

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
REITORIA

**RESOLUÇÃO Nº 04 DO CONSELHO SUPERIOR,
DE 11 DE FEVEREIRO DE 2019.**

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE:

Art. 1º APROVAR o Projeto Pedagógico do **Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Recursos Hídricos para o Semiárido**, com número mínimo e máximo ofertados serão 10(mínimo) e 20(máximo) vagas respectivamente, com a oferta de entrada anual, sendo destas, 25% das vagas destinadas ao programa de cotas, no **Campus Salgueiro**, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE.

Art. 2º INFORMA autorização de funcionamento do **Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Recursos Hídricos para o Semiárido**, no Campus Salgueiro, a partir do primeiro semestre de 2019.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação.

Maria Leopoldina Veras Camelo
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: **11/02/2019**.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – CAMPUS SALGUEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO – CAMPUS
SALGUEIRO**

**Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu
em Recursos Hídricos para o Semiárido**

Salgueiro/PE

2018



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – CAMPUS SALGUEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO – CAMPUS
SALGUEIRO

Reitora: Dra. Maria Leopoldina Veras Camelo

Pró-Reitora de Pesquisa: Dra. Luciana Cavalcanti Azevedo

Diretor Geral do Campus Sagueiro: Me. Josenildo Forte de Brito

Coordenador de Pesquisa Campus Salgueiro: Dra. Cristiane Ayala de Oliveira

Coordenador do Curso: Me. Tarcísio David Konna Nunes Santos

Comissão de elaboração do projeto instituída pela portaria nº **104/2017** de 10
de julho de 2017 do campus Salgueiro

Me. Tarcísio David Konna Nunes Santos (Presidente)

Dr. Francisco Dirceu Duarte Arraes

Dr. Rômulo Sátiro de Medeiros

Me. Francisco das Chagas de Sousa

Me. Pedro Lemos de Almeida Júnior

SUMÁRIO

1. ELEMENTOS ESTRUTURANTES DO PROJETO	5
1.1 APRESENTAÇÃO	5
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	5
1.2.1 Nome da Instituição Base legal da mantedora.....	5
1.2.2 Nome da Instituição/Campus.....	5
1.2.3 Base legal da Instituição/Campus.....	5
1.2.4 Perfil e missão da Instituição/Campus.....	5
1.2.5 Dados socioeconômicos da região.....	6
1.2.6 Breve histórico da Instituição/Campus.....	7
1.3 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	9
1.3.1 Nome do curso/habilitação.....	9
1.3.2 Modalidade.....	9
1.3.3 Tipo de curso.....	9
1.3.4 Endereço de funcionamento do curso.....	9
1.3.5 Número de vagas pretendidas ou autorizadas.....	9
1.3.6 Turnos de funcionamento do curso.....	10
1.3.7 Carga horária total do curso.....	10
1.3.8 Tempo mínimo e máximo para integralização.....	10
1.3.9 Identificação/Perfil do(a) coordenador(a) do curso.....	10
1.4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	10
1.4.1 Contextualização Educacional.....	10

1.4.2 Justificativa.....	11
1.4.3 Políticas institucionais no âmbito do curso.....	11
1.4.4 Objetivos.....	12
1.4.5 Requisitos e formas de acesso.....	13
1.4.6 Perfil do profissional de conclusão.....	14
1.4.7 Organização curricular.....	15
1.4.8 Metodologia.....	16
1.4.9 Tecnologias da Informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem.....	18
1.4.10 Critérios e procedimentos de avaliação.....	18
1.4.11 Trabalho de conclusão de curso.....	20
1.4.12 Critérios de aproveitamento de conhecimentos anteriores.....	21
1.4.13 Ementa e bibliografia.....	21
1.4.14 Certificados e diplomas a serem emitidos.....	31
1.4.15 Apoio ao discente.....	32
1.5 PERFIL PESSOA DOCENTE E TÉCNICO.....	33
1.5.1 Corpo docente do curso.....	33
1.5.1.1 Do Colegiado do curso.....	34
1.6 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	34

1. ELEMENTOS ESTRUTURADORES DO PROJETO

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

1.2.1 Nome da Instituição Base legal da mantenedora

Razão social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

Nome fantasia: IF Sertão -PE

CNPJ : 10.830.301/0001-04

Esfera administrativa: Federal

1.2.2 Nome da Instituição/ Campus

Razão social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Salgueiro

Nome fantasia: IF Sertão -PE

Campus: Salgueiro

1.2.3 Base legal da Instituição/ Campus

Esfera administrativa: Federal

Endereço: BR 232 s/n, Zona Rural

Telefax: (87) 3877 2799

CNPJ: 10.830.301/0004-49

1.2.4 Perfil e Missão da Instituição/ Campus

MISSÃO

“Promover o desenvolvimento regional sustentável, com foco na ciência e na tecnologia, por meio do ensino, pesquisa e extensão, formando pessoas capazes de transformar a sociedade”.

VISÃO

“Ser uma instituição de excelência em todos os níveis e modalidades de ensino, articulados com a pesquisa e extensão, comprometida com a transformação social, fundamentada na ética e na cidadania”.

VALORES

- Respeito
- Comprometimento
- Criatividade
- Ética
- Cooperação
- Equidade
- Diversidade
- Flexibilidade
- Valorização do ser humano
- Transparência.

1.2.5 Dados socioeconômicos da região

Antes de serem devassadas, as terras do atual município de Salgueiro, foram habitadas por índios cariris. Atraídos pela fertilidade dos terrenos de alívio, habitantes da região sul do Ceará, em meados do Século XVII, iniciaram o povoamento do lugar, edificando grandes fazendas de criação de gado. Quixaba, propriedade de Antônio da Cruz Neves foi a primeira fazenda estabelecida. Seguiram-se Umãs, Negreiros, Logradouro e Ouro Preto, todas contando com a contribuição do elemento negro utilizado no trabalho escravo.

Por volta de 1835, Manuel de Sá Araújo, proprietário da fazenda Boa Vista, tendo saído para inspeção em suas terras, foi seguido, sem perceber, por seu filho Raimundo, que se embrenhou na mata, perdendo-se. Devoto de Santo Antônio, o fazendeiro prometeu erguer uma capela no local em que a criança fosse encontrada. Decorridos três dias, Raimundo foi visto brincando

sorridente, à sombra de um frondoso salgueiro. A construção da capela foi iniciada dia 23 de dezembro do mesmo ano, ficando o lugar conhecido como Salgueiro.

Pedreiros, oleiros e carpinteiros, mobilizados para a construção, aí se instalaram com suas famílias e constituíram o primeiro núcleo. O povoado foi se desenvolvendo e, em 1843, a capela foi elevada à categoria de Freguesia de Santo Antônio do Salgueiro. O Município de Salgueiro surgiu a 30 de abril de 1864 completando, em 1964 o seu primeiro centenário.

A população da cidade é de 56.629 hab. a densidade demográfica gira em torno dos 33,57 hab/km², localizada no sertão de Pernambuco possui um PIB de R\$ 315.104.000,00, um PIB per capita de R\$ 5.564,36 e uma renda média de R\$ 1.868,06. A economia da região baseia-se na agricultura irrigada e na pecuária.

1.2.6 Breve histórico da instituição/Campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão - PE) foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, Decreto Presidencial Nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei Nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola-Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção (UEPs), as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único. O primeiro concurso público para preenchimento de vagas na EAFDABV ocorreu no final de 1991, restringindo-se apenas ao cargo de Professor de 1º e 2º graus, para atender disciplinas da parte de formação geral do currículo e também aquelas específicas da área técnica.

A EAFDABV passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se dessa forma às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto 2.208/97. Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de novembro de 1999) a Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina. Com a publicação do Decreto Nº 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica do Sertão Pernambucano, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, o qual passaria a abranger dois Campi distintos: um localizado no Perímetro Rural (Unidade Agrícola) e outro na Área Urbana (Unidade Industrial); este último correspondente à unidade incorporada. Com a transferência, a Escola expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados.

Em 2007 a SETEC/MEC transferiu para o CEFET Petrolina a escola federalizada de Floresta que teve sua construção iniciada em 2001 pelo Instituto do Desenvolvimento Social e do Trabalho do Sertão Pernambucano – IDSTP, hoje constituindo o Campus Floresta do IF Sertão-PE. Com o programa de expansão da rede de educação profissional e tecnológica, fase II, o Governo Federal adotou o conceito de cidade-polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, o então CEFET Petrolina foi contemplado com duas unidades de ensino descentralizadas, uma em Salgueiro e outra em Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas, importância

econômica e ao empenho político de representantes municipais, estaduais e da União (PDI 2009-2013, 2009).

O contexto geopolítico no qual o IF Sertão-PE encontra-se inserido no Semiárido nordestino, nas mesorregiões do Sertão Pernambucano e Sertão do São Francisco Pernambucano, compreendendo as microrregiões de Araripina, Salgueiro, Pajeú, Moxotó, Petrolina e Itaparica, perfazendo uma área de 62.941 km², inclui 56 municípios, com uma população, estimada em 2007, de 1.485.539 habitantes. Atualmente a instituição conta com sete campi, Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.3.1 Nome do curso/habilitação

Denominação: Especialização em recursos hídricos para o semiárido

Área do conhecimento: Multidisciplinar I – Meio ambiente e Agrárias (Código 90191000) Capes/CNPq.

1.3.2 Modalidade

O presente curso será oferecido na modalidade semi-presencial, conforme legislação vigente, apenas com avaliações e aulas práticas acontecendo dentro da instituição

1.3.3 Tipo de curso

Curso de Pós-Graduação *Latu Sensu*

1.3.4 Endereço de funcionamento do curso

O curso de especialização em recursos hídricos para o semiárido funcionará nas instalações do IF Sertão-PE, Campus Salgueiro, situado à BR 232, km 508, sentido Recife, S/N, Zona rural, Salgueiro, Pernambuco.

1.3.5 Número de vagas pretendidas ou autorizadas

O número mínimo e máximo ofertados serão 10 e 20 vagas respectivamente, com a oferta de entrada anual, sendo destas, 25% das vagas destinadas ao programa de cotas.

1.3.6 Turnos e funcionamentos do curso

As aulas presenciais do curso de especialização em recursos hídricos para o semiárido serão ministradas aos sábados no período diurno.

1.3.7 Carga horária total do curso

O curso terá uma carga horária total de 360 horas.

1.3.8 Tempo mínimo e máximo para integralização

O tempo mínimo para integralização será de 18 meses e o máximo será de 30 meses.

1.3.9 Identificação/Perfil do coordenador do curso

A princípio a coordenação ficará a cargo Prof. M.Sc. Tarcísio David Konna Nunes Santos, engenheiro químico e mestre em engenharia química na área de modelagem e simulação. Contudo documento norteador da escolha será elaborado pelo colegiado do curso.

1.4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

1.4.1 Contextualização educacional

No que diz respeito a pós-graduação, foi feito um levantamento, visto que o campus Salgueiro não oferece nenhum curso na modalidade Pós-Graduação Latu Sensu. Foi feito um levantamento dos profissionais com curso superior da região.

O campus Salgueiro oferece o Curso Tecnólogo em Alimentos, com cerca de 15 formandos por semestre, na cidade também são formados anualmente profissionais da Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Geografia, todos formados pela FACHUSC. Num raio de 100 km, ainda temos os formandos em química do campus Ouricuri do próprio instituto e do campus Serra Talhada da UFRPE. Refere-se às demandas

efetivas de natureza econômica, social e cultural da região a qual o Campus está inserido

1.4.2 Justificativa

Com o crescimento demográfico, os corpos aquáticos estão sendo cada vez mais exigidos devido a demanda por água potável pela população. Neste cenário a gestão dos corpos aquáticos e do tratamento da água para a população tem um grande papel na manutenção e conservação dos mananciais.

Juntamente com a transposição do Rio São Francisco, uma nova fonte de água potável passa a ser acessada por regiões deficientes de abastecimento, e com isso crescem os riscos do manejo inadequado, vindo a poluir e inviabilizar o uso. Visto isso, o presente curso busca atuar na manutenção e manejo responsável da água potável no semiárido nordestino.

Ao ser feito um levantamento da viabilidade para implementação do curso, um questionário de intenções foi aplicado com cerca de 60 alunos, com idades entre 18 e 28 anos onde 85% tem acesso a computador com internet segundo a pesquisa, dos cursos de licenciatura em química, geografia e biologia, os resultados são apresentados abaixo:

Quando perguntado se aluno acha importante a área de recursos hídricos 98% responderam sim contra 2% que responderam não. 80% dos alunos disseram ser mais interessante uma especialização semipresencial do que uma especialização totalmente presencial, e 50% dos entrevistados apontaram como principal dificuldade a conciliação com o trabalho.

Quando a pergunta foi se os alunos enxergam correlação entre a especialização em recursos hídricos e o seu curso, 97% responderam que sim e apenas 3% responderam que não veem correlação na área da especialização.

Quando a pergunta foi se os alunos cursariam uma pós-graduação na área de recursos hídricos as respostas foram:

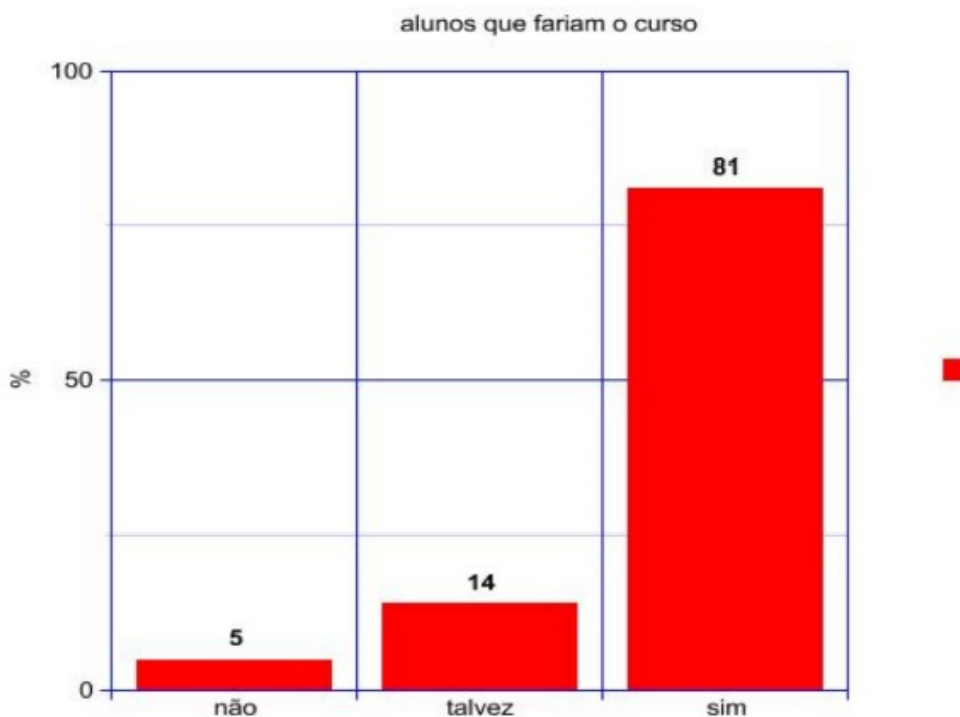


Figura 1 – distribuição da intenção de cursar a especialização

Ao ser feito um levantamento da viabilidade de implementação do curso, notou-se que muitos formandos em um raio de 120 km tinham perfil para especializar-se na área de recursos hídricos e após questionamento dos profissionais e professores da área de meio ambiente notou-se o interesse da comunidade na oferta de tal área de especialização.

1.4.3 Políticas institucionais no âmbito do curso

O curso desenvolverá ensino e pesquisa de modo a valorizar o processo de ensino/aprendizagem integrando a instituição à comunidade

Políticas de ensino

Além dos dados obtidos, muitos formandos em um raio de 120 km tinham perfil para especializar-se na área de recursos hídricos. Juntamente com profissionais e professores da área de meio ambiente notou-se o interesse da comunidade na oferta de tal área de especialização.

1.4.3 Políticas institucionais no âmbito do curso

O curso desenvolverá ensino e pesquisa de modo a valorizar o processo de ensino/aprendizagem integrando a instituição à comunidade.

Políticas de ensino

Segundo o PDI o ensino deve enfatizar uma educação científica e humanística articulando formação geral e profissional considerando a realidade local e regional e articulando arranjos produtivos e vocações sociais, culturais e econômicas encontradas.

Políticas de pesquisa

Conforme as Políticas de Pesquisa neste Instituto, previstas no PDI, deverão levadas em conta as seguintes ações no desenvolvimento do curso:

- Fortalecimento de parcerias com órgãos governamentais, empresas e organizações da sociedade civil para o desenvolvimento de programas de pesquisa de interesse mútuo e de impacto social;
- Estímulo ao desenvolvimento de pesquisas interinstitucionais e multidisciplinares, buscando o desenvolvimento de processos, produtos e meios, nas áreas de: engenharia de produção, recursos hídricos, saneamento, transporte, urbanização, conservação de energia, mecatrônica, tecnologia de alimentos, agroindústria, controle de qualidade, turismo e hotelaria, automação de sistemas de produção agrícola, agropecuária em ambiente controlado, tecnologia de pós-colheita, exploração racional de recursos naturais e desenvolvimento de reciclados de utilização agropecuária, em conformidade com as aptidões identificadas no IF Sertão-PE;
- Estímulo à implantação de redes de pesquisas e inovação tecnológica;

- Incentivar a socialização e divulgação interna e externa da produção científica;
- Incentivar a pesquisa aplicada, de forma a contribuir com a extensão tecnológica voltada ao desenvolvimento social dos arranjos locais.

1.4.4 Objetivos

Objetivos Gerais

Qualificar profissionais e educadores para que possam atuar, no serviço público, particular, ou terceiro setor, em práticas de gestão de recursos hídricos no Semiárido brasileiro. Objetiva também a capacitação dos profissionais para que atuem em outros aspectos ambientais envolvidos e correlatos.

Objetivos específicos

- Capacitar profissionais para atuar na área de gestão de águas;
- Qualificar profissionais na área de recursos hídricos;
- formar profissionais especializados na área do curso;
- Oferecer suporte a educadores para que possam atuar na pesquisa em gestão de águas e recursos hídricos;
- Oferecer ao mercado profissionais qualificados;
- Possibilitar uma formação complementar de qualidade;
- Difundir a educação e o conhecimento pelo semiárido nordestino.

1.4.5 Requisitos e formas de acesso

O curso de Especialização em Recursos hídricos para o semiárido destina-se a profissionais do setor público ou privado, com formação superior em diferentes áreas do conhecimento, tais como: Tecnólogos em Alimentos, Tecnólogos em Meio Ambiente, Tecnólogos em Irrigação e Drenagem, Tecnólogos em Recursos Hídricos, Tecnólogos em Saneamento Ambiental, Licenciados ou Bacharéis Biologia, Licenciados ou Bacharéis em Química, Licenciados ou Bacharéis em Física, Licenciados em Geografia, Engenheiros Agrônomos ou Agrônômicos, Engenheiros Agrícolas, Engenheiros Químicos, Engenheiros Civis, Engenheiros de Pesca. Formações diferentes destas serão analisadas pela comissão de seleção.

A seleção dos candidatos para o curso de especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido dar-se-á pela seguinte nota:

$$NF = \frac{(NH \times 10) + NC}{2}$$

Ode:

NF = nota final

NH = nota do histórico da graduação

NC = nota do curriculum

A nota do currículo (50%) será obtida conforme **ANEXO I**.

A seleção será gratuita e feita exclusivamente pela internet em link disponibilizado para este fim. Os documentos necessários para inscrição serão documento oficial com foto, comprovante de término de curso superior (diploma ou certificado de conclusão mais histórico) e documentos comprobatórios da pontuação do ANEXO I. Os documentos de inscrição deverão ser validados por servidor público do IF Sertão-PE no ato da sua entrega para validar a inscrição.

1.4.6 Perfil do profissional de conclusão

O egresso do curso de especialização em recursos hídricos para o semiárido será capaz de desenvolver as seguintes habilidades:

- Identificar possíveis problemas no tratamento da água de uso humano e reuso;
- Conhecer os principais processos para tratamento de águas;
- Identificar possíveis fontes de poluição e intervir de forma imediata para diminuir/sanar o problema;
- Gestão de recursos hídricos, envolvendo a regulação, outorga e fiscalização do uso de recursos hídricos;
- Implementar e avaliar os instrumentos da política nacional de recursos hídricos;
- Analisar e desenvolver programas e projetos de despoluição de bacias hidrográficas, eventos críticos em recursos hídricos e promoção do uso integrado de solo e água, entre outras ações e atividades análogas;
- Identificar os problemas ambientais de uma microbacia hidrográfica;

- Desenvolver estudos para recuperação de microbacias hidrográficas;
- Participar de esquipe multidisciplinar para elaboração de Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) em projetos que envolvam microbacias hidrográficas;
- Desenvolver e executar projetos envolvendo recuperação, preservação e conservação de microbacias hidrográficas;
- Participar da elaboração e execução de políticas públicas pertinentes a recursos hídricos;
- Lecionar disciplinas referentes ao manejo de recursos hídricos.

1.4.7 Organização curricular

O currículo é entendido como a seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula; expressa-se por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação, e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta.

De acordo com os trabalhos da comissão multidisciplinar, a proposta de matriz do curso de especialização em recursos hídricos para o semiárido terá a seguinte matriz curricular, dividida em três módulos e totalizando uma carga horária de 360 horas mostrada abaixo:

NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Módulo I	
Conservação de água e solo	40 horas
Legislação e gestão compartilhada de recursos hídricos	30 horas
Análises de água	40 horas
Gestão e manejo de bacias	40 horas
Metodologia da pesquisa	20 horas
Módulo II	
Tecnologia de tratamento de água para uso e reuso	30 horas
Tópicos Avançados de Ecologia, Etnobiologia e Política dos Recursos Hídricos	50 horas
Qualidade das águas	30 horas
Química ambiental	30 horas
Estatística básica	20 horas
Módulo III	
Trabalho de conclusão de curso	30 horas
TOTAL	360 horas

1.4.8 Metodologia

A partir da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

Os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida. As estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- Utilização de aulas práticas, nas quais os alunos poderão estabelecer relações entre os conhecimentos adquiridos e as aulas práticas;
- Utilização de aulas expositivas, dialogadas para a construção do conhecimento nas disciplinas;
- Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;
- Discussão de temas: partindo-se de leituras orientadas: individuais e em grupos; de vídeos, pesquisas; aulas expositivas;
- Estudos de Caso: através de simulações e casos reais nos espaços de futura atuação do especialista em recursos hídricos para o semiárido;
- Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;

- Seminários apresentados pelos alunos, professores e também por profissionais de diversas áreas de atuação;
- Abordagem de assuntos relativos às novas tecnologias da informação e da comunicação;
- Dinâmicas de grupo;
- Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do especialista em recursos hídricos para o semiárido;
- Visitas técnicas.

Afim de facilitar a vida dos profissionais a metodologia semipresencial será adotada como base para todas as disciplinas, ficando a critério do docente a utilização de até 80% da carga horária total da disciplina para ser cursada a distância de forma EaD, para isso utilizar-se-á a plataforma digital Edmodo, onde serão conduzidas, tarefas, fóruns e etc.

1.4.9 Tecnologias da Informação e comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem

O uso de Tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma mais dinâmica de ensino. A maneira de ensinar e aprender podem ser beneficiadas por essas tecnologias, como por exemplo, a internet, que traz uma diversidade de informações, mídias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem.

Desta forma, com a incorporação de diferentes tecnologias (computador, Internet, TV, vídeo...), os discentes aprendem a lidar com a diversidade, a abrangência de informações e a rapidez de acesso a essas informações, bem como a novas possibilidades de comunicação e interação, o que propicia novas formas de aprender e produzir conhecimento. Este conjunto (Tecnologias de Informação e Comunicação), cada vez mais em evidência em virtude da facilitação ao acesso às informações, favorece os mecanismos de inovação e transformação nos processos de ensino-aprendizagem.

As Tecnologias da Informação e Comunicação são recursos didáticos que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem e devem estar a serviço do processo de construção e assimilação do conhecimento dos discentes, tornando este processo mais interessante e interativo, motivando e contextualizando um tema estudado ou mesmo aplicando conceitos aprendidos em aulas presenciais ou à distância. Nesse sentido, as TICs que serão utilizadas em sala de aula são Datashow; computadores; internet e programas que auxiliem no ensino-aprendizagem. Para o desenvolvimento do curso como um todo serão usados ambientes institucionais como SAGE, site institucional, e documentos digitais.

1.4.10 Critérios e procedimentos de avaliação

A avaliação deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, indispensável ao processo de ensino e de aprendizagem, por permitir as análises no que se refere ao desempenho dos sujeitos envolvidos, com vistas a redirecionar e fomentar ações pedagógicas, devendo os aspectos qualitativos preponderarem sobre os quantitativos, ou seja, inserindo-se critérios de valorização do desempenho formativo, empregando uso de metodologias conceituais, condutas e interrelações humanas e sociais. Conforme a LDB nº. 9394/96 (BRASIL, 1998), a avaliação deve ser desenvolvida refletindo a proposta expressa no plano pedagógico. Importante observar que a avaliação da aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando detectar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento. Realizar-se-á por meio da promoção de situações de aprendizagem e da utilização dos diversos instrumentos que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras, dialógicas, atitudinais e culturais. O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os instrumentos e procedimentos de verificação de aprendizagem,

deverá ser planejado e informado, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

No processo de avaliação da aprendizagem deverão ser utilizados diversos instrumentos, tais como debates, visitas de campo, exercícios, provas, trabalhos teórico-práticos aplicados individualmente ou em grupos, projetos, relatórios, seminários, que possibilitem a análise do desempenho do discente no processo de ensino-aprendizagem. Os resultados das avaliações deverão ser expressos em notas, numa escala de 0 (zero) a 10 (dez), considerando-se os indicadores de conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal. A avaliação do desempenho escolar definirá a progressão regular por ano.

Serão considerados critérios de avaliação do desempenho escolar:

I – Domínio de conhecimentos (utilização de conhecimentos na resolução de problemas; transferência de conhecimentos; análise e interpretação de diferentes situações-problema);

II – Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas; estudos de recuperação; formulação e/ou resposta a questionamentos orais; cumprimento das atividades individuais e em grupo, internas e externas à sala de aula);

III – Criatividade (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada);

IV – Autoavaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas, tendo por base os incisos I, II e III);

V – Outras observações registradas pelo docente;

VI – Análise do desenvolvimento integral do discente ao longo do semestre letivo.

A nota mínima de aprovação do aluno 7,0 (sete), em atendimento ao Art.138 da Resolução N° 11/2017 do CONSUP (Seção III que trata dos Cursos de Pós-Graduação do IF Sertão-PE), além da questão da frequência igual ou superior a 75% das atividades desenvolvidas

1.4.11 Trabalho de conclusão de curso

O trabalho de conclusão de curso será a elaboração de um artigo científico completo, que pode ser de revisão, estudo de caso ou pesquisa aplicada. Para que o aluno conclua o TCC o artigo terá que ser submetido a uma revista científica, preferencialmente a revista semiárido *De Visu* e também seja feita defesa oral, avaliado por banca composta por três membro que poderá conter membros externos.

Cada aluno terá um prazo de 15 dias úteis a contar da matrícula para indicar formalmente quem será o professor orientador do seu TCC. Cada professor poderá orientar no máximo 3 alunos simultaneamente no TCC. A nota da disciplina TCC será dada pelo professor orientador do aluno(a), será considerado aprovado o aluno(a) que obtiver nota igual ou superior a 70,0.

1.4.12 Critérios de aproveitamento de conhecimentos anteriores

Será possível o aproveitamento de qualquer disciplina da grade desde PPC, desde que o mesmo tenha cursado disciplina que coincida com 75% da ementa do componente pleiteado. Ressaltando que apenas é considerável de dispensa o componente cursado a nível de Pós-Graduação, seja *Strito* ou *Latu Sensu*. O pleito de dispensa será analisado pelo colegiado do curso que por meio de relatoria deferirá ou não o pedido de dispensa.

1.4.13 Ementa e bibliografia

Código: RH002	Disciplina: Conservação do Solo e da Água
C/H Total: 40 horas	Professor: Sandra Galvão

Ementa:

O Solo e a água como recursos naturais renováveis. Erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais da erosão do solo. Práticas de controle da erosão. Manejo conservacionista do solo e da água. Papel da matéria orgânica na conservação do solo. Manejo de microbacias hidrográficas. Planejamento de uso da terra. Aptidão agrícola das terras.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, E. M.; PEREIRA, O. J.; DANTAS, F. E. R. **Semiárido e o manejo dos recursos naturais: uma proposta de uso adequado do capital natural.** Fortaleza: Imprensa Universitária - UFC, 2010. 396p. ANGELOTTI, F.; SÁ, I. B.; MENEZES, E. A.; PELLEGRINO, G. Q. **Mudanças climáticas e desertificação no semiárido brasileiro.** Campinas: Petrolina, PE: EMBRAPA, Embrapa Semiárido; 2009. 295 p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo.** 7.ed. São Paulo: Livrocere, 2010. 355 p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216 p.

PRUSKI, F. F.; PRUSKI, F. F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica.** Viçosa, MG: UFV, 2006. 240 p.

Bibliografia Complementar:

PENTEADO, S. R. **Introdução à agricultura orgânica.** 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 240 p.

SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. **Adubação verde e rotação de culturas.** Viçosa: Ed. UFV, 2002. 72 p.

Periódicos:

Revista Brasileira de Ciência do Solo

Soil & Water Conservation

Soil & Tillage Research

Soil Science Society of America Journal

Código: RH003

Disciplina: Legislação e gestão compartilhada de Recursos Hídricos

Carga-Horária: 30 horas **Professor:** Rômulo Medeiros

Ementa:

Recursos hídricos no semiárido nordestino: 1. Disponibilidade e uso da água. 2. Instituições que lidam com a questão hídrica. Legislação sobre recursos hídricos: 1. Histórico sobre legislação hídrica no Brasil; 2. A Lei das águas (Lei nº 9.433/1997). 3. O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). 4. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). Agências reguladoras do uso dos recursos hídricos: 1. Agência Nacional de Águas (ANA); 2. Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). Gestão compartilhada das águas. 1. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. 2. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. 3. Comitês de Bacia Hidrográfica. 4. Conselhos gestores de reservatórios.

Bibliografia básica:

AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das águas**: o regime jurídico da água doce no direito internacional e no direito brasileiro. São Paulo: Lex, 2009. 383p.

CECH, Rich. **Recursos Hídricos**: história, desenvolvimento, política e gestão. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 448p.

ZUFFO, Antonio Carlos; ZUFFO, Mônica Soares Resio. **Gerenciamento de recursos hídricos**: conceituação e contextualização. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 480p.

Bibliografia complementar:

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Balanco das águas**: revista anual sobre as principais ações e resultados da ANA. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/Publicacoes.aspx>.

_____. **Boletim água**: newsletter eletrônica mensal com as principais notícias da ANA. Disponível em: <http://www2.ana.gov.br/Paginas/imprensa/Publicacoes.aspx>.

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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>.

PERNAMBUCO. **Lei nº 11.427, de 17 de janeiro de 1997**. Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco

e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br>.

_____. **Lei nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br>.

_____. **Decreto nº 38.752, de 22 de outubro de 2012.** Estabelece procedimentos administrativos de fiscalização do uso de recursos hídricos no Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br>.

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **RECURSOS HÍDRICOS NO SÉCULO XXI.** São Paulo: Oficina de textos, 2011. 328p.

Código: RH04	Disciplina: Análises de Águas
Carga-Horária: 40 horas	Professor: Pedro Lemos

Ementa:

Introdução: Importância e distribuição de água no planeta, água como meio ecológico, principais usos da água e seus requisitos de qualidade. Características da água: Características físicas, químicas e biológicas da água: principais parâmetros, formas de medição. Qualidade da água: Principais fenômenos poluidores da água: contaminação, eutrofização, assoreamento, acidificação. Análise Integrada da qualidade da água. Avaliação e controle de qualidade da água. Legislação brasileira sobre qualidade da água

Bibliografia Básica:

LIBÂNIO, M. **Fundamentos da qualidade e tratamento da água**. 2ª ed. Campinas, SP: Átomo, 2008. 444p.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Classificação de águas doces, salobras e salinas no território nacional**, Resolução N.20, Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Brasil, 2000.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Norma de Qualidade da Água para o Consumo Humano Portaria 1469 29-12-2000**.

TEBBUTT, T.H.Y., **Principles of Water and Quality Control**. 5ed. Butterworth Heinemann, London, 1998.

Bibliografia Complementar:

SANCHEZ, P. S. **Atualização em Análises Microbiológicas em Águas Minerais**. São Paulo, Apostila. 2015. 62p

APHA. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 20 ed. Baltimore, Maryland: American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF), 1998.

APHA. American Public Health Association. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 21st ed. Washington 2005.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Manual prático de análise de água / Fundação Nacional de Saúde**. 4º ed., Brasília: Funasa, 2013.

Código: RH005

Disciplina: Manejo de Bacias Hidrográficas

Carga-Horária: 40 horas **Professor:** Adriana Figueiredo

Ementa:

Bacia hidrográfica: definição, conceitos, termos e importância. Hidrologia de bacias hidrográficas: ciclo hidrológico; balanço hídrico; precipitação; interceptação; evaporação, transpiração e evapotranspiração; infiltração e armazenamento no solo; água subterrânea; escoamento superficial; medição de vazão. Morfologia de microbacias hidrográficas: caracterização geométrica; caracterização de relevo; caracterização de rede de drenagem. Características de microbacias hidrográficas: bacias em áreas rurais; bacias em áreas urbanas.

Bibliografia básica:

POLETO, C. **Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014. V. 1. 242P .

RIGHETTO, A.M. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. 1. ed. São Carlos: E E S C / U S P , 1998.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade (UFRGS), Edusp, ABRH, 1997. v. 1. 952p .

Bibliografia complementar:

BELTRAME, A. V. **Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas – modelo e aplicação**. Florianópolis, UFSC, 1994, 112 p.

BIELENKI JUNIOR, C.; BARBASSA, A. P. **Geoprocessamento e Recursos Hídricos: Aplicações Práticas**. 1. ed. São Carlos: EDUFSCar, 2012. v. 1000. 257p.

EDWARDS P. J.; WILLIARD, K. W.J.; SCHOONOVER, J. E. fundamentals of Watershed Hydrology. **Journal of Contemporary Water Research e Education**. 2015. v. 154, p. 3-20.

HIPÓLITO, J. R.; VAZ, A. C. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. Portugal: Instituto Superior. 2011. 814p.

[PIMENTEL DA SILVA, L.](#) **Hidrologia. Engenharia e Meio Ambiente**. 1a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2015. v. 1. 352p

PINTO, N. L. S. et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 340P.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **RECURSOS HÍDRICOS NO SÉCULO XXI**. São Paulo: Oficina de textos, 2011. 328p.

VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo, McGraw-Hill, 1975. 245p.

Código: RH001	Disciplina: Metodologia da Pesquisa
C/H total: 20 horas	Professor: Williard Scorpion
Ementa:	
A natureza da ciência e da pesquisa científica; Pesquisa científica: conceitos e características; A pesquisa experimental e a não-experimental; Os estudos bibliográfico, exploratório, descritivo e experimental.	
Bibliografia Básica:	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, <i>Referências bibliográficas</i> , NBR 6023. Rio de Janeiro: 2000.	
FRANÇA, Júnia Lessa (et al.) Manual para Normalização de publicações técnico-científicas . 5. ed. (rev.) Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.	
Bibliografia Complementar:	
CARVALHO, M. Cecília M. (org.) Construindo o saber . 5. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1995	
LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Mariana de Andrade. Metodologia científica . São Paulo: Atlas, 1995.	
RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos . 3. ed. São Paulo: Atlas, 1992.	

Código: RH006	Disciplina: Tecnologia de tratamento de água para uso e reuso
Carga-Horária: 30 horas	Professor: Tarcísio David

Ementa:

Pré-tratamento: funções do gradeamento e caixa de areia. Coagulação: principais químicos utilizados, modo operatórios dos coaguladores, Jar Test. Floculação: dimensionamento e modo de operação, parâmetros da água no floculador, floculação com coagulação direta. Decantação: Tipos de decantador, modo de operação do decantador, parâmetros de controle do processo. Filtração: Tipos de filtro, carreira de filtração, parâmetros de qualidade da água no filtro, flocofiltração, retrolavagem. Pós-tratamento: desinfecção com UV, desinfecção com cloro.

Bibliografia Básica:

DI BERNARDO, L.;PAZ, L. P. S. **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. 1.ed. São Carlos: LDiBe, 2008 .vol. I.

DI BERNARDO, L.;PAZ, L. P. S. **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. 1.ed. São Carlos: LDiBe, 2008 .vol. II.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Portaria do Ministério da Saúde nº 518. 26 de março de 2004.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N° 357: de 17 de março de 2005.**

Código: RH007 **Disciplina:** Tópicos Avançados de Ecologia, Etnobiologia e Política dos Recursos Hídricos

Carga-Horária: 50 horas **Professor:** Rômulo Medeiros/Rafael Aquino

Ementa:

Conceituações: 1. Sustentabilidade. 2. Ciclos da biosfera. Ecologia (aquática e terrestre). Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal. Conservação e recuperação de mata ciliar: 1. Espécies apropriadas para o reflorestamento. 2. Corredores Ecológicos. Importância dos recursos hídricos no âmbito socioambiental: 1. Bem-estar social. 2. Alimentação. 3. Lazer. 4. Ornamentação/paisagismo. 5. Refúgio ecológico. Uso e disponibilidade d'água no espaço rural: 1. Formas de irrigação. 2. Tecnologia de captação de água no semiárido. 3. Tecnologias de reuso d'água no meio rural. 4. Espaço rural como produtor d'água.

Bibliografia básica:

ESTEVES, Francisco de Assis (Org.). **Fundamentos de Limnologia**, 3ª ed, Editora Interciência, 828 p. 2011.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta; HAVENS, Karl. **Gestão de recursos hídricos em tempos de crise**. 1ª ed. Editora Artmed, 240 p. 2016.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em Ecologia**. 3ª ed. Editora Artmed, 576 p. 2010.

ZUFFO, Antonio Carlos; ZUFFO, Mônica Soares Resio. **Gerenciamento de recursos hídricos: conceituação e contextualização**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 480p.

Bibliografia complementar:

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n^{os} 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n^{os} 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n^o 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 08 dez. 2016.

CASTRO, Adriana de; BOTELHO, Alexandre Ribeiro; MARONHAS, Maitê et al. **Cisterna-enxurrada**. Recife: ASA, 2014a. 48p. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br>>. Acesso: 15 mai. 2017.

_____. **Cisterna calçadão**. Recife: ASA, 2014b. 36p. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br>>. Acesso: 15 mai. 2017.

FRANÇA, Francisco Mavignier Cavalcante; OLIVEIRA, João Bosco de; ALVES, Josualdo Justino et al. **Cisterna de placas: construção, uso e conservação**. Fortaleza: Secretaria de Recursos Hídricos, 2010. 33p.

(Cartilhas temáticas tecnologias e práticas hidroambientais para convivência com o Semiárido; v. 2). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. Brasília: MMA, 2011. 272p. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 16 mai. 2017.

MELO, Roseli Freire; ANJOS, José Barbosa dos; PEREIRA, Lúcio Teixeira. **Barragem subterrânea**. Petrolina, PE: CPATSA, 2011. 2p. (Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido, 96). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>>. Acesso: 30 mai. 2017.

OLIVEIRA, João Bosco de; ALVES, Josualdo Justino; FRANÇA, Francisco Mavignier Cavalcante. **Barragem subterrânea**. Fortaleza, CE: Secretaria de Recursos Hídricos, 2010. 31p. (Cartilhas temáticas tecnologias e práticas hidroambientais para convivência com o Semiárido; v. 3). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 15 mai. 2017.

SANTOS, Priscilla; BRITO, Brenda; MASCHIETTO, Fernanda et al. **Marco regulatório sobre pagamento por serviços ambientais no Brasil**. Belém-PA: IMAZON; FGV, 2012. 76p. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br>>. Acesso: 16 mai. 2017.

VILAR, Mariana Barbosa; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves; SOUZA, Agostinho Lopes. Pagamento por serviços ambientais: uma alternativa para efetivação da proteção ambiental em propriedades rurais. **Informe Agropecuário**, v. 30, n. 252, p. 16-23, 2009.

Código: RH008 **Disciplina:** Qualidade de água
Carga-Horária: 30 horas **Professor:** Francisco Dirceu

Ementa:

A água e o meio ambiente. Fontes de poluição das fontes hídricas. Características físicas, químicas e biológicas. Índices de qualidade de água (IQA). Classificação e usos da água. Qualidade de água de reservatórios de acumulação, de rios, canais, estuários e de águas subterrâneas. Relações entre uso do solo e a qualidade da água. Análise de estatística aplicada à qualidade de água.

Bibliografia Básica:

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).

CHEYI ,H.R.;DIAS ,N.S.;LACERDA ,C.F.L. **Manejo da Salinidade na agricultura :estudos básico se aplicados**. 1.ed .Fortaleza: INCTsal ,2010 .v.I .470p

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.

Bibliografia Complementar:

ARRAES, F. D. D.; ANDRADE, E. M.; PALÁCIO, H. A. Q.; FROTA JUNIOR, J. I.; SANTOS, J. C. N. Identificação dos íons determinantes na condutividade elétrica das águas superficiais da bacia do Curu, Ceará. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 40, p. 346-355, 2009.

BRASIL. Portaria do Ministério da Saúde nº 518. 26 de março de 2004.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N° 357: de 17 de março de 2005**.

DIAS , N. S.; DUARTE, S. N. ;SHEVI ,H.R. **Prevenção, manejo e recuperação de solos afetados por sais**. Piracicaba :ESALQ/USP/LER . 2003.

PALÁCIO, H. A. Q.; ANDRADE, E. M.; LOPES, F. B.; ALEXANDRE, D. M. B.; ARRAES, F. D. D. Similaridade da qualidade das águas superficiais da bacia do Curu, Ceará, usando análise multivariada. **Ciência Rural**, v. 39, p. 2494-2500, 2009.

Código: RH009

Disciplina: Química Ambiental

Carga-Horária: 30 horas

Professor: Francisco das Chagas

Ementa:

Soluções: unidades de concentração, processos de solubilidade de substâncias - Propriedades Coligativas - Ácidos e Bases: Identificação, Classificação, Reações ácido-base, Equilíbrio ácido-base, Equilíbrio de íons, pH - Estequiometria: Balanço de massas e cargas. Química Analítica: Volumetria, Potenciometria, Análises Químicas - Química Ambiental: Conceitos de Poluição. Química da Água. Ciclo da água. Conceitos de Poluição ou Principais Problemas Ambientais. Química da Atmosfera: Efeito Estufa; Camada de Ozônio; Gases Poluentes. Química do Solo. Principais Problemas Ambientais.

Bibliografia Básica:

BAIRD, Colin; CANN, Michael. **Química Ambiental**. 4 ed. Porto Alegre – Rio Grande do Sul: Bookman, 2011, 844p.

KOTZ, J.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas**. Vol. 1 e 2, 9 ed. São Paulo – São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar:

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. 2 ed. Porto Alegre – Rio Grande do Sul: Bookman, 2009.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica**. 9 ed. São Paulo – São Paulo: Cengage Learning, 2014.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. 2 ed. Editora Oficina de Textos, 2013.

Código: RH009

Disciplina: Estatística Básica

Carga-Horária: 20 horas

Professor: Raquel Costa

Ementa: Introdução à Estatística: Conceito, histórico e as fases do trabalho estatístico. Organização e apresentação de dados: Tabelas, gráficos, distribuição de frequência. Medidas de posição ou tendência central: Média, Moda e Mediana. Medidas de dispersão: Variância, Desvio padrão e Coeficiente de variação. Medidas de separatrizes: medidas de assimetria e curtose Quartis, assimetria, curtose e boxplot. Regressão linear simples

Bibliografia Básica:

CRESPO, A. A. Estatística Fácil. 18 ed. São Paulo: Saraiva, 2002

SPIEGEL, M.R. Estatística. 3 ed. São Paulo: Pearson Makroon Books, 1994

MORETIN, L.G. Estatística Básica: inferência, Volume. 2. São Paulo: Pearson Makroon Books, 2000.

1.4.14 Certificados e diplomas a serem emitidos

O IF Sertão - PE Campus Salgueiro conferirá certificado de “Especialista em Recursos Hídricos para o Semiárido” ao aluno que concluir com êxito todos os requisitos propostos por este Projeto Pedagógico de Curso. O Diploma será emitido pelo Campus, conforme legislação em vigor, e registrados pela Secretaria de Controle Acadêmico. Após integralizar todos os componentes curriculares, a prática profissional e demais atividades previstas no Projeto Pedagógico do Curso, o aluno fará jus ao Diploma. Cabe à Secretaria de Controle Acadêmico as providências para a emissão do certificado, atendendo à solicitação do interessado. A solicitação de emissão do certificado do Curso de especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido pode ser feita pelo aluno que cumprir as seguintes exigências:

I - Haver integralizado todos os componentes curriculares previstos no PPC do curso;

II – Ter desenvolvido Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) conforme previsto neste PPC;

III - Comprovar a quitação de suas obrigações com a biblioteca do IF Sertão-PE.

Após a solicitação de emissão do certificado e comprovado o cumprimento de todas as exigências por parte do aluno, o Secretário (a) de Controle Acadêmico poderá, caso seja necessário para quaisquer fins, emitir uma declaração de conclusão de componentes curriculares juntamente do histórico, atestando o cumprimento das etapas obrigatórias e informando que a confecção do certificado está em curso.

1.4.15 Apoio ao discente

A simples garantia do acesso ao ensino não basta para a consolidação da educação, para dar efetividade a esse direito e para alcançar esse objetivo insculpido em nossa Constituição (art. 3º), o Campus Salgueiro tem consciência de que é preciso pensar nas condições que garantam a permanência do discente que já teve realizado o seu direito de acesso ao ensino, com base no mérito de cada indivíduo.

Sabemos, ainda, que são diversas as variantes que interferem na permanência do aluno, as quais exigem a atenção na elaboração de estratégias que levem à redução do índice de abandono do curso. Levando em conta a estreita relação entre acesso e permanência na materialização do direito à educação, e buscando auxiliar o discente a superar os eventuais obstáculos que encontre no percurso de sua formação acadêmica, o Campus Salgueiro, proporciona aos alunos um programa de apoio ao discente cujos objetivos podem assim ser listados:

1. Identificar e minimizar os problemas de ordem psicológica ou psicopedagógica que interfiram na aprendizagem, por meio da atuação do setor multidisciplinar em saúde e o setor pedagógico;
2. Oferecer oportunidades de minimizar as dificuldades encontradas no processo de aprendizagem por meio de atendimento individual ao aluno, pelos professores e/ou monitores;
3. Promover o acolhimento dos alunos ingressantes ao início do semestre, para que estes sejam integrados ao ambiente do ensino, fornecendo-lhes todas as informações necessárias ao bom andamento do curso;

4. Estimular o espírito de pesquisa por meio do Seminário de Pesquisa Científica e dos Laboratórios de Pesquisa;

5. Auxiliar os concluintes na inserção no mercado de trabalho por meio de oficinas;

6. Estimular os egressos a continuar seus estudos nos cursos de Pós-graduação ofertados pelo Campus e para o Empreendedorismo.

1.5 PERFIL PESSOA DOCENTE E TÉCNICO

1.5.1 Corpo docente do curso

DOCENTES	Formação	Lattes	Titulação	Regime de Trabalho
Adriana de Carvalho Figueiredo	Engenharia Agrônômica	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4700506J4	Doutora	DE
Francisco Dirceu Duarte Arraes	Irrigação e Drenagem	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4236340J2	Doutor	DE
Francisco das Chagas de Sousa	Química Industrial	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4423620Y6	Mestre	DE
Gláucia Diojania Azevêdo Medeiros	Biologia	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4431478Z4	Mestre	DE
Pedro Lemos de Almeida Júnior	Química	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4297515D6	Mestre	DE

Rafael Santos de Aquino	Zootecnia	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4116687H0	Mestre	DE
Raquel Costa da Silva	Matemática	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4421557A5	Mestra	DE
Rômulo Satiro de Medeiros	Engenharia Agrônômica	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4792330Z6	Doutor	DE
Sandra Regina da Silva Galvão	Agronomia	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4779978Y6	Doutora	DE
Tarcísio David Konna Nunes Santos	Engenharia Química	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4437054J6	Mestre	DE
Williard Scorpion Pessoa Fragoso	Filosofia	http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4760267H4	Doutor	DE

1.5.1.1 Do Colegiado do curso

A coordenação do curso normatizará documentos afim de deliberar sobre o credenciamento de novos docentes para lecionar nesta especialização seguindo as diretrizes do CNE anteriormente mencionadas. O colegiado deliberará também a distribuição anual de disciplinas dos módulos ofertados, podendo em alguns semestres professores ficarem sem disciplinas, apenas com orientação de alunos concluintes.

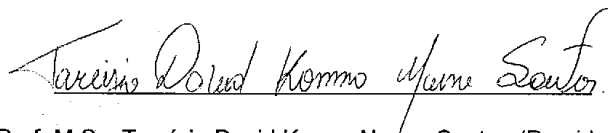
1.6 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O campus Salgueiro conta com a seguinte infraestrutura: 10 salas de aula cada uma com capacidade para cerca de 40 alunos; 01 auditório com capacidade para cerca de 400 pessoas; 02 laboratórios de informática cada um com cerca de 15 computadores; 01 sala dos professores; 01 sala de apoio ao aluno; 01 sala de assistência ao educando; 01 setor psicossocial; 01 setor de enfermagem; e 01 biblioteca.

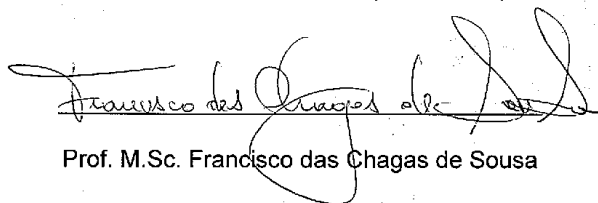
ANEXO I – BAREMA DE PONTUAÇÃO PARA SELEÇÃO

Atividade	Pontos	
Diploma de Doutor	10 ponto	Máximo de 10 pontos
Diploma de Mestre	8 ponto	
Certificado de Especialização	5 ponto	
Exercício do Magistério em Curso Superior	1,0 ponto/semestre	Máximo de 40 pontos
Exercício no Ensino Básico	0,8 ponto/semestre	
Orientação de Trabalho Final de Conclusão de Curso	1 ponto/TCC	
Coordenação de Projeto Concluído	1,0 ponto/projeto	
Exercício de Monitoria, Iniciação Científica, Bolsa Trabalho, Participação em Grupo PET ou Atividade de Extensão	2 ponto/semestre	Máximo de 50 pontos
Autoria ou Coautoria de Capítulo de Livro	2,0 ponto	
Artigo Científico Publicado em Periódico Indexado	2,0 ponto	
Artigo Completo Publicado em Congresso (evento)	1,0 ponto/trabalho	
Resumo Apresentado em Congresso	0,5 ponto/evento	
Participação em Congressos ou Seminários e afins	1 ponto/evento	
Experiência Profissional Comprovada	1,5 ponto/semestre	
TOTAL		

Comissão para elaboração do PPC da especialização em recursos hídricos para o semiárido, instituída pela portaria 104/2017 da Direção Geral do Campus Salgueiro.



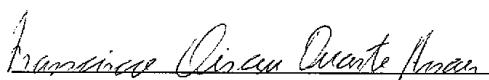
Prof. M.Sc. Tarcísio David Konna Nunes Santos (Presidente)



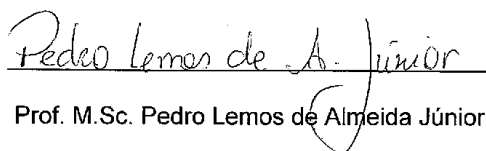
Prof. M.Sc. Francisco das Chagas de Sousa



Prof. Dr. Rômulo Sátiro de Medeiros



Prof. Dr. Francisco Dirceu Duarte Arraes



Prof. M.Sc. Pedro Lemos de Almeida Júnior