITORIA DE ENSINO · PROEN

Profa. Ruth H. Falesi de P. M. Bittencourt
Pró-Reitora
Profa. Ana Silvia Sardinha
Pró-Reitora Adjunta

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO · PROEX

Prof. Eduardo do Valle Lima
Pró-Reitor
Prof. Jonas Elias Castro da Rocha
Pró-Reitor Adjunto

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - PROPED

Profa. Maria de Nazaré Martins Maciel
Pró-Reitora
Prof. Candido Ferreira de Oliveira Neto
Pró-Reitor Adjunto

PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS - PROAF

Tec. Adm. Marcelo Robson Silva Vilela
Pró-Reitor
Tec. Adm. Kleyton Arthur Sousa Lisboa
Pró-Reitor Adjunto

PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PROPLADI

Profa. Silvana Rossy de Brito
Pró-Reitora
Tec. Adm. José Raimundo Viana
Pró-Reitor Adjunto

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS - PROGEP

Tec. Adm. Saulo Luis Pereira Wanzeler
Pró-Reitor
Tec. Adm. Aloysio Antônio C. Guapindaia
Pró-Reitor Adjunto

PRÓ-REITORIA DE ASSUNTOS ESTUDANTIS - PROAES

Profa. Iris Lettiere do Socorro S. da Silva
Pró-Reitor
Prof. Antônio José Figueiredo Moreira
Pró-Reitor Adjunto

CAMPUS CAPANEMA

Prof. Ebson Pereira Candido
Diretor
Prof. Joaquim Alves de Lima Junior
Vice-Diretor



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Prof. Joaquim Alves de Lima Junior – Campus Capanema
Prof. Pedro Daniel de Oliveira – Campus Capanema
Prof. Rodrigo Otávio Rodrigues de Melo e Souza – Campus Belém
Prof. Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza – Campus Belém
Profa. Suziane Nascimento Santos – Campus Capanema
Profa. Mariane Furtado Gonçalves – Campus Capanema
Profa. Antônio Kledson Leal Silva – Campus Capanema
Prof. Igor de Souza Gomide – Campus Capanema
Prof. Marcus José Alves de Lima – Campus Capitão Poço
Prof. Raimundo Thiago Lima da Silva – Campus Capitão Poço
Prof. João Fernandes da Silva Júnior – Campus Capanema
Profa. Ana Karlla Magalhaes Nogueira – Campus Capanema
Prof. Fabio Junior de Oliveira – Campus Capitão Poço
Profa. Luiz Claudio Moreira Melo Junior – Campus Capanema
Prof. Thais Gleice Martins Braga – Campus Capanema
Profa. Pedro Moreira de Souza Junior – Campus Capanema



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Título: Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos

1.1 Área do Conhecimento:

Interdisciplinar

1.2 Forma de Oferta:

Modalidade de oferta: Presencial

1.3 Natureza do Curso:

Gratuito

2 JUSTIFICATIVAS DO CURSO:

Este curso de especialização surge com a meta de capacitar e aprimorar os conhecimentos dos profissionais da região Norte do Brasil na elaboração e execução de projetos voltada a atividade de Irrigação e programas de gestão de recursos hídricos a fim de manter a qualidade e quantidade dos recursos hídricos disponíveis e acessíveis a toda sociedade.

A região Norte do país possui uma área de aproximadamente 14,6 milhões de hectares com potencial para o desenvolvimento da tecnologia de irrigação. Dentre os pontos mais importantes destaca-se a abundância de recursos naturais com destaque para a água disponíveis para fins agropecuário. Porém o crescimento irracional deste segmento pode oferecer um risco ao equilíbrio do meio ambiente. O consumo de água elevado e o desmatamento das matas ciliares, visando à construção de estruturas para captação de água, são os principais fatores que provocam a degradação dos cursos d'água. A irrigação só é rentável e sustentável, se realizada de forma adequada, através de técnicas que maximizem a eficiência do uso da terra e da água, promovendo assim, a redução de custos operacionais e impactos ambientais. Ainda, a agricultura irrigada é uma atividade importante porque pode gerar efeitos socioeconômicos substanciais, desde que esteja em harmonia com o meio ambiente. A irrigação pode contribuir de forma decisiva para a expansão e modernização da Agricultura na região norte do país, entretanto, é importante que exista uma conscientização para que o crescimento da agricultura irrigada ocorra de forma sustentável.

A valorização econômica tem transformado a água em um bem econômico ao mesmo tempo em que a disponibilidade de água diminui globalmente devido ao aumento drástico da demanda por causa do crescimento das cidades, da industrialização e da agricultura. Simultaneamente, a água vem se tornando cada vez mais poluída com custos de tratamento crescentes.

Em geral, os problemas relacionados à água estão mais associados à deficiência da gestão e manejo da água e do solo, do que a desastres naturais. Um exemplo disso são as enchentes que ocorrem com frequências crescentes devido à erosão, desmatamento, degradação dos solos agrícolas e obras hidráulicas mal dimensionada contribuindo para a redução da água disponível para usufruto da sociedade e escassez da mesma para empreendimentos agrícolas na região amazônicas.

Neste amplo contexto, a partir da aprovação da **Resolução 392, de 27 de fevereiro de 2018**, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE/UFRA, que dispõe sobre a oferta de cursos de Pós-Graduação Lato Sensu na UFRA, o **Campus de Capanema** formulou o presente **Projeto Pedagógico de Curso (PPC)** visando capacitar profissionais que atendam às exigências do agronegócio da agricultura irrigada em consonância com o uso racional dos recursos hídricos.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Assim, o **Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos** da UFRA possibilitará aprendizado teórico e prático relacionado a elaboração e avaliação de projetos de irrigação e gestão de recursos hídricos, proporcionando aos alunos uma definitiva apropriação do conhecimento, de modo a melhorar substancialmente sua eficácia profissional.

O presente PPC foi elaborado atendendo as diretrizes e normas vigentes da Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018 que estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996, e dá outras providências; e da Resolução CONSEPE/UFRA nº 392, de 27 de fevereiro de 2018, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão que dispõe sobre a oferta de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* pela UFRA.

Para justificar a proposição deste projeto, os seguintes aspectos são considerados:

- a) Necessidade de profissionais qualificados com formação, perfil técnico e atribuição legal que possa atender as especificidades da região norte no que tange a área da tecnologia da Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos ;
- b) A carência de formação pós superior continuada e profissionalizante em Tecnologia de Irrigação em IFES na região;
- c) A carência de formação pós superior continuada e profissionalizante em Gestão de Recursos Hídricos em IFES na região
- d) A região Norte apresenta uma área de 194.002 ha irrigados, segundo a Agência Nacional das Águas – ANA (2015). Segundo a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, estimaram um potencial dos solos para desenvolvimento da irrigação de 29,56 milhões de hectares, dos quais cerca de 50% estariam na região Norte.
- e) A UFRA por possuir vários cursos nas áreas de engenharias, já possui corpo docente competente, laboratórios temáticos e metodologia de ensino consolidada na área específica do curso;
- f) Protagonismo da UFRA nas questões relacionadas a área agrária, justifica a criação do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos;
- g) A relevância estratégica da tecnologia de irrigação e o uso racional dos recursos hídricos nas tomadas de decisões sobre os problemas rurais, urbanos e ambientais, subsidiando planos diretores, planejamento territorial, zoneamentos e multifinalitários, dentre outros.

O profissional com essa especialização será capaz de projetar, implantar e comercializar projetos de irrigação e gerenciar programas ou projetos de recursos hídricos, pois irá adquirir conhecimentos sobre os princípios de operação dos sistemas irrigados e estimular estes profissionais a reconhecer os benefícios e os possíveis impactos ambientais e socioeconômicos do uso da tecnologia de irrigação na agropecuária. Aliando à prática os conhecimentos teóricos por parte de um renomado quadro de docentes com experiências pratica, o curso proporcionará aos participantes efetivo domínio do assunto na ótica do uso racional dos recursos hídricos, preparando-os



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

para o exercício de diversas funções na busca da melhoria da produtividade e qualidade do meio ambiente.

3 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO:

A ESCOLA DE AGRONOMIA DA AMAZÔNIA - EAA

O ensino de Ciências Agrárias no Pará iniciou no ano de 1918, a partir da criação da criada a Escola de Agronomia do Pará. Atualmente a Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA é a mais antiga Instituição de ensino superior em ciências agrárias da Amazônia.

Com o encerramento das atividades da Escola de Agronomia do Pará, em 1943, surgiu a Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), criada pelo Decreto-Lei nº 8.290, de 5 de dezembro de 1945. Durante os 21 anos de atividades, a EAA formou 451 engenheiros agrônomos, manteve as características de escola regional formando profissionais aptos a atuar principalmente na região Norte.

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ - FCAP

O Conselho Federal de Educação aprovou o funcionamento do curso de Engenharia Florestal, na Escola de Agronomia da Amazônia, o qual foi autorizado a funcionar pelo Decreto Presidencial nº 69.786, de 14 de dezembro de 1971. Através do decreto nº 70.268 de 8 de março de 1972, a EAA, foi transformada na Faculdade de Ciências Agrárias do Pará (FCAP).

Tornando-se um estabelecimento Federal de Ensino Superior diretamente subordinada ao Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação, e posteriormente foi transformada em autarquia de regime especial (Decreto nº 70.686, de 07 de junho de 1972), com mesmo regime jurídico das Universidades. Em 1973 houve a criação do curso de Medicina Veterinária (Decreto nº 72.217 de 11 de maio 1973).

Em 1976 foi implantado o primeiro curso regular de Pós-graduação Lato Sensu em Heveicultura. Em 1984, iniciou-se o Mestrado em Agropecuária Tropical e Recursos Hídricos, recomendado pela CAPES, reestruturado em 1994 tornando-se o Programa de Pós-graduação em Agronomia e o Programa de Pós-graduação em Ciências Florestais.

Assim, em 1999 entrou funcionamento o curso de Engenharia de Pesca, e posteriormente em 2000 foi criado o curso de Graduação em Zootecnia. Em março de 2001, numa parceria com a Embrapa Amazônia Oriental, iniciou o curso de Doutorado em Ciências Agrárias e em 2001, a CAPES aprovou a criação do curso de Mestrado em Botânica, em parceria com o Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG).

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – UFRA

Com mais de 50 anos de existência relevantes serviços prestados à região amazônica, a FCAP precisava crescer para evoluir e continuar servindo a sociedade brasileira. A necessidade de crescimento, aliada a tradição no ensino, pesquisa e extensão em Ciências Agrárias, estimulou a transformação de Faculdade em Universidade, através da sanção do Presidente da República através da Lei 10.611, de 23 de dezembro de 2002, publicada no Diário Oficial da União em 24 de dezembro de 2002. Dessa maneira, foi criada a Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, que



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

avançou em suas conquistas durante seu processo pós transformação, de maneira que hoje cumpre as exigências da lei, possuindo estatuto, regimento geral e planos desenvolvimento, a partir de processos participativos.

Com perspectiva constante de evolução, a UFRA ampliou suas áreas de atuação. Entre os novos cursos de Graduação relacionados com a área desta proposta nos Campis Capanema, Capitão Poço e Belém estão: Licenciatura em Computação, Licenciatura em Computação, Bacharelado e Licenciatura em Biologia, Bacharelado em Sistema de Informação/Informática Agrária, Licenciatura em Computação, Engenharia Ambiental e Energias Renováveis (2010), Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.

Entre os novos cursos de Pós-graduação estão: Mestrado em Saúde e Produção Animal na Amazônia e Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais e recentemente Mestrado em Biotecnologia Aplicada a Agropecuária.

MISSÃO E VISÃO DA UFRA

Como Missão a UFRA visa “formar profissionais qualificados e competitivos para atuar nos diversos e complexos sistemas produtivos, socioeconômicos, ambientais e culturais, produzir e compartilhar conhecimentos científicos, tecnológicos e inovativos com a sociedade, prestar serviços e contribuir para o desenvolvimento sustentável da Amazônia por meio de ensino, pesquisa e extensão de qualidade (PLAIN/UFRA, 2014-2024).

E como visão “ser referência nacional e internacional como universidade multicampi de excelência na formação de profissionais com conhecimento interdisciplinar e humanista para lidar com as complexas interfaces da sociedade, natureza e desenvolvimento local e sustentável da Amazônia e do Brasil” (PLAIN/UFRA, 2014-2024).

OBJETIVOS E PRINCIPIOS DA UFRA

Dentre os objetivos aos quais a UFRA se propõe estão (PLAIN/UFRA, 2014-2024):

- i)** Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito cultural, político, científico e socioambiental do pensamento reflexivo em ciências agrária, saúde e produção animal, biológicas, ciências sociais aplicadas, da informação e conhecimento, ciências humanas e da saúde, engenharias e outras que venham a ser introduzidas;
- ii)** Formar profissionais cidadãos aptos a contribuir com o desenvolvimento e melhorias da qualidade de vida da sociedade brasileira, em específico do ambiente complexo da Amazônia, propiciando a formação continuada;
- iii)** Desenvolver pesquisa, tecnologia e inovação dentro do propósito da sustentabilidade por meio da integração dos sistemas econômicos e ambientais, sob a visão holística das relações entre o homem e o meio em que atua;
- iv)** Promover a extensão universitária, prestando serviços especializados à comunidade, sobretudo aos grupos sociais excluídos, e estabelecer um vínculo permanente e dinâmico de ações recíprocas para o desenvolvimento humano;
- v)** Promover de forma permanente o aperfeiçoamento cultural e profissional, possibilitando a integração das informações e conhecimento adquiridos numa dinâmica própria de ação e reação com os egressos e os demais grupos de interesse a que está vinculada;
- vi)** Tornar efetivo e ampliado os meios de comunicação e divulgação dos conhecimentos culturais, políticos, socioeconômicos, ambientais, técnicos e científicos, que formam o patrimônio da UFRA tem a ofertar para a humanidade, por meio do ensino presencial à distância, publicações dos resultados de pesquisa e extensão e todas as formas de comunicação ao alcance da Universidade.



4 OBJETIVOS DO CURSO:

4.1 Objetivo Geral

O principal objetivo do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA é **formar profissionais capacitados na área de engenharia de irrigação e recursos hídricos capazes de suprir a demanda da região Norte do País.**

4.2 Objetivos Específicos

- i) Atender demandas regionais do agronegócio da irrigação voltado para elaboração de projetos de irrigação;
- ii) Atender demandas regionais do uso racional dos recursos hídricos voltado para elaboração de programas, projetos regularização e normatização dos recursos hídricos para fins de licenciamento ambiental;
- ii) Ampliar as perspectivas da carreira dos profissionais de engenharia e áreas afins, habilitando-os para o mercado mais amplo em irrigação e gestão de recursos hídricos;
- iii) Habilitar para coordenação de projetos a partir da manipulação e gestão de informações edafoclimáticas da região de atuação profissional;

5 PÚBLICO ALVO:

O Curso é destinado a profissionais graduados, obedecendo o Art. 1º § 1º da Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018 que estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996, e dá outras providências.

Art. 1º § 1º Os cursos de especialização são abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação, que atendam às exigências das instituições ofertantes.

No contexto da temática do curso, destina-se aos profissionais do Sistema CONFEA/CREA, preferencialmente: Engenheiro Agrônomo; Engenheiro Florestal; Engenheiro Ambiental; Engenheiro Agrícola; Zootecnista, Geólogo; Bacharel em Geografia, áreas afins. Também são elegíveis Arquitetos e Urbanista; Bacharéis em Direito; Bacharéis em Sistema de Informação; bem como profissionais de área afins. Visa ainda contemplar profissionais que ocupam ou desejam ocupar funções estratégicas no âmbito da tomada de decisão com base legislação de recursos hídricos em instituições públicas ou empresas privadas.

6 CONCEPÇÃO DO PROGRAMA:

Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA é uma iniciativa do Campus de Capanema da UFRA, atendendo diversas demandas de instituições e profissionais da região que atuam no setor e será apresentado pelo Campus Capanema à consideração da UFRA, no contexto do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu (PPLS) – Campus Capanema/UFRA.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

A elaboração, bem como a execução, deste projeto tem como premissas: i) concepção crítica pela solução de uma situação geradora de conflitos; ii) desenvolvimento local sustentável; iii) prática educacional participativa e vivência humana; iv) concepções pedagógicas que busca a consciência da realidade com fundamentação teórica e instrumentação técnica, objetivando o ensinamento para a realização das mudanças necessárias; v) comprometimento com a educação continuada de excelência.

As atividades didático-acadêmicas programadas serão implementadas em um intervalo de 10 (doze) meses e abrangem diversas disciplinas, organizadas em módulos temáticos, além de parte relativa à elaboração de monografia ou artigo, cuja defesa e aprovação são obrigatórias para se alcançar a certificação de Especialista.

Dentre as instituições parceiras que tem reiteradamente solicitado para a UFRA o oferecimento de curso de aperfeiçoamento na área de Irrigação e Recursos Hídricos para suprir suas necessidade e do mercado estão: Secretarias de agricultura e meio ambiente municipais e estaduais, estabelecimentos empresariais no agronegócio da irrigação, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), dentre outras.

Cabe ressaltar a existência de Protocolo de Cooperação firmado por várias instituições de ensino e pesquisa da região, no qual será possível estabelecer parcerias para desenvolvimento do curso, através da participação de docentes, utilização de laboratórios e equipamentos para treinamento dos especializandos. O referido protocolo foi publicado no Diário Oficial da União – DOU, de 13 de junho de 2017:

PROTOCOLO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA, A UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – UFRA, A UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA - UNAMA, A UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - UEPA, O CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ – CESUPA, O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – IFPA, A UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA, A UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ – UNIFESSPA, A EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRAPECUÁRIA - EMBRAPA, O MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI – MPEG E O INSTITUTO EVANDRO CHAGAS – IEC.

O referido protocolo visa estabelecer uma rede de cooperação para ações conjuntas em favor do desenvolvimento das atividades de ensino, de pesquisa, no âmbito da graduação e da pós-graduação **lato sensu** e *stricto sensu*, e de extensão, favorecendo iniciativas inovadoras e criativas, tudo em favor do fortalecimento institucional dos pares, do desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da inovação e da melhoria da qualidade de vida da sociedade paraense e da Região Amazônica. Na prática se busca realizar ações comuns ou de colaboração no campo do ensino, da pesquisa e da extensão, quando assim houver por bem acordado o conjunto das convenientes, parte dele ou mesmo duas dentre as entidades, favorecendo-se, dessa maneira, iniciativas bilaterais, trilaterais, ou multilaterais, conforme o caso.

7 COORDENADOR DO CURSO:

Nome completo: JOAQUIM ALVES DE LIMA JUNIOR
Sexo: (X) Masculino () Feminino
Maior titulação acadêmica: Doutor
Regime de contratação: () Horista Trabalho (X) Tempo Integral () Tempo Parcial



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

() Outro-Especifique:

Experiência acadêmica e profissional:

Joaquim Alves de Lima Junior é Professor Adjunto IV da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

Já atuou como Subcoordenador do curso de agronomia do campus Paragominas, Coordenador Local do PARFOR/UFRA no Polo de Igarapé-açu e Gerente Administrativo do campus Paragominas - UFRA.

Atua como docente na graduação nos cursos de Agronomia e Engenharia Ambiental e Energias Renováveis e participa como docente permanente do Programa de Pós-graduação em Agronomia da UFRA.

Possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Curso Técnico em Engenharia de Agrimensura pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica-IFPA, mestrado em Engenharia Agrícola, Especialização em Solos e Meio Ambiente e Doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Lavras.

Possui larga vivência e experiência na era do curso proposto e com experiência em coordenações de cursos e atualmente é Vice-Diretor do Campus universitário de Capanema / UFRA.

Desenvolve pesquisa aplicada na área da engenharia agrícola e ambiental, com ênfase na linha de pesquisa manejo de irrigação e fertirrigação em área irrigadas.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0293681239695977>

8 CARGA HORÁRIA TOTAL EM SALA DE AULA:

Considerando o Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018 que estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização.

Art. 7º I - matriz curricular, com a carga mínima de 360 (trezentos e sessenta) horas, contendo disciplinas ou atividades de aprendizagem com efetiva interação no processo educacional, com o respectivo plano de curso, que contenha objetivos, programa, metodologias de ensino-aprendizagem, previsão de trabalhos discentes, avaliação e bibliografia.

O Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA é proposto na modalidade presencial com carga horária total de **470 (quatrocentos) horas de aula** teóricas e práticas.

Os alunos possuidores de diploma de graduação, obterão o **Certificado de Especialista em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos**, devendo cumprir as disciplinas obrigatórias e ainda realizar a elaboração e defesa da monografia de curso (totalizando 60 horas).

A carga horária do Curso será composta por: i) atividades teóricas e práticas presenciais em sala de aula, laboratório ou no campo e atividades individuais (exercícios e atividades acadêmicas relacionadas as disciplinas do curso; ii) atividades da Monografia ou trabalho final.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Ressalta-se que para o curso aqui proposto não haverá computo de carga horária em sala de aula aos docentes da UFRA ou instituições de ensino parceiras, conforme estabelece a Resolução n. 392, de 27 de fevereiro de 2018.

8.1 Carga Horária Total em Atividades Práticas:

- Carga Horária Total em Atividades Individuais: **410 horas.**
- Carga Horária Total no Trabalho de Conclusão de Curso: **60 horas.**

9 PERÍODO E PERIODICIDADE:

Início: 06/2019 Término: 02/2019

O Curso será desenvolvido em até 10 (doze) meses, incluindo a fase de aulas presenciais das disciplinas (no mínimo 8 meses) e a fase de elaboração e defesa da monografia, estendendo-se de 03 de junho de 2019 a 28 de fevereiro de 2020.

9.1 TURNO DE OFERTAS E DIAS DA SEMANA:

O Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA será ofertado em **submódulos de 20 horas, 30 horas e 40 horas** das disciplinas do currículo do curso, onde cada módulos será desenvolvido durante a semana programada. Os horários do curso serão:

SEGUNDA A SEXTA-FEIRA: 13:30 as 17:30 e das 18:30 as 10:30 h
VESPERTINO: Início 13:30 Término:17:30 h
NOTURNO: Início 18:30 Término: 10:30 h

9.2 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO CURSO

A tabela a seguir demonstra as fases de tramitações internas na UFRA, oferecimento, inscrições e seleção, bem como a fase de atividades acadêmicas.

ATIVIDADES	DATAS		
Aprovação no Colegiado do Campus Capanema:	07/12/18		
Aprovação no CONSEPE:	19/02/2019		
Publicação do Edital:	12/03/2019		
Inscrições:	/ /19 a / /19		
Seleção:	/ /19 a / /19		
Divulgação do Resultado:	/ /18		
Efetivação da Matrícula:	/ /19 a / /19		
Aula Inaugural do Curso:	/ /19		
DISCIPLINA/MÓDULO	CH	SIGLA	DATAS
Relações Água- Solo- Planta - Atmosfera	20h	RASPA	03/06/2019 a 09/06/2019
Monitoramento de Parâmetros Agroclimatológicos	20h	MPA	16/06/2019 a 23/06/2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Hidráulica Aplicada	30h	HA	08/07/2019 a 14/07/2019
Metodologia Científica	20h	MC	29/07/2019 a 04/08/2019
Irrigação por Aspersão	40h	IA	12/08/2019 a 18/08/2019
Irrigação Localizada	40h	IL	02/09/2019 a 08/09/2019
Manejo da Irrigação	20h	MI	16/09/2019 a 22/09/2019
Desenho Assistido por Computador	30h	DAC	30/09/2019 a 06/10/2019
Fundamentos Básicos de Quimigação	20h	FBQ	14/10/2019 a 20/10/2019
Geoprocessamento Aplicado a Irrigação e Recursos Hídricos	40h	GBQ	28/10/2019 a 03/11/2019
Projeto e Gestão de Agronegócio	20h	PGA	11/11/2019 a 17/11/2019
Qualidade da Água	20h	QA	25/11/2019 a 01/12/2019
Hidrologia Aplicada	30h	HI	16/12/2019 a 22/12/2019
Legislação e Licencomento Ambiental Aplicada a Recursos Hídricos	20h	LLARH	02/01/2020 a 08/01/2020
Gestão de Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos	20h	GBHRH	16/01/2020 a 22/01/2020
Poluição, Gestão e Reuso de Águas	20h	PGRA	03/02/2020 a 09/02/2020
Monografia ou Artigo Cientifico	60 h	TCC	Entrega do TCC até 12/2019 Defesa até 28/02/2020
CH TOTAL	470		

10. MATRIZ CURRICULAR, CARGA HORARIA E DOCENTE RESPONSÁVEL

DISCIPLINA	CR	CH	PROFESSOR
Metodologia Científica	2	20	Dr. Fabio Haruki Hatano (UFRA)
Relações Água- Solo- Planta – Atmosfera	2	20	Dr. Rafael Magalhaes de Aragão (UFRA)
Monitoramento de Parâmetros Agroclimatologicos	2	20	Dr. Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza (UFRA).
Hidráulica Aplicada	3	30	Dr. Joaquim Alves de Lima Junior (UFRA)
Irrigação por Aspersão	4	40	Dr. Rodrigo Otávio Rodrigues de Melo e Souza (UFRA)
Irrigação Localizada	4	40	Dr. Joaquim Alves de Lima Junior (UFRA)



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Desenho Assistido por Computador	3	30	Dr. Fabio Junior de Oliveira (UFRA)
Manejo da Irrigação	2	20	Dr. Raimundo Thiago Lima da Silva (UFRA)
Fundamentos Básicos de Quimigação	2	20	Dr. Joaquim Alves de Lima Junior (UFRA)
Geoprocessamento Aplicado a Irrigação e Recursos Hídricos	3	40	MSc. Thais Gleice Martins Braga (UFRA)
Projeto e Gestão de Agronegócio	2	20	Dr. Marco Antônio Sousa dos Santos (UFRA)
Qualidade da Água	2	20	Dr. Ivan Carlos da Costa Barbosa (UFRA)
Hidrologia Aplicada	3	30	Dr. Adriano Marlisom Leão de Sousa (UFRA)
Legislação e Licencomento Ambiental Aplicada a Recursos Hídricos	2	20	Dr. Antônio Kledson Leal Silva (UFRA)
Gestão de Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos	2	20	Dra. Mariane Furtado Gonçalves (UFRA)
Poluição, Gestão e Reuso de Águas	2	20	MSc. Igor de Souza Gomide (UFRA)
Monografia/ Artigo (Orientação)	-	60 h	Docentes orientadores
TOTAL	41	470 h	
* Atendendo a resolução CNE/CES nº. 01/04/01 em seu art. 10º – não foi computado o tempo de monografia.			

11. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Módulo/disciplinas: METODOLOGIA CIENTÍFICA		Sigla: MC
Docente(s): Fabio Haruki Hatano (UFRA)		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1- Fundamentos da metodologia científica; 2- Ciência e conhecimento científico; 3- Métodos e técnicas da pesquisa científica; 4- Tipos de pesquisa e trabalhos acadêmicos; 5- Etapas da pesquisa científica; 6- Elaboração de projetos de pesquisa; 7- Normas de redação científica.		
Bibliografia:		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

ALVES, R. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras*. 17ª ed. São Paulo: Loyola, 2012.

BURSZTYN, M.; DRUMMOND, J. A.; NASCIMENTO, E. P. *Como escrever (e publicar) um trabalho científico: dicas para pesquisadores e jovens cientistas*. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

DEMO, P. *Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos*. 2ª ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

FEIJÓ, R. *Metodologia e filosofia da ciência: aplicação na teoria social e estudo de caso*. São Paulo: Atlas, 2003.

MACÊDO, M. M. C. *Metodologia Científica Aplicada*. 2ª ed. Brasília: Scala, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Metodologia do Trabalho Científico*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

POPPER, K. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 2007.

SANTOS, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. 16ª ed. Porto: Afrontamento, 2010.

RUDIO, F. V. *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 29ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

VOLPATO, G. *Ciência: da filosofia à publicação*. 6ª ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

Módulo/disciplinas: Relações Água-Solo-Planta-Atmosfera		Sigla: RASPA
Docente(s): Rafael Magalhaes de Aragão (UFRA)		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:	Término:	
Ementa/Conteúdo Programático: 1 -A Água no Sistema Solo Planta Atmosfera (SSPA); 2 -Transporte da água no SSPA 3 - Quantificação da água no solo, na planta e na atmosfera; 4 - A perda de água pelas plantas e seu controle; 5 - A eficiência no uso da água; 6 - Respostas das plantas à seca: Indicadores ao estresse por seca 7 - Respostas adaptativas das plantas à deficiência hídrica: tolerância á seca 8 - Aplicações práticas do manejo integrado do sistema solo-água-planta-atmosfera		
Bibliografia: PIMENTEL, CARLOS. A relação da planta com a água / Carlos Pimentel. -Seropédica, RJ: Edur, 2004. 191p. SOUSA, VALDEMÍCIO FERREIRA DE ... [et al.]- editores técnicos. - Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças /Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 771 p. LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 329p. KIRKHAM, M. B. Principles of Soil and Plant Water Relations. California: Library of Congress Catalogingin-Publication Data, 2005. 484p. REICHARDT, K; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478p.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Plant Physiology: 5th ed. Sinauer Associates, Inc. 782p. 2010.
PRADO, C.H.A; CASALI, C.A. Fisiologia vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese.
Editora: MANOLE. 2006

Módulo/disciplinas: Monitoramento de Parâmetros Agroclimatológicos		Sigla: MPA
Docente(s): Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Climatologia e Meteorologia. Definição e conceitos; 2 - Composição atmosférica e a atuação do vapor de água nos processos de precipitação; 3 - Nuvens, Frentes, Trovoadas, Relâmpagos, Tornados e Furacões; 4 - Temperatura do Ar e do Solo; 5 - Evaporação e Evapotranspiração; 6 - A Água na Natureza e o Ciclo Hidrológico; 7 - Compreensão da gênese do clima e sua participação no comportamento das chuvas; 8 - Balanço de radiação, circulação atmosférica, correntes oceânicas;; 9 - Ocorrência do fenômeno El Niño e a atuação da TSM no processo de flutuação do regime de chuvas. 10 - As principais massas de ar existentes na América do Sul 11 – As Geotecnologias e a Distribuição espacial e temporal da precipitação. 12 - Flutuação, variabilidade e mudanças climáticas.		
Bibliografia: 1 - Ahrens D. 2009: Meteorology Today. An introduction to weather, climate and the environment. 9th ed. 620 pp. ISBN: 9780-495-55573-5. Cengage Learning Inc. 2 - Ayoade, J. O. 1996: Introdução à climatologia para os trópicos. Tradução de Maria Zani dos Santos. Bertrand Brasil 4ª edição. 332 pp. ISBN: 85-286-0427. 3 - Holton, J. R. 2004: And introduction to dynamical meteorology. 4th ed. ISBN: 0-12-354016-X. Elsevier Academic Publisers. 4 - Jacobson, M. Z. 2005: Fundamentals of Atmospheric Modeling. 2nd ed.820 pp. Cambridge University Press. ISBN: 978-0-521-83970-9. 5 - Marengo, José A. Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI – Brasília: MMA, 2007. 2a edição. 212 p.: il. color ; 21 cm. (Série Biodiversidade, v. 26) ISBN 85-7738-038-6. 6 - Peixoto J. P.; Oort A. H., 1993: The Physics of Climate. 520 pp. 978-0883187128. American Institute of Physics, 1st ed. 7 - Stull, R.B., 2000: Meteorology for Scientists and Engineers, 2nd Edition. Cengage. 502 pp. paperback ISBN 978-0-534-37214-9. 8 - Wallace, J M.; Hobbs, P. V., 2006: Atmospheric Science: An introductory survey. 2nd ed. Elsevier. 504 pp. ISBN: 978-0-12-732951-2. 9 - Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) 1992: Manual de Observação Meteorológica de Superfície, Publicação interna. 10 - Diretoria de Hidrografia e Navegação – Marinha do Brasil 1992: Manual do Observador Meteorológico. 1ª edição.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Módulo/disciplinas: Hidráulica Aplicada		Sigla: HDA
Docente(s): Joaquim Alves de Lima Junior (UFRA)		
CH Total: 30	CH Teórica: 20	CH Prática: 10
Crédito: 3	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Conduitos forçados (perda de carga contínua, perda de carga localizada); 2 - Estações elevatórias (classificação, componentes, terminologia, potência, curvas características, NPSH, associação de bombas, dimensionamento de estações elevatórias); 3 - Hidrométrica Aplicada (Medição de vazão em cursos d'água, método direto, método da velocidade, vertedores, calhas, medidores de vazão em tubulações); 4 – Fundamentos de automação hidráulica		
Bibliografia: 1 - AZEVEDO NETTO; MIGUEL FERNANDEZ Y FERNANDEZ; ROBERTO DE ARAUJO; ACÁCIO EIJI ITO. Manual de hidráulica. E8. Ed. São Paulo: E. Blücher, 1998. 670 p. 2 - BATISTA, M.; LARA, M. Fundamentos de engenharia hidráulica. 2. Ed. Ver. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 437 p. 3 - CARVALHO, J. A.; OLIVEIRA, L. F. C. Instalações de Bombeamento para irrigação – Hidráulica e consumo de energia. 2. ed. Lavras – MG: Editora Lavras, 2014, v. 01. 429p.		

Módulo/disciplinas: Irrigação por aspersão		Sigla: IA
Docente(s): Rodrigo Otávio Rodrigues de Melo Souza (UFRA)		
CH Total: 40	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Crédito: 4	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Introdução: Definição do método, irrigação por aspersão no Brasil, vantagens e desvantagens 2 - Irrigação por aspersão convencional: caracterização, tipos de sistemas componentes do sistema e dimensionamento 3 - Irrigação por aspersão mecanizada: caracterização, tipos de sistemas e dimensionamento 4 - Avaliação dos Sistemas de irrigação por Aspersão		
Bibliografia: 1 - BERBARDO, S. Manual de Irrigação. Viçosa, UFV, 2006/2009, 625 p. 2 - AZEVEDO NETO, J. M. Manual de hidráulica. São Paulo, Ed. Edgar Blucher, 1998, 669p. 3 - OLITTA, A. F. L. Os Métodos de Irrigação. 11ª ed. São Paulo: Nobel, 1989. 267p. 4 - Mantovani, E.C.; Bernardo, S.; Palaretti, L.F. Irrigação Princípios e Métodos. Editora UFV. 3ª Edição. 2009. 355p.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Módulo/disciplinas: Irrigação Localizada		Sigla: IL
Docente(s): Joaquim Alves de Lima Junior (UFRA)		
CH Total: 40	CH Teórica: 20	CH Total: 20
Crédito: 4	Teórica:	Crédito:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Introdução: Definição do método, irrigação localizada no Brasil, vantagens e desvantagens 2 – Demanda Hídrica; 3 - Caracterização, tipos de sistemas componentes do sistema 4 – Dimensionamento agrônomo e hidráulico; 5 - Avaliação dos Sistemas de irrigação localizado. 6 - Princípios de automação de sistemas de irrigação localizada;		
Bibliografia: 1 - BERBARDO, S. Manual de Irrigação. Viçosa, UFV, 2006/2009, 625 p. 2 - AZEVEDO NETO, J. M. Manual de hidráulica. São Paulo, Ed. Edgar Blucher, 1998, 669p. 3 - OLITTA, A. F. L. Os Métodos de Irrigação. 11ª ed. São Paulo: Nobel, 1989. 267p. 4 - Mantovani, E.C.; Bernardo, S.; Palaretti, L.F. Irrigação Princípios e Métodos. Editora UFV. 3ª Edição. 2009. 355p.		

Módulo/disciplinas: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	Sigla: DAC	
Docente(s): Fábio Júnior de Oliveira (UFRA)		
CH Total: 30	CH Teórica: 4	CH Prática: 26
Crédito: 3	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Introdução ao Desenho Assistido por Computador (CAD). Os sistemas CAD e sistemas de vetorização de dados. Normatização do desenho técnico. Convenções; 2 - Configurações para trabalho; Escala; Perspectiva; Projeção ortogonal; 3 - Ferramentas de criação de linhas, polígonos e circunferências; 4 - Ferramentas de edição e modificação de feições; 5 - Cotagem, estilos e dimensionamentos; 6 - Configuração, layout, plotagem e impressão; 7 – Desenho Arquitetônico Aplicado; 8 - Aplicações das ferramentas em Sistema de Irrigação e bases de Georreferenciamento;		
Bibliografia: 1 - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 13133 - Execução de Levantamento Topográfico. 2 - ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR 10068 - Folha de Desenho Leiate e Dimensões.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

- 3 - BUENO, C.P. **Desenho técnico para engenharias. 5ed.** Curitiba: ed. Juruá. 2013. 202p.
4 - FRENCH, T.E. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8ed.** São Paulo: ed. Globo. 2005. 1093p.
5 - MICELI, M. T.; FERREIRA, P. **Desenho técnico básico.** Ed. Império Novo Milênio, 2010. 143p.
6 - SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno.** Ed. LTC. 2011. 495p.
7 - SPEACK, H.J. **Manual básico de desenho técnico.** Florianópolis: ed. UFSC. 2007.
8 - VENDITTI, M.V.R. **Desenho Técnico sem prancheta com autocad 2008.** Ed. Visual Books. 2009.

Módulo/disciplinas: MANEJO DE IRRIGAÇÃO		Sigla: MI
Docente(s): Raimundo Thiago Lima da Silva (UFRA)		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Introdução ao manejo da irrigação (quando e quanto irrigar); 2 - Movimento da água no solo e na planta; 3 - Manejo com turno de rega fixo e variável; 4 - Manejo via clima (equações empíricas e tanque classe A) 5 - Manejo pelo controle da umidade do solo		
Bibliografia: 1 - Pereira, A.r.; Angelocci, L.R.; Semtelhas, P.C. Meteorologia agrícola. Piracicaba: ed. ESALQ; Ed. 1 (2007). 2 - Bernardo, S.; Soares, A.A.; Mantovani, E.C. Manual de Irrigação. Editora UFV; Ed. 8 (2006) 3 - Penteado, S.R. Manejo da água e Irrigação. Editora Via Orgânica; Ed. 1 (2007) 4 - Albuquerque, P.E,P.; Frederico, O.M.D. Uso e Manejo da Irrigação. Editora EMBRAPA; Edição 1 (2008) 5 - Gabriel Cardoso e Claudio Ricardo. Métodos de Manejo da Irrigação: da teoria a prática. São Paulo, Editora nelpa; Edição 1 (2011)		

Módulo/disciplinas: Fundamentos Básicos de Quimigação		Sigla: FBQ
Docente(s): Joaquim Alves de Lima Junior (UFRA)		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Fertirrigação e quimigação; 2 - Noções de fertilidade do solo e de nutrição de plantas; 3 - Adubos utilizados na fertirrigação; 4 - Obstrução por precipitados químicos e microrganismos de componentes do sistema de		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

irrigação;
5 - Equipamentos injetores de fertilizantes na fertirrigação;
6 - Manejo da fertirrigação;
7 - Controle da lixiviação de nutrientes e prevenção à salinização do solo.

Bibliografia:

- 1 - COSTA, E.F., BRITO, R.A.L. Métodos de aplicação de produtos químicos e biológicos na irrigação pressurizada. In COSTA, E.F., VIEIRA, R.F., VIANA, P.A. Quimigação: Aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação. EMBRAPA, cap. 3, p.85-109, 1994.
- 2 - FOLEGATTI, M. V.; CASARINI, E.; BLANCO, F. F.; BRASIL, R. P. C. do; RESENDE, R. S. (Org). Fertirrigação: Flores, Frutas e Hortaliças. Bento Gonçalves: Guaíba: Agropecuária LTDA, 2001, v. 2, 336p.
- 3 - BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; TRINDADE, A. V. Fertirrigação em fruteiras tropicais. Cruz das Almas: Embrapa Fruticultura e Mandioca, 2002. 137p
- 4 - SOUSA, V. F. de; ELOI, W. M.; COELHO, E. F. Fertirrigação: Aplicação e manejo de água e fertilizantes em cultivos irrigados. Teresina: Embrapa Meio - Norte, 2002, 69p. (Embrapa Meio - Norte. Série Documento, 71).
- 5 - TRANI, P. E.; TIVELLI, S. W.; CARRIJO, O. A. Fertirrigação em hortaliças. Campinas – SP: IAC, Boletim Técnico 196. 2º ed. Campinas - SP, 2011. 58 p.

Módulo/disciplinas: Geoprocessamento Aplicado a Irrigação e Recursos Hídricos		Sigla: GAIRI
Docente(s): Thais Gleice Martins Braga (UFRA)		
CH Total: 40	CH Teórica: 10	CH Prática: 30
Crédito: 3	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Conceitos básicos em agricultura de precisão; 2 - Sistemas de posicionamento global (GPS/GNSS); 3 - Manejo localizado; 4 - Mapeamento de produtividade; 5 - Geoprocessamento aplicado; 6 - Geoestatística aplicada; 7 - Amostragem e análise de solos; 8 - Modelos matemáticos de simulação de crescimento de plantas; 9 - Sistemas de aplicação variável.		
Bibliografia: 1 - AFFONSO, B. P. B. Importância das aplicações dos modelos de simulação para sistemas agrônômicos. Revista de Iniciação Científica, Criciúma, v. 15, n. 1, 2017. 2 - ASSAD, E.D.; SANO, E.E. Ed. Sistemas de Informação Geográficas: aplicações na agricultura. Planaltina, EMBRAPA-CPAC, 1993, 274p. 3 - BURROUGH, P.A. Principles of geographical information systems for land resources assessment. Oxford University Press, 1986. 194p. 4 - CÂMARA, G. et al. Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. Curitiba: Sagres, 1997.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

- 5 - CÂMARA, G.; DAVIS, C. Introdução: **Fundamentos de Geoprocessamento**. In: CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.V. (Eds.). Introdução à ciência da geoinformação. São Jose dos Campos: INPE, 2001. p.1-5. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/introd/>>. Acesso em: 20 mar. 2018.
- 6 - FILIZOLA, H. F., **Manual de procedimentos de coleta de amostras em áreas agrícolas para análise da qualidade ambiental**: solo, água e sedimentos / editado por FILIZOLA, H. F, GOMES, M. A. F.; SOUZA, M. D. S. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2006. 169p. il.
- 7 - MENDES, C. A. B.; CIRILO, J. A., **Geoprocessamento em Recursos Hídricos: Princípios, Integração e Aplicações**. 2001.
- 8 - SOARES, A. **Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente**. Segunda Edição. IST Press, Lisboa. 2006. 214 p.
- 9 - MOLIN, J. P. **Agricultura de precisão** / José Paulo Molin, Lucas Rios do Amaral, André Freitas Colaço. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
- 10 - VIEIRA, S. R. **Geoestatística em estudos de variabilidade espacial do solo**. 2000, p. 316.
- 11 - YAMAMOTO, J.K.; LANDIM, P.M.B. **Geoestatística – conceitos e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

Módulo/disciplinas: Projeto e Gestão de Agronegócio		Sigla: PGA
Docente(s): Marco Antonio Sousa dos Santos (UFRA)		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1. Planejamento e Projetos; 2. Gestão e inovação nos agronegócios; 3. Estudo de Mercado de produtos agrícolas; 4. Comercialização agrícola e visão sistêmica do agronegócio; 5. Análise econômica da empresa rural.		
Bibliografia: 1 - ARAÚJO, Massilon J. Fundamentos de agronegócios . 4. ed. rev. ampl. atual. São Paulo: Atlas, 2013. 175p. 2 - HIRSCHMAN, A. O. The strategy of economic development. New York: Yale University Press, 1958. 3 - LLORENS, F. A. Desenvolvimento econômico local : caminhos e desafios para a construção de uma nova agenda política. Rio de Janeiro: BNDES, 2001. 4 - MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. Agronegócio : uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson, 2007. 5 - PORTER, Michael E. Competição . Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 546p. 6 - PORTER, Michael E. Estratégia competitiva : técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.409p. 7 - ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia . 20.ed. São Paulo: Atlas, 2014. 922p.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

- 8 - SANTANA, A. C. **Mercado, cadeias produtivas e desenvolvimento rural na Amazônia.** Belém: UFRA, 2014.
- 9 - SANTANA, A. C. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local.** Belém: GTZ; TUD; UFRA, 2005.
- 10 - SANTANA, A. C.; AMIN, M. M. **Cadeias produtivas e oportunidades de negócio na Amazônia.** Belém: UNAMA, 2002.
- 11 - SANTANA, A. C. **A competitividade sistêmica das empresas de madeira da região Norte.** Belém: M & S Editora, 2002.
- 12 - VARIAN, Hal R. **Microeconomia: uma abordagem moderna.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 821p.
- 13 - ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos (org.). **Agronegócios: gestão e inovação.** São Paulo: Saraiva, 2006.

Módulo/disciplinas: Qualidade da água		Sigla: QA
Docente(s): Ivan Carlos da Costa Barbosa (UFRA)		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Introdução 2 - Caracterização das águas 3 - Poluição dos recursos hídricos. 4 - Controle da qualidade da água 5 - Órgãos de controle. 6 - Legislação. 7 - Técnicas de análises físico químicas. 8 - Medidas de controle.		
Bibliografia: 1 - APHA, AWWA and WPCF (1995) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Eaton, A.D, Clesceri, L. S., Greenberg, A. E. (Eds.). 19th Edition American Public Health Association. 2 - AYERS, R.S.; WESTCOT, D. W. A qualidade da água na agricultura. Tradução de H.R. GHEYI, J.F DE MEDEIROS; F.A.V. DAMASCENO. 2.ed. Campina Grande: UFPB, 1999. 153p. (Estudos FAO. Irrigação e Drenagem, 29). 3 - ESTEVES, F. A. Fundamentos de limnologia. Rio de Janeiro: Ed. Interciência/ FINEP, 1988. 4 - RHOADES, J. D.; KANDIAH, A.; MASHALI, A. M. Uso de águas salinas para produção agrícola. Tradução de H.R. Gheyi, J.R. de Sousa e J.E. Queiroz. Campina Grande: UFPB, 2000. 117 p. (Estudos FAO Irrigação e Drenagem, 48). 5 - SPERLING, M. V. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 3. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 2005, 452p.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Módulo/disciplinas: Hidrologia Aplicada		Sigla: HA
Docente(s): Adriano Marlisom Leão de Sousa		
CH Total: 30	CH Teórica: 20	CH Prática: 10
Crédito: 3	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 - Introdução a Hidrologia; 2 - Ciclo Hidrológico; 4 - Bacias Hidrográficas; 5 - Precipitação; 6 - Infiltração; 7 - Evaporação e Evapotranspiração; 8 - Escoamento Superficial e Regime dos Cursos Hídricos; 9 - Águas Subterrâneas; 10 - Transporte de Sedimentos; 11 - Floresta e Qualidade de Água; 12 - Hidrologia de Matas Ciliares; 13 - Noções de Hidrométrica.		
Bibliografia: 1 - FEITOSA, F.A.C, FILHO, J.M. Hidrogeologia: conceitos e aplicações.. 3 ed. rev. e ampl. CPRM. 2008 2 - SANTOS, I.D, FILL,H.D. Hidrometria Aplicada. Editora UFPR, 2001. 3 - TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. 4 ed. Editora da UFRGS ABRH, 2009. Coleção ABRH – Modelos para gerenciamento de recursos Hídricos 4 - RIGHETTO, A.M. Hidrologia e Recursos Hídricos. 5 - TUCCI, C.E.M. Modelos Hidrológicos. 1 ed. Editora da UFRGS ABRH 652p, 2006.		

Módulo/disciplinas: Legislação e Licençamento Ambiental Aplicada a Recursos Hídricos		Sigla: LAARI
Docente(s): Antônio Kledson Leal Silva		
CH Total: 20	CH Teórica: 10	CH Prática: 10
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 – Política de Meio Ambiente Lei n.º 6938/81 2 - Política Nacional de Recursos Hídricos Lei n.º 9433/97; 3 – Resolução CONAMA 237/98; 4 – Lei de Crimes ambientais n.º 9605/98 5 – Aspectos gerais do processo de outorga 6 – Processo de Outorga pela ANA 7 – Política Estadual de Recursos Hídricos n.º 6381/2001 mudo para de Amapá. Lei nº 0686, de 7 de junho de 2002, dispõe sobre a Política de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do estado e dá outras providências 8 – Processo de obtenção de outorga de captação de recursos hídricos superficiais e		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

subterrâneas do Estado do Pará
9 – Instrução Normativa nº 03/ 2014.

Bibliografia:

- 1 - Aníbal Pessoa Picanço – Secretário de Meio Ambiente. **Manual para usuários Outorga de Direito de uso de Recursos Hídricos**. Belém-PA. Governo do Estado. 2009. 52p.
- 2 - Atlas Irrigação: **uso da água na agricultura irrigada / Agência Nacional de Águas**. Brasília: ANA, 2017.
- 3 - BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 1981.
- 4 - BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União, Brasília, 1997.
- 5 - BRASIL. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Dispõe sobre procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, 20/12/1997
- 6 - PARÁ. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS. Lei.º 6.381 de 25 de julho de 2001. **Dispõe a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado, Belém, 27/07/2001.
- 7 - PARÁ. Secretaria de Estado e Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS. Instrução Normativa n.º 03 de 26 de março de 2014. **Dispõe sobre os procedimentos administrativos específicos para o protocolo de processos de solicitação de Outorga Preventiva, Outorga de Direito, Renovação e Dispensa de Outorga, no âmbito do Estado do Pará, e dá outras providências**. Diário Oficial do Estado, Belém, 27/03/2014.
- 8 - Schmidt, Wulf. **Agricultura Irrigada e o Licenciamento Ambiental**. Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, 2007. 126 p

Módulo/disciplinas: Gestão de Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos		Sigla: GBHRH
Docente(s): Mariane Furtado Gonçalves		
CH Total: 20	CH Teórica: 15	CH Prática: 5
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:	Término:	
Ementa/Conteúdo Programático:		
1 - Conceitos Básicos: situação dos recursos hídricos no mundo, o problema da gestão da água no Brasil, Gestão Integrada de Recursos Hídricos, desafios para o futuro e o papel do Estado e da Sociedade Civil Organizada.		
2 - A abordagem sistêmica para a análise de bacias hidrográfica		
3 - Bacias Hidrográficas como recorte espacial para avaliação e gestão de recursos hídricos;		
4 - Instrumentos de planejamento e gestão de bacias hidrográficas;		
5 - Gestão de Recursos Hídricos na Amazônia		
Bibliografia:		
1 - Agência Nacional de Energia Elétrica Nacional de Águas – ANA. Introdução ao gerenciamento de Recursos hídricos . Brasília-2002.		
2 - BARTH, F. et al. Modelos para gerenciamento de recursos hídricos . São Paulo.		



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Nobel/ABRH.1987.

3 - MARTINS, R.C.; VALENCIO, N.F.L.S. (Orgs.). **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil: desafios teóricos e político-institucionais**. São Paulo: Rima, 2003. 293p.

SOUZA JÚNIOR, W.C. **Gestão das Águas no Brasil: Reflexões, Diagnósticos e Desafios**. São Paulo: Petrópolis, 2004. 164p.

4 - Carlos Tucci. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. Ed. da Universidade/UFRGS, 1993.

CHRISTOFOLETTI, A., 2004. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. Editora Edgard Blücher. 240p.

Módulo/disciplinas: Poluição, Gestão e Reuso das Águas		Sigla: PGRA
Docente(s): Igor de Souza Gomide		
CH Total: 20	CH Teórica: 20	CH Prática: 0
Crédito: 2	Teórica:	Prática:
Início:		Término:
Ementa/Conteúdo Programático: 1 – Enquadramento de corpos hídricos e comitê de bacias hidrográficas; 2 – Qualidade das águas superficiais e subterrâneas 3 – Outorga de Uso dos Recursos Hídricos: obra hídrica, águas subterrâneas e lançamento de efluentes; 4 – Lançamento de Efluentes e depuração da poluição em corpos hídricos 5 – Redução, Reuso e Reciclagem de Água 6 – Impactos Ambientais Inerentes aos Recursos Hídricos 7 – Programas de Gerenciamento de Recursos Hídricos		
Bibliografia: 1 - BRASIL. Lei Nº. 9.433 de 8 de janeiro de 1997. 2 - CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução Nº. 357, de 17 de março de 2005 . 3 - _____. Resolução Nº. 396, de 3 de abril de 2008 . 4 - _____. Resolução Nº. 430, de 13 de maio de 2011 . 5 - TELLES, D.D.; COSTA, R.P.G. (cords.). Reúso da Água: conceitos, teorias e práticas . 2ed. São Paulo: Editora Blucher, 2010. 424 p. 6 - SANCHEZ, L.E. Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos e métodos . 2ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 584 p. 7 - TUCCI, C.E.M. Hidrologia: ciência e aplicação . 4ed. Porto Alegre: Editora da Universidade: ABHR, 1997. 943 p. 8 - VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos . 4ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2014. 452p.		

Módulo/disciplinas: MONOGRAFIA/ARTIGO CIENTIFICO (ORIENTAÇÃO)	Sigla: TCC	
Docente(s): Docente Orientador		
CH Total: 200	CH Teórica:	CH Prática:
Crédito:	Teórica:	Prática:



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Início:	Término:
Ementa/Conteúdo Programático: Metodologia científica. Normas técnicas e referência de monografia (ABNT, UFRA, etc.). Pesquisa Bibliográfica. Definição de um tema de pesquisa. Elaboração do projeto de monografia. Experimentação, processamento dos dados e geração dos resultados. Redação da monografia.	

1 CORPO DOCENTE

Considerando o Art. 9º da Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018 que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização.

Art. 9º O corpo docente do curso de especialização será constituído por, no mínimo, 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação stricto sensu, cujos títulos tenham sido obtidos em programas de pós-graduação stricto sensu devidamente reconhecidos pelo poder público, ou revalidados, nos termos da legislação pertinente.

O corpo docente do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA é constituído por docentes altamente capacitados, possuidores de títulos de mestrado e doutorado, além de larga experiência, especialidade e contexto no âmbito da tecnologia de irrigação e uso racional dos recursos hídricos.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

11.1 FORMAÇÃO E TITULAÇÃO

NOME PROFESSOR	IFES	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	REGISTRO CREA CONFEA	TITUL. MAX.
Fábio Haruki Hatano	UFRA	Bacharel em Ciências Biológicas	-	Doutor
Rafael Magalhaes de Aragão	UFRA	Engenheiro Agrônomo	CREA-PA RNP:	Doutor
Thais Gleice Martins Braga	UFRA	Engenheira Ambiental	CREA-PA RNP 1514333740	Mestre
Joaquim Alves de Lima Junior	UFRA	Engenheiro Agrônomo	CREA-PA RNP: 150797910-0	Doutor
Rodrigo Otávio Rodrigues de Melo e Souza	UFRA	Engenheiro Agrícola	CREA-PA RNP:	Doutor
Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza	UFRA	Bacharel em Meteorologia	CREA-PA RNP: 587712042-53	Doutor
Fabio Junior de Oliveira	UFRA	Engenheiro Agrônomo	CREA-PA RNP: 19.409 - D	Doutor
Raimundo Thiago Lima da Silva	UFRA	Engenheiro Agrônomo	CREA-PA RNP:151025964-3	Doutor
Marco Antônio Sousa Dos Santos	UFRA	Engenheiro Agrônomo	CREA-PA RNP:	Doutor
Ivan Carlos da Costa Barbosa	UFRA	Licenciatura plena em Química	CRQ-PA RNP:	Doutor
Mariane Furtado Gonçalves	UFRA	Engenheira Ambiental	CREA-PA RNP:150619571-7	Doutora
Adriano Marlisom Leão de Sousa	UFRA	Bacharel em Meteorologia	CREA-PA RNP:	Doutor
Antônio Kledson Leal Silva	UFRA	Engenheiro Ambiental	CREA-SP RNP:	Doutor
Igor de Souza Gomide	UFRA	Engenheiro Ambiental	CREA-SP RNP:150741976-7	Mestre

11.2 EXPERIÊNCIA CORPO DOCENTE

Nome: **Fábio Haruki Hatano**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Titulação: Graduado em Ciências Biológicas, mestrado em Biologia e doutorado em Biologia/ Ecologia. pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro(2004).
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Professora efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotado no Campus Sede Belém, ministra aula nos cursos de graduação com ênfase na disciplina de metodologia. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas. Atuando principalmente nos seguintes temas:Mata Atlântica, Anura, Hylodes phyllodes, Ilha Grande. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/7044312505590607</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Metodologia Científica

Nome: Rafael Magalhaes de Aragão
Titulação: Graduado em Agronomia, mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) e doutorado na área de Bioquímica vegetal..
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Professora efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotado no Campus Capanema, ministra aula nos cursos de Agronomia e Biologia nas disciplinas de Fisiologia Vegetal e Bioquímica. Tem conhecimento em ensino e pesquisa nas áreas de Agronomia e Ciências Biológicas, com ênfase em Ciência do Solo, Fisiologia e Bioquímica Vegetal. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/4991886853359622</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Relações Água- Solo- Planta - Atmosfera

Nome: Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza
Titulação: Graduação em Meteorologia e mestrado em Meteorologia e Doutorado em Meteorologia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa - UFV
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Atualmente é professor Associado I da Universidade Federal Rural da Amazônia. Atuou na gestão administrativa da UFRA como Diretor do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos-ISARH com cargo eletivo entre 2013 e 2018. Ministra as disciplinas Agrometeorologia para agronomia e Engenharia Florestal em nível de graduação, e as disciplinas Agrometeorologia experimental e Evapotranspiração para a Pós-Graduação em Agronomia. Tem experiência na área de Meteorologia, com ênfase em Agrometeorologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Amazônia, Agrometeorologia, Modelagem agrometeorológica de crescimento e rendimento de culturas, Modelagem de risco climático, impactos de mudanças climáticas na agricultura, e balanço energético em agroecossistemas. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/9862359824047261</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Monitoramento de Parâmetros Agroclimatológicos



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Nome: Thais Gleice Martins Braga
Titulação: Engenheira Ambiental e Energias Renováveis, mestre em ciências ambientais pela Universidade Federal do Pará - UFPA.
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Docente em tempo integral junto ao Campus Capanema da UFRA onde atua nos cursos de Engenharia Ambiental e Energias renováveis e no curso de Biologia com ênfase nas disciplinas manejo de recursos naturais e renováveis, análise de sistema e modelagem ambiental e poluição dos ecossistemas, terrestres, aquáticos e atmosféricos. Atua com interesse em pesquisas em física do clima, na área de geotecnologias especificamente do sensoriamento remoto e geoprocessamento, habilidades e competências no âmbito do licenciamento ambiental, elaborando plano de controle ambiental – PCA. Atua com processamento digital de imagens, modelagem ambiental, gestão ambiental, avaliação de impacto ambiental, avaliação de riscos ambientais. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/7803075813196828</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Geoprocessamento Aplicado a Irrigação e Recursos Hídricos

Nome: Joaquim Alves de Lima Junior
Titulação: Engenheiro Agrônomo, Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Lavras – UFLA
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Docente em tempo integral junto ao Campus Capanema da UFRA onde atua nos cursos de graduação em Agronomia e Engenharia Ambiental e Energias renováveis com ênfase nas disciplinas de Irrigação de Drenagem, hidráulica, agrometeorologia e meteorologia e climatologia e na Pós-graduação é docente permanente do Programa de Pós-graduação em Agronomia onde ministra a disciplina Manejo de Irrigação e Fertirrigação. Atualmente é gerente acadêmico / vice diretor do campus Capanema. Já atuou como Subcoordenador do curso de agronomia do campus Paragominas, Coordenador Local do PARFOR/UFRA no Polo de Igarapé-açu e Gerente Administrativo do campus Paragominas UFRA. Atua na área de Engenharia de Água e Solo, com ênfase em Irrigação e Drenagem, Hidráulica Aplicada, Culturas sob Regime de Irrigação, Fertirrigação, Agro-climatologia e Fertilidade do Solo. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/0293681239695977</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Hidráulica Aplicada, Irrigação Localizada e Fundamentos Básicos de Quimigação

Nome: Rodrigo Otávio Rodrigues de Melo e Souza
--



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Titulação: Engenheiro Agrícola, Mestrado e Doutorado em Irrigação pela Universidade de São Paulo – USP
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Atua na área de engenharia agrícola com ênfase em hidráulica e irrigação no curso de Agronomia Campus Belém. Atualmente é diretor do Instituto de Ciências Agrárias da UFRA e foi Diretor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFPA. Como docente da UFRA, gerenciou projetos financiados do CNPq, Fapespa e CAPES. Com relação às atividades externas, foi Editor Chefe da RBAI e membro do INCT/Irrigação e atualmente é revisor de diversos periódicos. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/5393985815025160</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Irrigação por aspersão

Nome: Fabio Junior de Oliveira
Titulação: Engenheiro Agrônomo, Mestrado e Doutorado em Agronomia pela UFRA.
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência acadêmica e Profissional: Professor efetivo da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotado no campus Capitão Poço, onde ministra as disciplinas expressão gráfica, desenho topográfico e cartográfico, topografia e cartografia, e sensoriamento remoto e geoprocessamento. <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/2394518655524111</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Desenho Assistido por Computador

Nome: Raimundo Thiago Lima da Silva
Titulação: Engenheiro Agrônomo, Licenciado em Matemática, Mestre em Engenharia Agrícola e Doutorado em Agronomia pela Universidade de Federal do Ceará – UFC
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Professor da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capitão Poço - PA, na área de Irrigação e Máquinas e Mecanização Rural, nos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal, além de ser Diretor do campus de Capitão Poço da UFRA. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Parâmetros Físicos do solo, Irrigação, Mecanização Rural, Balanço Hídrico e Modelagem Matemática <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/0422399812730914</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Manejo da Irrigação



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Nome: Marco Antônio Souza dos Santos
Titulação: Engenheiro Agrônomo, mestrado em Economia e doutorado em Ciência Animal na área de Economia e Gestão de Sistemas de Produção Agropecuários pela Universidade Federal do Pará (UFPA)
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: É professor Adjunto I da Universidade Federal Rural da Amazônia, lotado no Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos, atuando no ensino e orientação na graduação (Agronomia, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, Engenharia de Pesca, Medicina Veterinária e Zootecnia) e no Programa de Pós-Graduação em Agronomia (PgAGRO). Foi Técnico Científico do Banco da Amazônia (entre os anos de 1997 e 2009), desenvolvendo atividades nas áreas de estudos econômicos, planejamento e desenvolvimento regional. Na área de gestão atuou como coordenador da área de Estudos Econômicos e Regionais do Banco da Amazônia (entre 2006 e 2009), Coordenador Local do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR-UFRA) no polo do município de Augusto Corrêa (entre 2012 e 2016) e Pró-reitor Adjunto de Planejamento e Desenvolvimento Institucional da UFRA (entre 2013 e 2017). Possui experiência nas áreas de Economias Agrária e dos Recursos Naturais; Economia e Gestão do Agronegócio; Política, Planejamento e Desenvolvimento Regional. <i>Endereço para acessar este CV:</i> http://lattes.cnpq.br/1517009704490133
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Projeto e gestão de agronegócio

Nome: Ivan Carlos da Costa Barbosa
Titulação: Licenciado em Química e Mestrado em Química Analítica - UFPA
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Professor efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotado no Campus Sede - Belém. Atua na área de pesquisa com ênfase de Química Ambiental e cursa Doutorado em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará – UFPA <i>Endereço para acessar este CV:</i> http://lattes.cnpq.br/3888979612130966
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Qualidade da água

Nome: Mariane Furtado Gonçalves
Titulação: Engenheira Ambiental, Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambientais e Doutorado em Engenharia de Recursos Naturais pela Universidade Federal do Pará – UFPA.
Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Professora efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotado no Campus Capanema. Tem experiência na área de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos. Atua principalmente nos seguintes temas: Gestão Ambiental, Avaliação de Impacto Ambiental, Qualidade da água,



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

<p>Regionalização de chuvas. Tem experiência profissional em gerenciamento ambiental de obra de edificações privadas/indústrias (CONCREMAT Engenharia e Tecnologia) e na elaboração de projetos para licenciamento ambiental (Consultoria Ambiental Terra Meio Ambiente)</p> <p><i>Endereço para acessar este CV:</i> http://lattes.cnpq.br/3422350208645978</p>
<p>Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Gestão de Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos</p>

<p>Nome: Adriano Marlisom Leão de Sousa</p>
<p>Titulação: Engenheira Ambiental e mestrado em Geologia e Geoquímica pela Universidade Federal do Pará – UFPA.</p>
<p>Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicação Exclusiva</p>
<p>Experiência Acadêmica e Profissional: Professora efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotada no Campus Sede Belém. Professora colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UFPA, e membro (autor colaborador) do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC). Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Micrometeorologia, Sensoriamento Remoto e Recursos Hídricos. Atuando principalmente nos seguintes temas: Estudos Amazônicos, Meteorologia nos Trópicos, agrometeorologia, Hidrologia, Sensoriamento Remoto e Wavelets séries temporais.</p> <p><i>Endereço para acessar este CV:</i> http://lattes.cnpq.br/4371199443425884</p>
<p>Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Hidrologia Aplicada</p>

<p>Nome: Antônio Kledson Leal Silva</p>
<p>Titulação: Engenheiro Ambiental, Mestre em Ciências Ambientais e Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) – USP.</p>
<p>Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicação Exclusiva</p>
<p>Experiência Acadêmica e Profissional: Professora efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotada no Campus Capanema. Tem experiência na área de serviços ecossistêmicos, planejamento, gestão e consultoria ambiental, educação ambiental e de manejo e conservação de recursos naturais, com ênfase em monitoramento da qualidade do solo e da água, modelagem e estudos de impacto ambiental.</p> <p><i>Endereço para acessar este CV:</i> http://lattes.cnpq.br/0733102938676522</p>
<p>Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Legislação e Licenciamento Ambiental Aplicada a Recursos Hídricos</p>

<p>Nome: Igor de Souza Gomide</p>
<p>Titulação: Engenheiro Ambiental, Mestrado em Engenharia Civil na Linha de pesquisa em Recursos Hídricos pela Universidade Federal do Pará – UFPA.</p>



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Forma de Contratação: Regime Estatutário em Dedicção Exclusiva
Experiência Acadêmica e Profissional: Professora efetiva da Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA, lotada no Campus Capanema controle de poluição atmosférica, educação ambiental, tópicos especiais de energia hidráulica e tratamento de minérios e controle ambiental na mineração. Atual Subcoordenador do Curso de Engenharia Ambiental e Energia Renováveis e membro do Grupo de Pesquisa em Água, Energia e Sustentabilidade da Amazônia (GAES). <i>Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/2069490721355492</i>
Disciplina (s) Vinculada (s) no Curso: Poluição, gestão e reuso de águas

2 METODOLOGIA DE ENSINO:

A Metodologia do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA será a do Ensino Presencial, envolvendo o aprendizado teórico e prático. Tal premissa de ensino-aprendizagem envolverá a sistematização de aulas teóricas expositivas focadas principalmente nas disciplinas/módulos básicos e profissionalizantes do curso.

As aulas teóricas tem por objetivo aprofundar conceitos de cada temática integrante da matriz curricular, permitindo a síntese do conteúdo estudado e seu aprofundamento através das referências bibliográficas. Também poderão ser adotados métodos de estudos dirigidos, resenhas, trabalhos de pesquisa, seminários e debates em sala de aula. É indiscutível a importância de aulas teórico-expositivas, onde se reconhece a necessidade de associar as teorias e os fundamentos elementares com as melhores metodologias de aplicação na área objeto de estudo profissional desta proposta.

As aulas práticas em campo e laboratoriais deverão propiciar a gama de experimentação necessária para associar as discussões teórico-expositivas as e aplicações profissionalizantes. Além de laboratórios dotados de computadores, serão fortemente utilizados ao longo das aulas práticas os equipamentos de coleta de dados como estação meteorológicas, sonda de mensuração da qualidade da água, acessórios e equipamentos de sistemas de irrigação, Receptores GNSS Geodésicos, Receptores GPS, Níveis, tensiómetros, evaporímetros, extratores de solução do solo, medidores de vazão etc.

Através de um eficiente planejamento pedagógico, será exigido do corpo docente do curso uma cuidadosa articulação entre ensino teórico e prático, devidamente estruturado nos planos de curso prevendo cada aula e sua execução.

Cada disciplina/módulo, obedecerá a um Programa de Ensino, ministrado na forma presencial, contendo: carga horária, objetivos, ementa, conteúdo programático, metodologia de ensino, sistema de avaliação, recurso didáticos/pedagógicos e referência bibliográfica.

3 INTERDISCIPLINARIDADE:



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

O caráter formativo do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA por sua natureza e objetivos já garante o perfil interdisciplinar do mesmo, identificando e qualificando temáticas e conteúdos interativos entre si, que se complementam na atividade de Irrigação e recursos hídricos, já que esses dois temas se completam. A metodologia de aprendizagem do curso está ancorada no ensino das bases teóricas das disciplinas oferecidas associada as aulas práticas. Antes da implantação de qualquer projeto de irrigação o mesmo está condicionado a sua liberação pelos órgãos de controle ambiental que são responsáveis pela liberação de uso da água nos empreendimentos e o estudo do impacto que cada atividade empresarial pode influenciar o meio ambiente.

Desta forma, a convergência dos módulos/disciplinas se torna obrigatória para a formação do perfil profissional pretendido.

Outro aspecto que reforça a interdisciplinaridade, refere-se ao perfil diversificado do corpo docente, ao seu aprimoramento pedagógico na carreira docente nos diversos cursos da UFRA, seu acesso e domínio das disciplinas oferecidas neste curso, além de suas práticas profissionalizantes integradas.

4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES:

Para a integralização curricular no curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA não haverá necessidade do discente cumprir carga horária de atividades complementares obrigatórias, podendo o mesmo ficar livre durante o período do curso para suas atividades profissionais ou acadêmicas habituais.

5 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO:

O Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA, financiado pelo Projeto “Treinamento e capacitação de recursos humanos nas comunidades urbanas e rurais, no estado do Amapá (projeto Amapá)” contará com o apoio do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Amapá. As aulas teóricas funcionará em sala oferecida pelo CREA – AP e para realização das aulas práticas contaremos com a infraestrutura de instituições parceiras na região como universidades, centros de pesquisas e áreas agrícolas dos produtores da região.

5.1 SALA DE COORDENAÇÃO DE CURSO

Será disponibilizado espaço climatizado para atividades de coordenação pelo CREA e espaço físico no campus Capanema para que o coordenar atue atendo os discentes a distância.

15.4 BIBLIOTECA DA UFRA

A UFRA disponibilizará nos horários de funcionamento acadêmico a estrutura da Biblioteca “Lourenço José Tavares Vieira da Silva”, incluído infraestrutura física e acervo bibliográfico, constante no presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC).

6 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO:

Os candidatos inscritos para seleção e que satisfizerem os requisitos da análise documental, prevista em edital, e por conseguinte, tiverem a inscrição deferida, passarão por processo de seleção. O referido processo de seleção será obrigatório.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

A seleção será realizada pela comissão de avaliação composta pelo coordenador geral e demais coordenadores dos curso de especialização que serão ofertados ,e será realizada em duas etapas:

Primeira etapa: terá caráter eliminatório e consistirá na avaliação da documentação exigida no Edital de seleção, a partir da qual as inscrições serão ou não deferidas e homologadas. Candidatos com documentação incompleta ou com apresentação de documentos que comprovem falsidade ideológica ou má fé serão automaticamente eliminados.

Segunda etapa, de caráter classificatório, consistirá na análise dos Títulos e

Curriculum Lattes atualizado dos candidatos, de acordo com a pontuação especificado no edital de seleção.

A Nota Final do candidato será resultante da média da Análise de títulos Currículo Lattes.

7 VAGAS OFERTADAS:

No Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA serão ofertadas **30 (trinta) vagas** gratuitas no total.

8 SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

18.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DISCENTE

A avaliação da aprendizagem será realizada mediante apreciação de provas e/ou tarefas realizadas no decorrer da disciplina/módulo, que deverão estar especificadas no plano de ensino referido e seu resultado expresso em pontos numa escala numérica de zero a dez.

A avaliação do desempenho dos alunos será contínua e cumulativa, compreendendo: i) provas escritas; ii) provas práticas; iii) trabalhos; iv) atividades práticas; vi) trabalhos de pesquisa; vii) trabalhos orais; e outras atividades avaliativas previstas no Planos de Ensino da disciplina/módulo.

Para efeito de registro e controle acadêmico da avaliação discente será atribuídas 1 (uma) Notas por módulo, ao final de cada módulo de atividade acadêmica. A avaliação poderá ser composta pela soma ou média de notas parciais, a critério do docente, devidamente prevista no Plano de Ensino da disciplina/módulo.

A avaliação envolvendo atividades da disciplina/módulo poderá ser individual ou por equipe.

Será considerado **Aprovado** o discente que alcançar **Nota Final igual ou superior a 7 (sete)**, com **frequência mínima de 75%** da carga horária total da disciplina/módulo.

O discente que cumprir os requisitos de aprovação com frequência mínima e média final satisfatórios, será promovido automaticamente disciplina/módulo seguinte, conforme a matriz curricular do curso. Havendo reprovação em disciplinas/módulos, o discente poderá cursar a(s) disciplina/módulo(s) seguintes, individualmente, em regime de dependência, conforme disponibilidade do curso.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

Cada disciplina/módulo terá carga horária definida, a qual será expressa em valores de créditos, onde cada unidade de crédito equivale a 10 (dez) horas de atividades acadêmicas presenciais. Logo a cada 40 (quarenta) horas cumpridas, o discente obterá 4 (quatro) créditos integralizados no curso.

18.2 AVALIAÇÃO DOCENTE, COORDENAÇÃO DO CURSO, ATENDIMENTO ADMINISTRATIVO E INSTALAÇÕES FÍSICAS

Considerando dar suporte ao processo de avaliação de desempenho do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA, buscando a melhoria contínua e o alto grau de excelência desta formação profissional. Os alunos cursistas irão avaliar os docentes do curso, a coordenação, a infraestrutura física do curso e o atendimento administrativo aos alunos.

Para isso, serão aplicados o “Questionários de Avaliação das Disciplinas (Anexo I) através de formulários ou diretamente no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas da UFRA - SIGAA.

Na avaliação e em seus indicadores de qualidade, será buscado verificar o grau de satisfação dos alunos em cada disciplina/módulo do curso.

9 CONTROLE DE FREQUÊNCIA:

Para obtenção do certificado de especialista a que farão jus os alunos que tiverem obtido aproveitamento, segundo os critérios de avaliação previamente estabelecidos, sendo obrigatório, nos cursos presenciais, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência.

Desta forma, a verificação de frequência é obrigatória e será aferida através de folha de frequência a ser assinada para cada turno de aula pelo discente, contabilizando a presença do aluno em todas as horas-aulas das disciplinas/módulo. As folhas de notas e frequência deverão ser entregues assinadas pelo docente na coordenação de curso ao concluir cada disciplina/módulo.

10 TRABALHO DE CONCLUSÃO:

O Trabalho de Conclusão de Curso possui caráter obrigatório e visa proporcionar ao discente a oportunidade de desenvolver, individualmente, um estudo de caráter técnico e/ou científico, aplicando os conhecimentos adquiridos no curso.

A Monografia ou Artigo Científico deverá ser elaborada com método técnico científico, sob a orientação de um docente do curso indicado pelo aluno e com a aprovação da Coordenação de Curso.

O Trabalho de Conclusão tem por objetivo dinamizar as atividades acadêmicas; estimular a produção científica; relacionar a teoria com a prática; demonstrar a habilitação adquirida durante o curso; e aprimorar a capacidade de interpretação e de criticidade do discente.

No Curso de Especialização em Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA a monografia ou artigo científico será desenvolvido a partir da matrícula do discente em TCC e terá carga horária de 200 horas.

A elaboração da Monografia do Curso (ou Artigo Científico) será executada a partir do desenvolvimento das atividades de planejamento, pesquisa bibliográfica,



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

caracterização da abordagem, metodologia científica, normas (ABNT, UFRA, etc.) e elaboração do projeto. Em seguida o discente realizará a experimentação, processamento dos dados, geração dos resultados, elaboração do documento técnico científico (monografia ou artigo) e apresentação do trabalho em defesa pública para uma banca examinadora composta pelo orientador e por dois membros docentes (mestres ou doutores) indicados pela Coordenação do Curso.

11 CERTIFICAÇÃO:

A certificação será concedida ao especializando conforme especifica o Art. 8º da Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018.

Art. 8º Os certificados de conclusão de cursos de especialização devem ser acompanhados dos respectivos históricos escolares, nos quais devem constar, obrigatória e explicitamente:

I - ato legal de credenciamento da instituição, nos termos do artigo 2º desta Resolução;

II - identificação do curso, período de realização, duração total, especificação da carga horária de cada atividade acadêmica;

III - elenco do corpo docente que efetivamente ministrou o curso, com sua respectiva titulação.

§ 1º Os certificados de conclusão de curso de especialização devem ser obrigatoriamente registrados pelas instituições devidamente credenciadas e que efetivamente ministraram o curso.

§ 2º Os certificados dos cursos ofertados por meio de convênio ou parceria entre instituições credenciadas serão registrados por ambas, com referência ao instrumento por elas celebrado.

§ 3º Os certificados previstos neste artigo, observados os dispositivos desta Resolução, terão validade nacional.

§ 4º Os certificados obtidos em cursos de especialização não equivalem a certificados de especialidade.

A UFRA emitirá a certificação aos concluintes do curso, conforme o que estabelece o Art. 21 e Art. 22 da Resolução n. 392, de 27 de fevereiro de 2018 que dispõe sobre a oferta de cursos de Pós-Graduação lato sensu pela Universidade Federal Rural da Amazônia.

Art. 21 Após a conclusão do Curso, o Coordenador terá o prazo de dois meses para apresentar à Unidade de vínculo o Relatório do Curso e todos os documentos necessários para a expedição dos Certificados.

Art. 22 Os certificados de cursos de pós-graduação lato sensu serão encaminhados para registro somente após avaliação e aprovação do Relatório Final do Curso pelos órgãos colegiados máximos das Unidades acadêmicas envolvidas.

§ 1º Farão jus ao certificado os alunos que tiverem obtido aproveitamento segundo os critérios de avaliação previamente estabelecidos, exigindo-se, nos cursos presenciais, pelo menos setenta e cinco por cento (75%) de frequência.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

12 INDICADORES DE DESEMPENHO:

Considerando o Art. 20 da Resolução n. 392, de 27 de fevereiro de 2018 que dispõe sobre a oferta de cursos de Pós-Graduação lato sensu pela Universidade Federal Rural da Amazônia: Art. 20 A avaliação, oferta e acompanhamento do Curso compreenderá competências do Coordenador, do órgão colegiado máximo da Unidade a que se vincula o Curso, da Direção da Unidade, da PROPED e do CONSEPE.

Os indicadores de desempenho do Curso de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA serão:

- **Numero de alunos ingressantes:** 30
- **Índice máximo de evasão de alunos:** 20%.
- **Produção científica mínima:** 24 Trabalhos Finais (Artigo ou Monografia).
- **Certificação mínima** de cerca de 24 especialistas na área do curso.
- **Média de desempenho de alunos:** Superior a nota 8,0 (média).
- **Questionário de Avaliação das Disciplinas** (Curso e Docente).
- **Grau de satisfação dos alunos** em cada disciplina do curso: > 70% de avaliações “satisfeito” ou “totalmente satisfeito” (avaliação do modulo/disciplina). Os alunos avaliam os docentes, a coordenação do curso, o atendimento administrativo e a infraestrutura física através de formulários ou diretamente no SIGAA da UFRA.
- **Cumprimento dos objetivos geral e específicos do curso** através do monitoramento de egressos através da absorção do mercado de trabalho regional na área de irrigação e recursos hídricos.

O curso será considerado **satisfatório** se conseguir o índice de sucesso, conforme os indicadores supracitados. Para a melhor aferição dos indicadores de desempenho do Curso de Especialização em Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA serão elaborados **relatórios parciais** e **relatório final** de cada turma, com objetivo de avaliar a qualidade e promover os ajustes necessários.

13 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DO CURSO:

a. COORDENAÇÃO GERAL

A Coordenação Geral do Curso será alocada na UFRA Campus Capanema. O Coordenador será o responsável pelo projeto junto as instâncias superiores. A Coordenação Geral será exercida, nesse curso, pelo docente Joaquim Alves de Lima Junior.

b. COORDENAÇÃO ACADÊMICO-PEDAGÓGICA

Será responsável pela coordenação acadêmico-pedagógica e promoverá todo o acompanhamento de ensino-aprendizagem do curso. Seu funcionamento será em espaço anexo ao da Coordenação Geral.

A Coordenação acadêmico-pedagógica será exercida, nesse curso, conjuntamente, pelos docentes Joaquim Alves de Lima Junior, Igor de Souza Gomide e Luiz Claudio Moreira Melo Junior

23.3 COLEGIADO DO CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

É fortemente sugerido a formação do **Colegiado do Curso**, constituído pela Coordenação Geral (presidente), Coordenação acadêmico-pedagógica (membro), 2 (dois) docentes (membro) do curso, 3 (três) representante discentes (membro), 3 (três) representantes Técnicos Administrativos da unidade (membro).

23.4 APOIO À COORDENAÇÃO

O curso contará com uma Secretaria Executiva com servidores disponibilizados pela Fundação Executora da parte Administrativo-financeira do projeto e remunerados com recursos financeiros do projeto/convenio. O suporte da secretaria executiva do curso constará de:

- 01 Secretária Executiva;
- 01 Auxiliar de Secretaria.

14 RECEITAS E DESPESAS DO CURSO

As despesas de hora/aula, passagens e diárias ocorrerão por conta do projeto **“Treinamento e capacitação de recursos humanos nas comunidades urbanas e rurais, no estado do Amapá (projeto Amapá)”**.

15 RELAÇÃO CUSTO E BENEFÍCIO

A Relação custo e benefício desta Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos está relacionado com o custo deste curso proposto pelo Projeto **“Treinamento e capacitação de recursos humanos nas comunidades urbanas e rurais, no estado do Amapá (projeto Amapá)”**. Com este investimento feito através dos recursos do projeto citado acima teremos oportunidade de capacitar profissionais no Estado do Amapá, que demonstrar carência na temática proposta pelo curso. Outro fator importante está na oportunidade do corpo docente desta IFES propor um curso de especialização em uma temática de grande demanda no agronegócio além de trabalhar a questão dos recursos hídricos numa região onde a água mostra-se abundante carecendo de conhecimento para manter esta abundância acessível em quantidade e qualidade.

16 RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO:

Neste item, o coordenador deve fazer um relatório do desenvolvimento das atividades do curso anterior e dos resultados alcançados **nos últimos três anos**, permitindo ao Ministério da Educação uma análise quanto à qualidade do programa e a sua contribuição para o desenvolvimento econômico, social e educacional de sua área de influência. O relatório deve citar os seguintes pontos:

- Número de alunos formados por ano.
- Percentual médio de desistência.
- Número de monografias/Artigos defendidos, por ano.
- Número de trabalhos publicados pelos docentes em publicações especializadas.
- Descrever os principais projetos desenvolvidos pelos alunos.
- Descrever as reformulações feitas no programa em termos de conteúdo, corpo docente, carga horária e outras.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CAMPUS CAPANEMA
PROGRAMA DE CURSOS LATO SENSU

- Relatar ações e outras informações sobre o aproveitamento dos egressos pelo mercado de trabalho.
- Relatar resultados de avaliações internas e externas realizadas na instituição.
- Relatar a existência de mecanismos de avaliação internos e externos, bem como procedimentos sistemáticos para utilização dos resultados dessas avaliações.
- Outras informações consideradas relevantes.

17 REFERENCIAS:

Atlas irrigação: uso da água na agricultura irrigada. Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos**, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União, Brasília, 1997.

BRASIL. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. Dispõe sobre procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, 20/12/1997

MEC - CNE/CES. Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018. **Estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996**, e dá outras providências.

MEC - CNE/CES. Resolução CNE/CES nº 2, de 12 de fevereiro de 2014. **Institui o cadastro nacional de oferta de cursos de pós-graduação lato sensu (especialização) das instituições credenciadas no Sistema Federal de Ensino.**

UFRA - CONSEPE. Resolução CONSEPE n. 392, de 27 de Fevereiro de 2018. **Dispõe sobre a oferta de cursos de Pós-Graduação lato sensu** pela Universidade Federal Rural da Amazônia.

_____. Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis nos 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências.