



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



PARANÁ

GOVERNO DO ESTADO

RESOLUÇÃO Nº 182/2020-CEPE, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2020.

Aprova a alteração do Projeto Pedagógico do Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Mestrado e Doutorado, do *campus* de Toledo.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), em reunião ordinária realizada no dia 26 de novembro de 2020,

considerando a CR nº 61005/2020, de 03 de novembro de 2020,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar conforme o anexo desta Resolução, a alteração do Projeto Pedagógico do Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas - CECE, do *campus* de Toledo.

Parágrafo único: As alterações a que se refere o *caput* deste artigo, geram efeito para os alunos ingressantes a partir do ano letivo de 2021. Os alunos matriculados anteriormente, continuarão regidos pelo projeto a eles aplicáveis até o término do curso.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Cascavel, 26 de novembro de 2020.


ALEXANDRE ALMEIDA WEBBER
Presidente do Conselho de Ensino,
Pesquisa e Extensão



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

2

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS
PESQUEIROS E ENGENHARIA DE PESCA - PREP**

IDENTIFICAÇÃO:	
CAMPUS	Toledo
CENTRO	Centro de Engenharias e Ciências Exatas
PROGRAMA	Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
LINHA(S) DE PESQUISA	1) Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores 2) Aquicultura
NÍVEL	Mestrado e Doutorado
NÚMERO DE VAGAS	Mestrado: até 26 Doutorado: até 20
REGIME ACADÊMICO	Semestral
PERIODICIDADE DE SELEÇÃO	Anual
TURNO	Diurno
LOCAL DE OFERTA	Centro de Engenharias e Ciências Exatas – <i>Campus</i> de Toledo
TOTAL DE CRÉDITOS	Mestrado: 41 (25 créditos em disciplinas e 16 créditos na dissertação) Doutorado: 80 (50 créditos em disciplinas e 30 créditos na tese)
TOTAL DE CARGA HORÁRIA	Mestrado: 615 Doutorado: 1200
ANO DE IMPLANTAÇÃO	Este projeto tem vigência a partir do ano de 2021 (Início do Mestrado: 2008 e início do Doutorado: 2014)
TEMPO P/ INTEGRALIZAÇÃO	Mestrado: 24 meses Doutorado: 42 meses

LEGISLAÇÃO SUPORTE AO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO:

DE CRIAÇÃO DO CURSO (*Lei, Resoluções CAPES, Resoluções COU/CEPE*)

O Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca (PREP) – nível de Mestrado foi recomendado pela CAPES em 17 de dezembro de 2007 e reconhecido pela Portaria CAPES/MEC nº. 458, de 10 de abril de 2008, publicado no Diário Oficial da União em 11 de abril de 2008. Foi instituído na Unioeste pela Resolução nº 087/2008-CEPE, de 13 de novembro de 2008.

A Resolução nº 162/2009-CEPE, de 31 de julho de 2009, alterou a Resolução nº 087/2008-CEPE, de 13 de novembro de 2008, que dispões sobre o Regulamento do Programa de Pós- Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – nível de Mestrado e posteriormente houve nova alteração do regulamento pela Resolução nº 076/2011-CEPE, de 26 de abril de 2011, que aprovou novo regulamento do Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, nível de Mestrado, do *Campus* de Toledo, para os ingressantes a partir do ano de 2010. Em 18 de dezembro de 2013 a CAPES/MEC autorizou a proposta de criação do nível de Doutorado para o PREP.

DE AUTORIZAÇÃO DO CURSO (*Parecer/Recomendação da CAPES, Res.COUC/CEPE*)

DE RECONHECIMENTO DO CURSO (*Portaria MEC, Parecer CNE, Parecer CAPES*)



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



3

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA:

CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E REGIONAL DO PROGRAMA

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), reconhecida como Universidade em dezembro de 1994, vem aumentando paulatinamente a expansão da sua estrutura física e criação de novos cursos de graduação e de pós-graduação. A Instituição possui estrutura multicampi, situados nos municípios de Cascavel (sede), Foz do Iguaçu, Marechal Cândido Rondon, Toledo e Francisco Beltrão. A estrutura multicampi possibilita inserção regional no Oeste e Sudoeste do Paraná com abrangência em 92 municípios e mais de 1,8 milhões de habitantes, o que favorece as estratégias de pesquisas básicas e avançadas, diretamente em nível de demanda regional e de difusão de tecnologias. Em seus 19 anos de existência como Universidade, a UNIOESTE vem ampliando cada vez mais suas ações com vistas ao desenvolvimento regional, tornando-se uma referência em estudos avançados, formação de recursos humanos em nível de Pós-Graduação e forte atividade na extensão. Prova disto são os 38 programas de Pós-graduação Stricto Sensu, já criados, dos quais 15 possuem também doutorado. Dentre as áreas implantadas, destaca-se as áreas de Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas, pela qualidade da formação do quadro de docentes e ainda pela vocação das regiões Oeste e Sudoeste do Estado do Paraná estarem ligadas aos setores da agropecuária e da indústria de transformação. O desafio institucional está em consolidar os grupos e núcleos de pesquisa e os programas de pós-graduação, visando o atendimento das diretrizes de ciência e tecnologia estabelecidas no plano diretor de pesquisa e pós-graduação da UNIOESTE, preconizando as prioridades próprias de cada *campus* universitário e a integração entre os diversos Campi, em diferentes escalas cronológicas de evolução na verticalização da universidade, objetivando a contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico, e fortalecendo o desenvolvimento socioeconômico regional. Neste contexto, o Centro de Engenharias e Ciências Exatas (CECE), da UNIOESTE, sediado em Toledo-PR, que congrega os Cursos de Engenharia de Pesca, Engenharia Química e Química: habilitação em Licenciatura e Bacharelado, e atualmente conta com uma estrutura física de 28 laboratórios completos, além da disponibilização do Instituto de Pesquisas em Aquicultura Ambiental e pessoal de apoio. O corpo docente é formado por 68 professores efetivos e 15 colaboradores. Destaca-se em sua estrutura o Curso de Engenharia de Pesca criado pela Resolução nº 001/96-CEPE/UNIOESTE e autorizado pela Resolução nº 028/96-SETI, sendo que neste mesmo ano o Conselho Universitário da UNIOESTE aprovou a criação do curso por meio da Resolução nº 119/96-COU, passando a funcionar a partir de 1997. O Curso de Engenharia de Pesca foi reconhecido pelo Decreto Estadual nº 5520, de 25/03/2002, do Conselho Estadual de Educação do Paraná, publicado no Diário do Estado do Paraná em 13/08/2003. O Curso de Engenharia de Pesca, da UNIOESTE/*Campus* de Toledo, surgiu não apenas como uma nova área de formação profissional, mas sobretudo para consolidar a função social da Universidade, nos mais amplos setores das atividades humanas, desenvolvendo a ciência básica, a tecnologia e as ciências humanas. Inicialmente, a importância da implantação deste curso se justificava fundamentalmente pela inexistência de um centro formador de profissionais na área de Engenharia de Pesca no Estado do Paraná e, de forma mais ampla, nas regiões Sul e Centro-Oeste do País. Além disso, pelo potencial das atividades de pesca e aquicultura na macro e microeconomia regional, sendo a região Oeste considerada como polo referencial para a área de aquicultura no Estado do Paraná e no Brasil, seja pelo seu potencial produtivo ou de unidades processadoras do pescado, no formato cooperativo e industrial e agroindustrial que tem consolidado a região como uma das principais regiões produtoras de pescados no país. Em 2008 foi aprovado pela CAPES o início das atividades do Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, que já titulou mais de 150 mestres e 17 doutores, e conta com um corpo docente altamente qualificado, constituído de 16 docentes,



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

4

sendo 14 docentes permanentes e dois docentes colaboradores, dos quais temos bolsistas produtividade do CNPq e da Fundação Araucária.

A participação do corpo docente no desenvolvimento regional das atividades vinculadas aos Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca tem sido destaque em várias fases do processo de consolidação pelo qual a região se destaca. Inúmeras parcerias institucionais e empresariais têm se fortalecido e se estruturado no conceito de desenvolvimento sustentável em função das ações dos docentes do programa. Prova disso podem ser observados nos Currículos Lattes de cada um dos docentes que constituem o Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – PREP em que podem ser destacadas parcerias com inúmeras instituições, tais como, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Centro de Aquicultura da UNESP - CAUNESP de Jaboticabal e Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – FMVZ da UNESP Botucatu, Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Universidade de Passo Fundo – UPF, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Instituto Federal do Paraná – IFPR, Universidade Estadual da Bahia – UNEB, Universidade Federal do Ceará – UFC, Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Universidade Federal do Piauí – UFPI, Universidade Estadual do Amapá – UEAP, entre outras, assim como Faculdades e Universidades particulares, além disso, temos parcerias com a Itaipu Binacional, Fundação Parque Tecnológico Itaipu, assim como EMATER, IAP, IBAMA, Tractebel, Neoenergia, Itaipu, PTI e CESP, SOMA, ENGIE Energia SA, Genisis energética SA, ECBE energia complementar do Brasil, Consórcio Baixo Iguaçu e Minas PCH SA, além de parceiras internacionais, tais como, o Institute for Animal Physiology and Animal Nutrition of George – August Goettingen University – Germany, Universidade de La-Rochelle – França, Research at the Institute of Marine Biology – Grecia, Research at the University of Idaho – USA, Universidade de Valladolid – Espanha, United States Geological Survey – USGS – USA e Universidad of Karlsted – Suécia, Europe Union, e várias empresas como a Oligo Basics, Phytobiotics, Evonik Industries AG, BRF SA, Copacol, C.Vale, FALBOM Agroindustrial Ltda, Copisces, Brazilian Tilápia, Pisce, Pescados Sereia, BRF e BRF ingredients, Copacol, Frigofish, ações que evidenciam formas de proporcionar ações cada vez mais importantes e necessárias para consolidar o desenvolvimento da região e o desenvolvimento do PREP como Programa de Pós-graduação.

As atividades de pesquisa se estruturaram dentro das linhas de Pesquisa em Aquicultura e de Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores, as quais enquadram-se os projetos de pesquisas que são coordenados pelo corpo docente e financiados em sua grande maioria por órgãos de Fomento, como: CNPq, Fundação Araucária, FINEP, Itaipu Binacional, COPEL, Tractebel Energia SA e CESP, assim como por empresas do setor produtivo da aquicultura e/ou entre outras entidades nacionais e internacionais, vinculados aos grupos de pesquisa (GERPEL, GEMAq, QUIBIMA e GETECH), que congregam professores deste programa de pós-graduação, bem como de outros cursos e universidades do Estado. O Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, níveis de Mestrado e Doutorado, conta com a participação de professores orientadores vinculados aos cursos de Engenharia de Pesca do Centro de Engenharias e Ciências Exatas (CECE), da UNIOESTE/Campus de Toledo, 01 docente do Curso de Engenharia de Pesca da UDESC – Campus de Laguna-SC, 01 docente do Curso de Engenharia de Aquicultura da UFPR – Campus Palotina-PR e com a participação de docentes colaboradores do IFPR – Campus de Foz do Iguaçu-PR.

OBJETIVOS DO CURSO

O Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – níveis de Mestrado e Doutorado tem por objetivo geral formar especialistas na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, com competência para realizar pesquisas inovadoras e coordenar equipes que atuem no desenvolvimento



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

5

científico e tecnológico, e formar pesquisadores para atuar no magistério do ensino superior e nas empresas e indústrias do setor produtivo.

O Programa permitirá consolidar na Unioeste a área de Engenharia de Pesca, para dar suporte as pesquisas em águas continentais e na área de agregação de valor ao pescado, tanto proveniente do extrativismo como de criações comerciais.

O Programa deverá contribuir tanto para a formação técnica de pessoal especializado quanto para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias, com ênfase na região Centro Sul do Brasil, mas já ultrapassou fronteiras por terem profissionais atuando em todo o país e inclusive em outros países.

Formar recursos humanos que promovam o desenvolvimento sustentável da atividade aquícola, inovadores no desenvolvimento de tecnologias e propulsores do desenvolvimento científico e tecnológico.

PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O pós-graduado estará apto para o exercício profissional no magistério superior e na pesquisa, estando qualificado e capacitado na teoria e na prática, para atuar no meio acadêmico, no setor produtivo, em empresas e na indústria de forma a desenvolver tecnologias inovadoras, tornando-se especialista voltado ao desenvolvimento de projetos inovadores que busquem a solução de problemas da sociedade vinculados aos Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, visando o desenvolvimento sustentável.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO E LINHA DE PESQUISA (*Descrição/Ementa*)

Área de concentração:

Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

A área de concentração envolve estudos dos recursos pesqueiros e da engenharia de pesca, com foco voltado ao manejo e a conservação dos recursos pesqueiros de ambientes aquícolas continentais, a produção racional de organismos aquáticos, o enfoque da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico na área da engenharia de pesca, notadamente no desenvolvimento de tecnologias que possam contribuir com a eficiência do sistema produtivo, a racionalização dos insumos e processos relativos a produção e ao beneficiamento do pescado.

Linhas de pesquisa:

1) Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores

A linha tem como objetivo avaliar os recursos pesqueiros de águas interiores, de maneira a estabelecer os níveis máximos de rendimento sustentável e medidas de manejo necessárias para a manutenção desses níveis, bem como o desenvolvimento de tecnologias e ações que visem o aumento da produção pesqueira em rios e reservatórios, além de atuar na estruturação e consolidação de ações sustentáveis para a manutenção da demanda energética renovável. Nesta linha de pesquisa, os estudos dos recursos pesqueiros se concentrarão em questões relativas ao desenvolvimento inicial, alimentação, reprodução, distribuição espacial, avaliação de estoques, desenvolvimento sustentável, ações mitigadoras de impacto e medidas que busquem atender às necessidades e anseios dos pescadores artesanais e comerciais, assim como no estabelecimento de manejo sustentável para o multiuso dos reservatórios e da estruturação de Pequena Central Hidrelétrica (PCH).

2) Aquicultura

A linha tem como objetivo otimizar processos de criação de organismos aquáticos, sendo que como repercussão principal espera-se incrementar a produção aquícola, pela otimização do processo de produção e/ou pela agregação de valor ao produto final. Nesta linha os estudos das espécies aquáticas cultiváveis se concentrarão em questões relativas aos sistemas de produção, policultivo, densidade populacional, manejo alimentar, qualidade de água, determinação de exigências nutricionais, avaliação de alimentos, reprodução e técnicas de



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



6

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

criopreservação, reversão sexual, larvicultura, alevinagem, produção de formas jovens e/ou sementes de organismos aquáticos e profilaxia. Pretende otimizar os processos de beneficiamento de pescado, focando aspectos relativos ao planejamento e instalações de entrepostos e indústrias de beneficiamento e processamento de pescado, ao dimensionamento da cadeia do frio e da distribuição dos equipamentos de forma a otimizar o processo de abate e produção de produtos processados a base de pescado com foco na agregação de valor e no aproveitamento integral do pescado.



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

7

CONJUNTO DE DISCIPLINAS E ATIVIDADES:

DISCIPLINAS/ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS				
M	D	Disciplinas	Créditos	Carga horária
x	x	Comunidades Aquáticas	4	60
	x	Delineamentos Experimentais e Análises de Dados **	4	60
x		Estágio de Docência	2	30
	x	Estágio de Docência I	1	15
	x	Estágio de Docência II	1	15
x		Estatística Pesqueira *	3	45
	x	Metodologia da Pesquisa e Redação Científica **	4	60
x	x	Seminários I	2	30
	x	Seminários II **	2	30
ATRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS A DISSERTAÇÃO E TESE				
x		Dissertação	16	240
	x	Tese	30	450

* O discente de doutorado poderá cursar e registrar crédito em disciplina eletiva de livre escolha.

** O discente de mestrado poderá cursar e registrar crédito em disciplina eletiva de livre escolha.

DISCIPLINAS ELETIVAS				
Linha de Pesquisa: Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores				
M	D	Disciplinas	Créditos	Carga horária
x	x	Biologia pesqueira e Avaliação de Estoques	3	45
x	x	Ecohidráulica Aplicada	2	30
x	x	Ecologia de Ecossistemas Aquáticos	3	45
x	x	Ecologia Trófica de Peixes Dulcícolas	3	45
x	x	Impactos da Aquicultura sobre a Biodiversidade Aquática	3	45
x	x	Manejo e Conservação de Habitats Aquáticos Continentais	3	45
x	x	Ontogenia e Ecologia das Fases Iniciais de Vida dos Peixes	3	45
x	x	Parasitas de Organismos Aquáticos	3	45
x	x	Sensoriamento Remoto Aplicado à Engenharia de pesca	3	45
x	x	Tecnologia e Exploração Pesqueira	3	45
x	x	Tópicos Especiais em Recursos Pesqueiros	2	30
Linha de Pesquisa: Aquicultura				
		Disciplinas	Créditos	Carga horária
x	x	Aditivos e Suplementos em Rações para Organismos Aquáticos	3	45
x	x	Aquicultura em Águas Públicas	3	45
x	x	Beneficiamento e Agregação de Valor ao Pescado	3	45
	x	Biotechnology Reprodutiva e Criopreservação	3	45
x	x	Controle de Qualidade e Desenvolvimento de Produtos Processados a Base de Pescado	3	45
x	x	Equipamentos e Automação na Aquicultura Intensiva	2	30
x	x	Exigências Nutricionais e Formulação de Rações para Organismos Aquáticos	3	45
x	x	Larvicultura e Alevinocultura de Peixes Continentais	3	45
x	x	Metabolismo Energético em Organismos Aquáticos	3	45
x	x	Metabolismo de Aminoácidos em Organismos Aquáticos	2	30
x	x	Planejamento Econômico Aplicado a Aquicultura	3	45
x	x	Avaliação de Alimentos e Processamento de Rações para Organismos Aquáticos	3	45



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



8

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

x	x	Produção de Peixes em Tanques-rede e Gaiolas	3	45
x	x	Reprodução Artificial de Peixes de Água Doce	3	45
x	x	Tecnologias de Manejo para Piscicultura Intensiva	3	45
x	x	Tilapicultura: Planejamento Produtivo ao Processamento	3	45
X	X	Manipulação, Processamento e Preservação de Gametas e Embriões de Peixes	2	30
x	x	Tópicos Especiais em Aquicultura	2	30

DO CONJUNTO DE DISCIPLINAS E ATIVIDADES CURRICULARES:

No Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca o discente deve integralizar seus créditos da seguinte forma:

Mestrado:

O número mínimo de créditos é de 41 (quarenta e um), sendo distribuídos da seguinte forma:

- 11 (onze) créditos nas disciplinas obrigatórias;
- 09 (nove) créditos nas disciplinas eletivas da linha de pesquisa de vínculo;
- 5 (cinco) créditos nas disciplinas eletivas de livre escolha e/ou cursadas em outros programas de áreas afins ou, em créditos oriundos da publicação de artigos científicos;
- 16 (dezesesseis) créditos referentes a dissertação;
- Total de créditos: 25 (vinte e cinco) em disciplinas e 16 (dezesesseis) na dissertação;
- Total da C/H: 615 horas.

Doutorado:

O número mínimo de créditos é de 80 (oitenta), sendo distribuídos da seguinte forma:

- 18 (dezoito) créditos nas disciplinas obrigatórias ofertadas pelo curso;
- 15 (quinze) créditos nas disciplinas eletivas da linha de pesquisa de vínculo;
- 17 (dezesete) créditos nas disciplinas eletivas de livre escolha e/ou cursadas em outros programas de áreas afins, aproveitamento de disciplina do mestrado ou, em créditos oriundos da publicação de artigos científicos;
- 30 (trinta) créditos referentes a tese;
- Total de créditos: 50 (cinquenta) em disciplinas e 30 (trinta) na tese;
- Total da C/H: 1.200 horas.

Para fins de aproveitamento de créditos, além das disciplinas cursadas no Programa, poderão ser obtidos das seguintes formas:

- a) O pós-graduando poderá cursar disciplinas em outro programa de Pós-Graduação de áreas afins recomendado pela CAPES, os quais poderão ser convalidados pelo Colegiado do Programa;
- b) O pós-graduando poderá aproveitar créditos com a publicação de artigos científicos em revistas ranqueadas pelo Qualis/CAPES na área Zootecnia/Recursos Pesqueiros, contando a seguinte pontuação:
 - Revistas com Qualis CAPES A1 ou A2 – 2 (dois) créditos por artigo, equivalente a 30 horas.
 - Revistas com Qualis CAPES B1 ou B2 ou B3 – 1 (um) crédito por artigo, equivalente a 15 horas.

EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS:

Disciplina:	Comunidades Aquáticas
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado e Doutorado: Sim
Carga Horária: 60	Nº de Créditos: 04
Ementa: Estrutura das comunidades de organismos planctônicos, nectônicos e bentônicos em rios, lagos e reservatórios; sistemática; biologia; distribuição geográfica; métodos de coleta e estudo.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

9

Bibliografia:

ALLAN, J. D. Stream Ecology: structure and function of running waters. London: Chapman & Hall, 1996. 388p.
HAUER, F. R.; LAMBERTI, G. A. Methods in Stream Ecology. San Diego: Academic Press, 1996. 674p.
HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. 11ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p.
HORNE, A. J.; GOLDMAN, C. R. Limnology. New York: McGraw Hill, 1994. 480p.
LOWE-MCCONNELL, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Coleção Base 3. São Paulo: Edusp, 1999. 534p.
MARGALEF, R. Ecología. Barcelona: Ediciones Omega, S.A., 1986. 951p.
MATTHEWS, W. J. Patterns in Freshwater Fish Ecology. New York: Chapman & Hall, 1998. 756p.
MOYLE, P. B.; CECH, J. J. Fishes: an introduction to ichthyology. 5ª edição. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004. 726p.
ROSS, M. R. Fisheries Conservation and Management. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 374 p.
WETZEL, R.G.; LIKENS, G. E. Limnological Analysis. New York: Springer Verlag, 2000. 432p.

Disciplina:	Delineamentos Experimentais e Análises de Dados
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Não - Doutorado: Sim
Carga Horária: 60	Nº de Créditos: 04
Ementa: Princípios dos delineamentos experimentais; Tipos de delineamentos: inteiramente casualizados (DIC) e blocos casualizados (DBC); Tratamentos em arranjos simples e fatoriais; Medidas repetidas; Análises de variância uni e multivariadas (MANOVA/ANOVA): unifatorial, efeitos principais, fatorial, medidas repetidas; Análise de variância da regressão (ANOVAR): simples e polinomial; Análises multivariadas: medidas de similaridade, agrupamentos (CLUSTER), análise de componentes principais (PCA), análise de coordenadas principais (PCoA), escalonamento multidimensional não métrico (NMDS), análise de variância multivariada permutacional (PERMANOVA).	
Bibliografia: DRAPER, N. R.; SMITH, H. Applied regression analysis. New York: Wiley-Interscience Press, 1998. GOTELLI, N. J.; ELLISON, A. M. A primer of ecological statistics. Sunderland: Sinauer Press, 2004. MEAD, R. The design of experiments: statistical principles for practical application. New York: Cambridge University Press, 1990. MYERS, R. H. Classical and modern regression with applications. Belmont: Duxbury, 1990. PETERSEN, R. G. Design and analysis of experiments. New York: Marcel Dekker Press, 1985.	

Disciplina:	Estágio de Docência
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Sim – Doutorado: Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Realização de estágio de docência em disciplinas de cursos de graduação, com supervisão do docente da disciplina, sendo que tal estágio deverá ser planejado e homologado pelo colegiado do curso no qual será realizado.	
Bibliografia: Bibliografia definida pelo Plano de Estágio e Plano de Ensino da disciplina.	

Disciplina:	Estágio de Docência I
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Não – Doutorado: Sim
Carga Horária: 15	Nº de Créditos: 01



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



10

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Ementa: Realização de estágio de docência em disciplinas de cursos de graduação, com supervisão do docente da disciplina, sendo que tal estágio deverá ser planejado e homologado pelo colegiado do curso no qual será realizado.

Bibliografia:

Bibliografia definida pelo Plano de Estágio e Plano de Ensino da disciplina.

Disciplina:	Estágio de Docência II
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Não – Doutorado: Sim
Carga Horária: 15	Nº de Créditos: 01
Ementa: O método científico e estatística; amostragem e estatística descritiva; noções de probabilidade; testes de hipóteses e análise de variância.	
Bibliografia: Bibliografia definida pelo Plano de Estágio e Plano de Ensino da disciplina.	

Disciplina:	Estatística Pesqueira
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Sim - Doutorado: Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Realização de estágio de docência em disciplinas de cursos de graduação, com supervisão do docente da disciplina, sendo que tal estágio deverá ser planejado e homologado pelo colegiado do curso no qual será realizado.	
Bibliografia: BUSSAB, W. O. Morettin, P. A. Estatística básica. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003. CENTENO, A. J. Curso de estatística aplicada a Biologia. Editora UFG, 1999. MENDES, P. de P. Estatística aplicada a aquicultura. Editora Bagaço, 1999. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Editora Campus, 1991. ZAR, J. H. Bioestatistical Analysis. Prentice Hall, 1999.	

Disciplina:	Metodologia da Pesquisa e Redação Científica
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Não - Doutorado: Sim
Carga Horária: 60	Nº de Créditos: 04
Ementa: A pesquisa científica; pressupostos teóricos; senso comum e conhecimento científico; relação entre o objeto da pesquisa científica, os referenciais teóricos e os métodos de investigação; compreensão da atitude e do fazer científico; procedimentos da pesquisa qualitativa e quantitativa; utilização de normas técnicas de redação; noções de pesquisa bibliográfica, leitura de texto científico e estruturação de projetos de pesquisa; procedimentos para elaboração de um trabalho científico; formas de divulgação dos resultados de uma pesquisa.	
Bibliografia: CERVO, A. L.; BREVIAN, P. A. Metodologia Científica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1997. DEMO, P. Metodologia do Conhecimento Científico. São Paulo: Atlas, 2000. SANTOS, A. M. Metodologia científica: a construção do conhecimento. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. HESSEN, J. Teoria do Conhecimento. São Paulo: Ed Martins Fontes: 1999. JUPIASSÚ, H. A revolução científico moderna: De Galileo a Newton. São Paulo: Letras & Letras: 1997. KÖCHE, J. Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis - RJ: Vozes, 1997. MORIN, E. Ciência com consciência. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2004. VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. A ética e a metodologia. São Paulo: Pioneira, 1998.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



11

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Seminários I
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado e Doutorado: Sim
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Apresentação e discussão de tópicos relacionados com pesquisa na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.	
Bibliografia: Artigos científicos e livros especializados.	

Disciplina:	Seminários II
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Mestrado: Não - Doutorado: Sim
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Apresentação e discussão de artigos científicos e publicados na área de concentração, apresentação de projetos de pesquisa e extensão cadastrados pelos docentes do programa, e apresentação de resenhas de livros e capítulos de livros relacionados com a área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.	
Bibliografia: Artigos científicos, livros especializados, projetos de pesquisa, entre outros documentos técnicos de interesse para a área.	

Disciplina:	Biologia Pesqueira e Avaliação de Estoques
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Conceituação; alimentação natural; reprodução; crescimento; mortalidade; recrutamento; captura por unidade de esforço (CPUE); estimativas de tamanhos de estoque; seletividade; rendimento máximo sustentável; e análise de populações virtuais (APV).	
Bibliografia: AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil. Maringá: Eduem, 2007. 501p. CADIMA, E. L. Manual de Avaliação de Recursos Pesqueiros. FAO Documento Técnico Sobre as Pescas No. 393. Roma, 2000. 168p. DIAS-NETO, J. Gestão do Uso dos Recursos Pesqueiros Marinhos no Brasil. Brasília/DF, Edições IBAMA. 2003. 242p. HILBORN, R.; WALTERS, C. J. Quantitative Fisheries stock assessment: Choice, Dynamics and Uncertainty. Fourth edition. Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2004. 570p. KING, M. Fisheries Biology, Assessment and Management. Oxford: Fishing News Books, 1995. 342p. LASSEN, H.; MEDLEY, P. Virtual Population Analysis: A practical manual for Stock Assessment. FAO Fisheries Technical Paper 400. Rome. 2001. 144p. SPARRE, P.; VENEMA, S. C. Introducción a la Evaluación de Recursos Pesqueros Tropicales. FAO Documento Técnico de Pesca. Roma. 1998. 548p. VAZZOLER, A. E. A. M. Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM, São Paulo, SBI. 1996. 169p. ZAVALA-CAMIN, L. A. Introdução aos Estudos sobre Alimentação Natural em Peixes. Maringá: EDUEM, 1996. 129p.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



12

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Ecohidráulica Aplicada
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Conceitos de hidrodinâmica; tipos de ecosondas; principais aplicações na pesca e no monitoramento ambiental; utilização para implantação de áreas aquícolas.	
Bibliografia: HARPER, D.M.; ZALEWSKI, M.; PACININ. Ecohydrology: processes, models and case studies. Princeton: Cromwell Press, 2008. 400p. MCCLAIN, M.E. The ecohydrology of south american rivers and wetlands. International Ass. of Hydrological Sciences. 2002. 210. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Nota técnica 004. Brasília: ANA. 2008. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. Resolução 131. Brasília: ANA. 20083. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L; SPENCER, M. PORTO, M. NUCCI, N. JULIANOS, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. São Paulo: Prentice Hall. 318p. GAMARA, P.E. Medidores acústicos Doppler de vazão. Foz do Iguaçu: Itaipu Binacional. 164p. 2012.	

Disciplina:	Ecologia de Ecossistemas Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Tipos de ecossistemas aquáticos continentais: lagos, rios e reservatórios; organização em nível de ecossistemas: estrutura e função, dinâmica e homeostasia dos ecossistemas aquáticos continentais; noções de clímax, ecologia de sistemas e modelagem; equilíbrio e desequilíbrio na natureza: mecanismos homeostáticos; influências antropogênicas.	
Bibliografia: BEGON, M.; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. R. Ecology: individuals, populations and communities, 3ed. Oxford: Blackwell Science, 1996. BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecology: from individuals to ecosystems. Oxford: Blackwell, 2005. 752p. KREBS, C. J. Ecologia: Análisis experimental de la distribución y abundancia. 3ed. Madrid: Piramide, 1993. ODUM, E. P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em ecologia. 1ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. RICKLEFS, R. E. A Economia da natureza. 3ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.	

Disciplina:	Ecologia Trófica de Peixes Dulcícolas
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Conceitos básicos de ecologia trófica em ambientes aquáticos continentais; Aspectos biológicos e ecológicos de peixes de água doce; métodos de análises de conteúdo estomacal; protocolos usados na análise dos dados.	
Bibliografia: GERKING, S. D. 1994. Feeding Ecology of Fish. Academic Press, San Diego. 416 p. HYNES, H.B.N. 1950. The food of fresh-water sticklebacks (<i>Gasterosteus aculeatus</i> and <i>Pygosteus pungitius</i>), with a review of methods used in studies of the food of fishes. J. Anim. Ecol. 19:36-57. HYSLOP, E.J. Stomach contents analysis – a review of methods and their applications. Journal of Fish Biology, London, v. 17, p. 411-429, 1980. KAWAKAMI, E.; VAZZOLER, G. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 205-207, 1980.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



13

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

KEENLEYSIDE, M. H. A. 1979. Diversity and Adaptation in Fish Behaviour. Springer, New York. 208 p.
LAGLER, K. F., J. E. BARDACH, R. R. MILLER & D. R. M. PASSINO. 1997. Ichthyology. Wyles, New York. 545 p.
LOWE-McCONNELL, R.H. Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais. São Paulo: Edusp, 1999. 534 p.
MATTHEWS, W. J. 1998. Patterns in Freshwater Fish Ecology. Chapman & Hall, Norwell. 756 p.
ZAVALA-CAMIN, L. A. 1996. Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes. EDUEM, Maringá. 125p.

Disciplina:	Impactos da Aquicultura sobre a Biodiversidade Aquática
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Estudar e compreender a conceituação de biodiversidade, seus princípios básicos e importância para conservação dos ecossistemas aquáticos, enfatizando o funcionamento de sistemas naturais e impactados sob influência da atividade aquícola.	
Bibliografia: Tucker, C.S., Hargreaves, J.A. Environmental Best Management Practices for Aquaculture. Wiley-Blackwell, 2008. Pillay, T. V.R. Aquaculture and the Environment. Wiley- Blackwell, 2007. Lockwood J.L., Hoopes M.F. & Marchetti M.P. Invasion Ecology. Segunda Edição, Blackwell Publishing, Oxford, 2013. Lima-Junior, D.P., et.al. 2018. Aquaculture expansion in Brazilian freshwaters against the Aichi Biodiversity Targets. Ambio DOI 10.1007/s13280-017-1001-z Diana, J.S., et.al. 2013. Responsible Aquaculture in 2050: Valuing Local Conditions and Human Innovations Will Be Key to Success. BioScience 63(4); 255-262. Tuckett, Q.M., et.al. 2016. Implementation and Enforcement of Best Management Practices for Florida Ornamental, 78, 113-124.	

Disciplina:	Manejo e Conservação de Habitats Aquáticos Continentais
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Conceitos de habitats: habitats requeridos pelos peixes, forma e função de rios, métodos de avaliação de habitats, impactos das atividades humanas sobre os habitats aquáticos; Modificação de habitats e medidas mitigadoras: reabilitação de canais e planícies de inundação, proteção e restauração dos movimentos de peixes, manejo da vegetação aquática, estratégias de aumento dos estoques de peixes.	
Bibliografia: FAO Fisheries Department. Rehabilitation of Inland Waters for Fisheries. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 6 Suppl. 1, Rome, FAO. 2008. 122p. HUNTER JR, GIBBS, M.L., J.P. Fundamentals of Conservation Biology. Blackwell Publishing. 2006. LUCAS, M. C.; BARAS, E. Migration of freshwater fishes. Oxford: Blackwell, 2001. LARINIER, M. Fishways: General considerations. In: M. Larinier; F. Travade; J. P. Porcher (eds.) Fishways: Biological basis, design criteria and monitoring. Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture, 364 suppl., p. 21-27, 2002. MIRANDA, L.E. A review of guidance and criteria for managing reservoirs and associated riverine environments to benefit fish and fisheries. In Dams, fish and fisheries: Opportunities, challenges and conflict resolution. FAO Fish. Tech. Pap. (419): 91-138. 2001.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



14

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

RONI, P.; HANSON, K.; BEECHIE, T.; PESS, G.; POLLOCK, M.; BARTLEY, D.M. Habitat rehabilitation for inland fisheries. Global review of effectiveness and guidance for rehabilitation of freshwater ecosystems. FAO Fisheries Technical Paper. No. 484. Rome, FAO. 2005. 116p.

Disciplina:	Ontogenia e Ecologia das Fases Iniciais de Vida dos Peixes
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Características e padrões do desenvolvimento nas fases iniciais; habitat larval; estudos de idade e crescimento, mortalidade e recrutamento larval; impactos ambientais sobre ovos e larvas de peixes e as ações de manejo e conservação.	
Bibliografia: FUIMAN, L. A.; WERNER, R. G. Fishery science: the unique contributions of early life stages. Oxford: Blackwell Science, 2002. 396p. GOVONI, J. J. The development of form and function in fishes and the question of larval adaptation. American Fisheries Society, Symposium 40, Bethesda, Maryland, 2004. 198p. HOAR, W. S.; RANDALL, D. J. Fish physiology. Volume 11. The physiology of development fish. Part A. Eggs and larvae. San Diego: Academic Press, 1988. KAMLER, E. Early life history of fish: an energetic approach. Fish and Fisheries Series 4. London: Chapman & Hall, 1992. MOSER, H. G.; COHEN, D. M.; FAHAY, M. P.; KENDALL Jr, A. W.; RICHARDS, W. J.; RICHARDSON, S. L. Ontogeny and Systematics of fishes. Special Publication No 1, American Society of Ichthyologists and Herpetologists. Lawrence, Arkansas. 1984. NAKATANI, K.; AGOSTINHO, A. A.; BIALETZKI, A.; BAUMGARTNER, G.; SANCHES, P. V.; MAKRAKIS, M. C.; PAVANELI, C. Manual de identificação de ovos e larvas de peixes brasileiros de água doce. Maringá: Eduem, 2001.v.1. 378p. NAKATANI, K.; BIALETZKI, A.; BAUMGARTNER, G.; SANCHES, P. V.; MAKRAKIS, M. C. Temporal and spatial dynamics of fish eggs and larvae. In: S. M. THOMAZ; A. A. AGOSTINHO; SNYDER, D. E. Fish eggs and larvae. In: Fisheries Techniques. L. A. NIELSEN & D. L. JOHNSON (eds.) American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. 1983. p. 165-197.	

Disciplina:	Parasitas de Organismos Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Biologia, epidemiologia e prevenção de Protozoa, Monogenea, Digenea, Cestoda, Nematoda, Acanthocephala, Pentastomida, Branchiura, Copepoda, Isopoda e Hirudinea parasitas de organismos aquáticos.	
Bibliografia: EIRAS, J. C. Elementos de Ictioparasitologia. Fundação Eng. Antônio de Almeida, Porto, 1994. 339p. EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELI, G. C. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. Maringá: EDUEM, 2000. 171p. GULATI, R. D.; LAMMENNS, E. H. R. R.; MEIJER, M. L.; DONK, E. Biomanipulation: tool for water management. London: Kluwer Academic Publishers, 1989. 628p. RUPPERT, E. E.; BARNERS, R. D. Zoologia dos Invertebrados. 6 ed. São Paulo: Editora Roca, 1984. 1029p. THORNTON, K. W.; KIMMEL, B. L.; PAYNE, F. E. Reservoir Limnology: ecological perspectives. New York: John Wiley & Sons, 1990. 246p.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



15

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Sensoriamento Remoto Aplicado à Engenharia de Pesca
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Princípios físicos de sensoriamento remoto. Interação da radiação eletromagnética com os ambientes aquáticos continentais, costeiros e oceânicos. Introdução aos sensores remotos. Cor da água. Estimativa da temperatura da superfície do mar por satélite. Aplicações de microondas no monitoramento de ambientes aquáticos: Radar escaterômetro, radar de abertura sintética e radar altimétrico. Aplicações de sensoriamento remoto em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.	
Bibliografia: ELACHI, C. Introduction to physics and techniques of remote sensing. New York (USA): Wiley & Sons, 1987. LORENZZETTI, J.A. Princípios físicos de sensoriamento remoto. 1ª edição. São Paulo: Editora Blucher, 2015. NOVO, E.M.L.M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4ª edição. São Paulo: Editora Blucher, 2010. ROBINSON, I.S. Discovering the ocean from space: the unique applications of satellite oceanography. Chichester (UK). Praxis publishing, 2010. S OUZA, R. B. Oceanografia por satélites. 2a edição. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2008.	

Disciplina:	Tecnologia e Exploração Pesqueira
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Noções escalares (espaço e tempo) de nichos ecológicos; complexidade funcional nas relações bióticas e abióticas; rotas biogeoquímicas; limitações e estratégias de controle populacional de comunidades; perturbações de equilíbrios funcionais; capacidade de suporte de sistemas límnicos; fronteiras conceituais de conservação, organização e sustentabilidade de sistemas aquáticos; eutrofização artificiais em corpos límnicos; análise das diversas vertentes; novos desafios em gerenciamento aquático e de monitoramento limnológico: bioindicadores e biomonitoramento.	
Bibliografia: COCHRANE, K. L.; GARCIA, S.M. A Fishery Manager's Guidebook - 2th edition. Oxford (UK): Ed. Wiley-Blackwell, 2009. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Fisherman's Workbook. Oxford (UK). Fishing News Books, 1990 (Disponível on-line em: http://www.fao.org/docrep/010/ah827e/ah827e00.HTM) GABRIEL, O.; LANGE, K.; DAHM, E.; WENDT, T. Fish Catching Methods of the World - 4th edition. Oxford (UK): Ed. Blackwell, 2005.	

Disciplina:	Tópicos Especiais em Recursos Pesqueiros
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Assunto de interesse relevante à área de manejo e conservação de recursos pesqueiros de águas interiores, a ser ministrado por especialistas de instituições de ensino e pesquisa e/ou especialistas na área que venham a contribuir com o curso. A ementa será individualizada e aprovada pelo colegiado.	
Bibliografia: A ser definida em plano de ensino específico.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



16

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Aditivos e Suplementos em Rações para Organismos Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Importância da utilização de aditivos e suplementos em rações para organismos aquáticos. Aditivos: nutricionais, tecnológicos, sensoriais, zootécnicos, alternativos, adsorventes, aglutinantes, antifúngicos, antioxidantes e aromatizantes; Suplementos: vitamínicos, micro e macro minerais, orgânicos e inorgânicos. Formulação e cálculo de suplementação em dietas para organismos aquáticos de suplementos minerais e vitamínicos.	
Bibliografia: GUNSTONE, F.D. The Chemistry of oils and fats sources, composition, properties and uses. Blackwell Publishing. 2004. JOBLING, M. Fish bionergetics. Chapman & Hall. 1994. HOULIHAN, D.; BOUJARD, T.; JOBLING, M. Food intake in fish. 2001. D'MELLO, J.P.F. Amino acids in animal nutrition. CABI. 2003. BEDFORD, M.R.; PARTRIDGE, G.G. Enzymes in farm animal nutrition. CABI. 2003. LIM, C.; WEBSTER, C.D. Nutrition and fish health. Food Products Press. 2001. SCHLEGEL, P.; DUROSOY, S.; JONGBLOED, A.W. Trace elements in animal production systems. Wageningen Academic Publishers. 2008. SILVA, S.S.; ANDERSON, T.A. Fish nutrition in aquaculture. Chapman & Hall. 1995. WEBSTER, C.D.; Lim, C.E. Nutrient requirements and feeding of finfish for aquaculture. CABI. 2002.	

Disciplina:	Aquicultura em Águas Públicas
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Situação atual da aquicultura no Brasil e no mundo; ordenamento e licenciamento da aquicultura em águas públicas; capacidade suporte do ambiente; parques e áreas aquícolas; instalações aquícolas; espécies potenciais para cultivos; manejo dos cultivos e biossegurança; efluentes e eutrofização do ambiente.	
Bibliografia: ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura. Florianópolis: UFSC, 2004. 231p. BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria: UFSM, 2005. 470p. BORGHETTI, N. R. B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R. Aquicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo. Curitiba: GIA, 2003. 128p. BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL No 06 nº 8, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2003. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução 413. 26 de junho de 2009. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da aquicultura, e dá outras providências. 20p. FEIDEN, A. SIGNOR, A., BOSCOLO, W.R. Contextualização legislativa aquícola e pesqueira. 1.ed. Toledo:GFM. 2013. 274p. PARANÁ. INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Portaria 112, DE 13 DE JULHO DE 2005. Estabelece procedimentos para Projetos de Aquicultura em tanques rede. PARANÁ. INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Portaria n. 030, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2007. Estabelece procedimentos para licenciamento ambiental em projetos de maricultura – aquicultura, nas diferentes modalidades de cultivo que utilizem águas marinhas e estuarinas de domínio do Estado do Paraná. UEMA, E. E. Licenciamento Ambiental e Participação Popular. Brasília: Ibama, 2002. 129p.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



17

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Avaliação de Alimentos e Processamento de Rações para Organismos Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Ingredientes: técnicas de processamento de rações; tipos de rações e processos empregados na sua obtenção; Moagem; Mistura; Desintegração; Indústria: pontos críticos na fabricação de rações; mercado consumidor; Rações para organismos aquáticos e diferentes sistemas de cultivo. Rações peletizadas; Rações extrusadas; Rações fareladas; Formas de processamento e extrusão de rações para organismos aquáticos.	
Bibliografia: CHANG, Y. K.; WANG, S.S. Advances in Extrusion Technology Aquaculture /Animal feeds and foods. p.417, 1998. DRAGANOVIC, V.; GOOT, A.J.V.; BOOM, R.; JONKERS, J. Assessment of the effects of fish meal, wheat gluten, soy protein concentrate and feed moisture on extruder system parameters and the technical quality of fish feed. Animal Feed Science and Technology. v.165, p.238–250, 2011. GILBERT, S.F. 2006. Developmental biology. Ed. 8ª. Sinauer Associates, Inc., Publishers Sunderland, Massachusetts USA. P.817. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of fish. 1993. 114p. Washington: National Academy of Science. PEZZATO, L.E. Tecnologia de processamento de rações. Botucatu. p.39, 2000. SMITH, J.S.; HUI, Y.H. Food processing principles and applications. Blackwell Publishing. 1ª Ed. p.511, 2004. SHILO, M.; SARIG, S. Fish culture in Warm water Systems: Problems and Trends. CRC Press. p.259, 1989.	

Disciplina:	Beneficiamento e Agregação de Valor ao Pescado
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Transporte de peixes; depuração; <i>Off flavor</i> ; abate e processamento inicial; plantas beneficiadoras; conservação do pescado; processamento e agregação de valor; comercialização.	
Bibliografia: ANDRADE, N. J.; MARTYN, M. E. A água na indústria de alimentos. Viçosa: Imprensa Universitária, UFV, 1993. 38p. BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M. N. Fundamentos de tecnologia de alimentos v.3. São Paulo: ATHENEU, 1998. 317p. BOSCOLO, W.R.; FEIDEN, A. Industrialização de Tilápias. Toledo: GFM Gráfica e Editora, 2007, 272p. BOSCOLO, W.R.; FEIDEN, A.; MALUF, M.L.F.; VEIT, J.C. Peixe na merenda escolar: Educar e formar novos consumidores. GFM Gráfica e Editora, 2009, 120p. CONNELL, J. J. Control of fish quality. 3rd ed. London: Blackwell Scientific Publications, 1990. CONTRERAS-GUZMÁN, E. Bioquímica de pescados e derivados. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 409p. MACHADO, Z. L. Camarão marinho, cultivo, captura, conservação e comercialização. Recife: SUDENE, 1988. 250p. MACHADO, Z.L. Tecnologia de recursos pesqueiros: parâmetros, processos, produtos. Recife: SUDENE, 1984. 276p. NOVIKOV, V.M. Handbook of fishery technology, v.1. Faridabad: OXONIAN PRESS, 1983. 491p. OGAWA, M., MAIA, E.L. Manual de pesca, Ciência e Tecnologia do Pescado. Volume 1. São Paulo: VARELA, 1999. 430p. SIKORSKI, Z.E. Tecnologia de los productos del mar: recursos, composição nutritiva e conservação. Zaragoza: Acirbia S.A., 1994. 329p. TERRA, N. M. Apontamentos sobre tecnologia de carnes. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. 216p.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



18

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Biotechnology Reprodutiva e Criopreservação
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Manipulação endócrina. Obtenção, manipulação e avaliação de gametas e embriões. Proteômica aplicada a reprodução. Processos biotecnológicos aplicados a fertilização artificial. Manipulação cromossômica. Transgêneses. Transplante e cultura in vitro de células e tecidos de importância reprodutiva. Resfriamento e criopreservação de gametas, de embriões e de outros tecidos de importância reprodutiva. Biotecnologia reprodutiva aplicada ao melhoramento genético.	
Bibliografia: BABIN, P.J.; CERDA, J.; LUBENZ, E. The fish oocyte: from basic studies to biotechnological applications. Alpha Science. 2007, 508p. CABRITA, E.; ROBLES, V.; HERRÁEZ, P. Methods in reproductive aquaculture: marine and freshwater species. CCR Press. 2008, 549p. HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. Reprodução Animal. 7ª Ed. Barueri: Manole, 2004. MELAMED, P.; SHERWOOD. Hormones and their receptors in fish reproduction. World Science 2005, 297p. TIERSCH, T. R.; GREEN, C. C. (Org.). Cryopreservation in Aquatic Species. 2ed. Baton Rouge: WAS p. 896-916. 2011.	

Disciplina:	Controle de qualidade e Desenvolvimento de Produtos Processados a Base de Pescado
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Controle de qualidade do pescado; pescado minimamente processado; cortes específicos; produtos submetidos a desidratação salga e defumação; enlatados e conservas; produtos elaborados com carne mecanicamente separada e reestruturados; embutidos e enformados; avanços em alimentos funcionais a base de pescado; pescado na alimentação escolar.	
Bibliografia: BARUFFALDI, R., OLIVEIRA, M.N. Fundamentos de tecnologia de alimentos v.3. São Paulo: ATHENEU, 1998, 317p. BOSCOLO, W.R., FEIDEN, A. Industrialização de Tilápias. Toledo: GFM Gráfica e Editora, 2007, 272p. BOSCOLO, W.R.; FEIDEN, A.; MALUF, M.L.F.; VEIT, J.C. Peixe na merenda escolar: Educar e formar novos consumidores. GFM Gráfica e Editora, 2009, 120p. CONTRERAS-GUZMÁN, E. Bioquímica de pescados e derivados. Jaboticabal: FUNEP, 1994, 409p. GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado – Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. ATHENEU, 2011, 608p. PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade: teoria e prática. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 340 p. RIEDEL, Guenther. Controle sanitário dos alimentos. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. 455 p. (Série epidemiologia. Bioestatística. Saúde pública). VIEIRA, Regine Helena Silva dos Fernandes; RODRI LUDORFF, W., MEYER, V. El pescado ey los productos de la pesca. Zaragoza: ACRIBIA, 1978, 342p. OGAWA, M., MAIA, E.L. Manual de pesca, Ciência e Tecnologia do Pescado. Volume 1. São Paulo: VARELA, 1999, 430p. SIKORSKI, Z.E. Tecnologia de los productos del mar: recursos, composición nutritiva e conservación. ACRIBIA S.A., Zaragoza, 1994, 329p. BELLO KOBLITZ, Maria Gabriela. Matérias-primas alimentícias: composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2011. xii, 301 p. Francisco de Assis Pereira da; MADEIRA, Zélia Ramos. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Varela, 2004. 380 p.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



19

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Equipamentos e Automação na Aquicultura Intensiva
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Sistemas intensivos de produção aquícola. Tipos de equipamentos utilizados na aquicultura intensiva. Automação de processos para alimentação, manejo e despesca. Planejamento e implantação de sistemas automatizados. Projetos de viabilidade técnica e econômica.	
Bibliografia: BALCHEN, J. G. Automation in fisheries and aquaculture technologies. Encyclopedia of life support systems. Trondheim: Norway University. 20p. BEVERIDGE, M. Cage aquaculture. 3ed. Oxford: Blackwell, 2004 PARANÁ. INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Portaria 112, DE 13 DE JULHO DE 2005. Estabelece procedimentos para projetos de aquicultura em tanques rede. BALCHEN, J. G. Automation in fisheries and aquaculture technologies. Encyclopedia of life support systems. Trondheim: Norway University. 20p. GROOVER, M. P. – Automation Production Systems and Computer-Integrated Manufacturing. New Jersey. Prentice – Hall, 2001 LANDMAN, M. J., An improved system for the control of dissolved oxygen in freshwater aquaria, 2003. SCOPEL, L. M. M. Automação industrial: uma abordagem técnica e econômica. Educs, 1995 RINES, E.; DECEW, J.; THEIN, M.W.L.; CELIKOL, B.; EREN.F. An automated system for open ocean aquaculture.	

Disciplina:	Exigências Nutricionais e Formulação de Rações para Organismos Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Exigências nutricionais de organismos aquáticos cultivados; ingredientes e valor nutricional; técnicas de formulação de rações; técnicas de processamento de rações e estabilidade.	
Bibliografia: BUTOLO, J. E. Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal. Colégio Brasileiro de Nutrição Animal. Campinas, SP, 2002. FURUYA, W.M. Tabelas brasileiras para nutrição de tilápias. Toledo:GFM. 98p. HALVER, J. E.; HARDY, R. W. Fish Nutrition. San Diego: Academy Press., CA, USA. 2002. HEPHER, B. Nutrition of Pond Fishes. Cambridge University Press. New York, NY, USA. 1988. ISLABÃO, N. Manual de cálculo de rações para os animais domésticos. 3ed. Sagra, Porto Alegre. 1984. 177p. LOVELL, R.T. Nutrition and Feeding of Fish. 2ed. Norwell: Kluwer Academic Publishers., MA, USA. 1998. McDOWELL, L.R. Minerals in Animal and Human Nutrition. London: Academic Press, 1995. 524p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Fish. Washington National Academy Press. 1993. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient Requirements of Fish. Washington National Academy Press. 2011. WILSON, R.P. Handbook of Nutrient Requirements of Finfish. Boca Raton: CRC Press, Florida, USA. 1991.	

Disciplina:	Larvicultura e Alevinocultura de Peixes Continentais
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Histórico e importância da alevinocultura de peixes de água doce; Cuidados no período larval; diferentes formas de alimentação larval, alimentação natural e artificial; controle da predação e predadores;	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



20

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

instalações para larvicultura e alevinocultura; produção de juvenis (alevino 2); técnicas de acondicionamento e transporte de larvas, alevinos e juvenis de peixes; doenças e profilaxia em larvicultura e alevinocultura; sistemas de criação de larvas e alevinos de peixes de água doce.

Bibliografia:

BROMAGE, N. R. & ROBERTS, R.J. 1995. Broodstock management and egg and larval quality. Oxford: Blackwell Science. 423p.

KUBITZA, F. 2000. Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial. Jundiaí: Kubitz. 289p.

OSTRENSKI, A. & BOEGER, W. 1998. Piscicultura. Fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 211p.

VAZZOLER, A.E.A.M. 1996. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática. Maringá: Eduem. 169p.

WOYNAROWICH, E. & HOWARTH, L. 1983. A propagação artificial de peixes de águas tropicais: manual de extensão. Doc. Tec. Pesca – FIRT/T 201 FAO. Brasília: FAO/CODEVASF/CNPq. 220p.

Disciplina:	Metabolismo Energético em Organismos Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: A importância da energia no desenvolvimento dos peixes. Carboidratos e seu metabolismo em peixes de água doce. Lipídeos e seu metabolismo em peixes de água doce. Proteína/aminoácidos e seu metabolismo em peixes de água doce. Integração do metabolismo energético em peixes de água doce.	
Bibliografia: HEPHER, B. Nutrition of pond fishes. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. 388p. LOVELL, T. Nutrition and feeding of fish. New York: AVI, 1988. 260p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient Requirements of warmwater fishes and shellfishes. Washington: National Academy Press, 1993. 102p. STEFFENS, W. Principios fundamentales de la alimentación de los peces. Zaragoza: Acribia, 1987. 275p. STICKNEY, R. R. Principles of aquaculture. New York: John Wiley & Sons, 1994. 501p.	

Disciplina:	Metabolismo de Aminoácidos em Organismos Aquáticos
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Metabolismo de aminoácidos em peixes, exigências de aminoácidos para peixes tropicais, conceito de proteína ideal, fontes de aminoácidos sintéticos e sua utilização.	
Bibliografia: HEPHER, B. Nutrition of pond fishes. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. 388p. LOVELL, T. Nutrition and feeding of fish. New York: AVI, 1988. 260p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient Requirements of warmwater fishes and shellfishes. Washington: National Academy Press, 1993. 102p. STEFFENS, W. Principios fundamentales de la alimentación de los peces. Zaragoza: Acribia, 1987. 275p. STICKNEY, R. R. Principles of aquaculture. New York: John Wiley & Sons, 1994. 501p.	

Disciplina:	Planejamento Econômico da Cadeia Produtiva Aquícola
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa:	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



21

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Ferramentas econômicas; planejamento da cadeia produtiva; problemática da pequena produção; cenários da cadeia produtiva; modelos para avaliação econômica da atividade; teoria de produção; custos de produção; planejamento econômico; análise da rentabilidade econômica; comercialização, crédito e seguro agrícola; contabilidade agrícola; viabilidade de projetos aquícolas.

Bibliografia:

RICKLEFS, E. A. 2003. Economia da Natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, ISBN: 8527707985.

KUBITZA, F. Controle financeiro na aquicultura. 1. ed. Jundiaí: ACqua & Imagem, 2004. 70 p. KUBITZA, F. LOVSHIN; ONO; SAMPAIO. Planejamento da produção de peixes. 3. ed. Jundiaí: ACqua & Imagem, 1999. 77 p. Bibliografia complementar: KUBITZA, F.; ONO, E. A. Planejamento e avaliação econômica. 1. ed. Jundiaí: ACqua & Imagem, 2004. 79 p. PAIVA, M. P. Administração pesqueira no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 177 p. ISBN 8571930945.

ABDALLAH, P.R.; SUMAILA, U. R. An historical account of Brazilian public policy on fisheries subsidies. Marine Policy, v. 31, p. 444-450, 2007.

BUARQUE, C. Avaliação econômica de projetos. Rio de Janeiro, Campos, 1989.

IUDICELLO, S., WEBER, M., WIELDAND, R. Fish markets and fisherman: the economics of overfishing. Washington D.C.: Island Press, 1999.

MOLYNEAYX, P. Economic efficiency in fisheries and aquaculture. International Journal of Transdisciplinary Research, 1 (1): 100-114. 2006.

SHARP, G. D.; HALL, C. A. S. Neoclassical economics and fisheries. In: LECLERC, G; HALL, C. A. S. (eds.). Making Development Work: a new role for science. University of New Mexico Press, Chap, 2007.

WALTERS, C. J. Adaptive Management of Renewable Resources. MacMillan Publishing Co., New York, 1986.

MARTIN, N.B.; et al. 1995. Custos e Retornos na Piscicultura em São Paulo. Informações Econômicas, SP, v.25, n.1, jan. p.9- 39.

Disciplina:	Produção de Peixes em Tanques-rede e Gaiolas
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03

Ementa: Legislações. Relação da capacidade de suporte do ambiente de cultivo com a sustentabilidade da atividade em parques/áreas aquícolas. Metodologias para avaliação da capacidade de suporte. Engenharia na construção de tanques-rede e gaiolas. Local de implantação dos tanques redes e gaiolas. Espécies potenciais para a produção em tanques-rede e gaiolas. Cultivo em águas interiores e marinhas. Manejos produtivos empregados na produção. Qualidade de água e sanidade no sistema de cultivo.

Bibliografia:

Cardoso, E.L.; Ferreira, R.M.A. Cultivo de peixes em tanques-rede: desafios e oportunidades para um desenvolvimento sustentável. Belo Horizonte, MG: EPAMIG, 2005.

Baldisserotto, B.; Gomes, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2010. 608p.

El-Sayed, A, F.M. Tilapia Culture. CABI, Wallingford, CT, USA, 2006. 293p.

Halwart, M.; Soto, D.; Arthur, J.R. Cage aquaculture: Regional reviews and global overview, FAO, Roma, 2007. 254p. COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO. Manual de criação de peixes em tanques-rede. Brasília, DF: IABS, 2009.

Silva, A.L.N.; Siqueira, A.T. Piscicultura em tanques-redes: princípios básicos. Recife, PE: Sudene, 1997.

Pavanelli, G.C.; Eiras, J.C.; Takemoto, R.M. Doenças de peixes, Profilaxia, diagnóstico e tratamento. 2ª Ed. Eduem. p.299, 2002.

Pillay, T.V.R.; Kutty, M.N. Aquaculture Principles and practices. 2ª Ed. Blackwell Publishing. p.624, 2004.

Ranzani-Paiva, M.J.T.; Takemoto, R.M.; Lizama, M.A.P. Sanidade de Organismos Aquáticos. Livra-ria Varela. p.426, 2004.



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



22

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Silva-Souza, A.T. Sanidade de organismos aquáticos. Abrapoa. p.387, 2006. Cyrino, J.P.; Urbinati, E.C.; Fracalossi, D.M.; Castagnolli, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. TecArt. P.533, 2004.

Disciplina:	Reprodução Artificial de Peixes de Água Doce
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Mecanismos de determinação e diferenciação sexual; anatomia e morfologia do sistema reprodutivo; morfofisiologia das estruturas reprodutivas; fisiologia reprodutiva; nutrição de reprodutores; comportamento reprodutivo e suas aplicações na reprodução artificial; características químicas, morfológicas e fisiológicas dos gametas; biotécnicas aplicadas à reprodução dos animais aquáticos de produção.	
Bibliografia: BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L. C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Santa Maria: Editora UFSM, 2005. 468p. BALDISSEROTTO, B.; RADÚNZ NETO, J. Criação de jundiá. Santa Maria: Editora UFSM, 2004. 232p. BONE, Q.; MARSHALL, N. B.; BLAXTER, J. H. S. Biology of fishes. London: Chapman & Hall, 1996. 328p. BROMAGE, R. N.; ROBERTS, R. J. Broodstock management and egg and larval quality. London: Blackwell Science Ltda, 1995. 424p. CYRINO, J. E.; URBINATI, E. C.; FRACALLOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. São Paulo: TecArt, 2004. 451p. LOVELL, T. Nutrition and feeding of fish. London: Kluwer Academic Publisher, 1998. 267p. VAL, A. L.; ALMEIDA, V. M. F.; RANDAL, D. J. The Physiology of Tropical Fishes. London: Academic Press, 2005. 400p. VAZZOLER, A. E. A. M. Biologia da reprodução de peixes teleosteos: teoria e prática. Maringá: EDUEM, 1996. 169p.	

Disciplina:	Tecnologias de Manejo para Piscicultura Intensiva
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Evolução da piscicultura recente no mundo e no Brasil; sistemas de produção intensiva e superintensiva; espécies e linhagens utilizadas em criações intensivas; criação em fases; manejo alimentar na recria e terminação; otimização de instalações; manejo profilático e controle sanitário; tecnologias de despesca e pós-colheita em sistemas intensivos; e tecnologias de manejo de efluentes.	
Bibliografia: BEVERIDGE, M. Cage aquaculture. John Wiley & Sons. 376p. 2008. CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C.; FRACALLOSSI, D. M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva. 533p. 2004. DAVENPORT, J. C.; BLACK, K. BURNELL, G. CROSS, T. CULOTTY, S. EKARATNE, S. FURNESS, B., MULCAHY, M., THETMEYER, H. Aquaculture: the ecological issues. Oxford: British Ecological Society. 2003. FEIDEN, A.; SIGNOR, A.; BOSCOLO, W. R. Contextualização legislativa aquícola e pesqueira. 1. ed. Toledo: GFM Gráfica & Editora. v. 01. 274p. 2013. FRACALLOSSI, D. M.; CYRINO, J. E. P. Nutriaqua. Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira. Florianópolis: Copiart. 375p. 2012. PILLAY, T. V. R. Aquaculture and the environment. John Wiley & Sons. 208p. 2008.	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



23

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Disciplina:	Tilapicultura: do Planejamento Produtivo ao Processamento
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 45	Nº de Créditos: 03
Ementa: Cadeia produtiva da tilapicultura; espécies e linhagens; Fases de criação; biologia reprodutiva, sistemas de produção; qualidade de água; manejo de cultivo; melhoramento genético; transporte; comercialização; avanços tecnológicos e científicos aplicados à tilapicultura; Processamento e agregação de valor.	
Bibliografia: MARTIN, N.B.; et al. 1995. Custos e Retornos na Piscicultura em São Paulo. Informações Econômicas, SP, v.25, n.1, jan. p.9- 39. FITZSIMMONS, K. [2010]. Tilapia: 2009 State of the Industry Report. WAS2010, San Diego, CA. SALES, D.S.; CASEIRO, A.; FIRRETTI, R. et al. O desenvolvimento recente da aquicultura brasileira. Anualpec. Anuário da Pecuária Brasileira. São Paulo: Instituto FNP, 2005. p.252- 257. CARNEIRO, P.C.F.; MARTINS, M.I.E.G.; CYRINO, J.E.P. 1999. Estudo de Caso da Criação comercial da tilápia vermelha em tanques-rede - avaliação econômica Informações Econômicas, SP, v.29, n.8, ago.1999. p.52-61. PEZZATO, L.E. Alimentação de peixes - Relação custo e benefício. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: SBZ, p.109-118, 1999. OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R.; SOTO, D. Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer. Brasília, 2008. 276p. FIRETTI, R.; GARCIA, S.M.; SALES, D.S. Planejamento estratégico e verificação de riscos na piscicultura. Disponível em: Acesso em 13 out. 2008. BOYD, C.E. Water Quality in Ponds for Aquaculture. Alabama Agricultural Experiment Station, Auburn University, Alabama, 1990. 482p. BARUFFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. Fundamentos de tecnologia de alimentos v.3. São Paulo: ATHENEU, 1998, 317p. BOSCOLO, W.R.; FEIDEN, A. Industrialização de Tilápias. Toledo: GFM Gráfica e Editora, 2007, 272p. BOSCOLO, W.R.; FEIDEN, A.; MALUF, M.L.F.; VEIT, J.C. Peixe na merenda escolar: Educar e formar novos consumidores. GFM Gráfica e Editora, 2009, 120p. CONTRERAS-GUZMÁN, E. Bioquímica de pescados e derivados. Jaboticabal: FUNEP, 1994, 409p. GONÇALVES, A.A. Tecnologia do Pescado – Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação. ATHENEU, 2011, 608p.	

Disciplina:	Manipulação, Processamento e Preservação de Gametas e Embriões de Peixes
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Obtenção de gametas e embriões; Características bioquímicas e morfofisiológicas de gametas e embriões; Avaliação da qualidade e viabilidade de gametas e embriões; Preservação de gametas e embriões; Perspectivas futuras para preservação de gametas e embriões de peixes.	
Bibliografia: Animal Reproduction Animal Reproduction Science Aquaculture Aquaculture International Aquaculture Nutrition Aquaculture Research Biology of Reproduction	



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



24

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Boletim do Instituto de Pesca: Revista Científica de Pesca, Aquicultura e Limnologia/Scientific Journal of Fisheries, Aquaculture and Limnology
Fish Physiology and Biochemistry
Journal of Fish Biology
Journal of Reproduction and Development
Journal of the World Aquaculture Society
Reproduction in Domestic Animals
Reviews in Fish Biology and Fisheries
Theriogenology : An International Journal of Animal Reproduction

Disciplina:	Tópicos Especiais em Aquicultura
Área(s) de Concentração:	Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca
Obrigatória:	Não
Carga Horária: 30	Nº de Créditos: 02
Ementa: Assunto de interesse relevante à área de aquicultura, a ser ministrado por especialistas de instituições de ensino e pesquisa e/ou especialistas na área que venha a contribuir com o curso. A ementa será individualizada e aprovada pelo Colegiado.	
Bibliografia:	
A ser definida em plano de ensino específico.	

CORPO DOCENTE PERMANENTE:							
Docente	Orientação	Titulação (Nível)	IES da Titulação	Ano da Titulação	Área de Titulação	IES de Vínculo Atual	Centro/Regime de Trabalho
ALDI FEIDEN	M e D	DR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2003	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	UNIOESTE	CECE -RT 40
ALMIR MANOEL CUNICO	M e D	DR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2010	ECOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS	UFPR	RT - 40
ALTEVIR SIGNOR	M e D	PÓS-DR	UNESP - JABOTICABAL	2010	AQUICULTURA	UNIOESTE	CECE -RT 40
EDER ANDRÉ GUBIANI	M e D	DR	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2007	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	UNIOESTE	CECE -RT 40



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



25

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

EDUARDO GUILHERME GENTIL DE FARIAS	M	DR	INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS	2012	SENSORIA MENTO REMOTO	UDESC	RT - 40
ELAINE ANTONIASSI LUIZ KASHIWAQUI	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2006	CIÊNCIAS	UEMS	RT - 40
FÁBIO BITTENCOURT	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO	2012	AQUICULTU RA	UNIOE STE	CECE - RT - 40
GILMAR BAUMGARTNER	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2001	CIÊNCIAS AMBIENTAI S	UNIOE STE	CECE -RT 40
MARISTELA CAVICCHIOLI MAKRAKIS	Me D	PÓS-DR	MISSISSIPPI STATE UNIVERSITY-MS-USA	2006	CIÊNCIAS AMBIENTAI S	UNIOE STE	CECE -RT 40
PAULO VANDERLEI SANCHES	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2002	CIÊNCIAS AMBIENTAI S	UNIOE STE	CECE -RT 40
PITAGORAS AUGUSTO PIANA	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2007	CIÊNCIAS AMBIENTAI S	UNIOE STE	CECE -RT 40
ROBIE ALLAN BOMBARDELLI	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2007	ZOOTECNIA	UNIOE STE	CECE -RT 40
SERGIO MAKRAKIS	Me D	PÓS-DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2007	CIÊNCIAS AMBIENTAI S	UNIOE STE	CECE -RT 40
WILSON ROGÉRIO BOSCOLO	Me D	DR	UNIVERSID ADE ESTADUAL DE MARINGÁ	2003	ZOOTECNIA	UNIOE STE	CECE -RT 40



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



26

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

CORPO DOCENTE COLABORADOR:

Docente	Orientação	Titulação (Nível)	IES da Titulação	Ano da Titulação	Área de Titulação	IES de Vínculo Atual	Centro/Regime de Trabalho
ADILSON REIDEL	M	DR	UNESP - JABOTICABAL	2009	AQUICULTURA	IFPR	RT 40
ARCANGELO AUGUSTO SIGNOR	D	DR	UEM	2011	ZOOTECNIA	IFPR	RT 40

DISCIPLINAS E DOCENTES RESPONSÁVEIS

Disciplinas Obrigatórias

Comunidades Aquáticas – Maristela Cavicchioli Makrakis, Gilmar Baumgartner e Aldi Feiden

Delineamento Experimentais e Análises de Dados – Pitágoras Augusto Piana

Estágio de Docência – Paulo Vanderlei Sanches

Estágio de Docência I – Paulo Vanderlei Sanches

Estágio de Docência II – Paulo Vanderlei Sanches

Estatística Pesqueira – Eder André Gubiani

Metodologia da Pesquisa e Redação Científica – Éder André Gubiani

Seminários I – Sergio Makrakis

Seminários II – Aldi Feiden

Disciplinas Eletivas

Biologia Pesqueira e Avaliação de Estoques – Gilmar Baumgartner

Ecohidráulica Aplicada – Sergio Makrakis

Ecologia de Ecossistemas Aquáticos – Paulo Vanderlei Sanches

Ecologia Trófica de Peixes Dulcícolas - Elaine Antoniassi Luiz Kashiwaqui

Impactos da Aquicultura sobre a Biodiversidade Aquática - Almir Manoel Cunico

Manejo e Conservação de Habitats Aquáticos Continentais – Maristela Makrakis e Sergio Makrakis

Ontogenia e Ecologia das Fases Iniciais de Vida dos Peixes – Maristela Cavicchioli Makrakis

Parasitas de Organismos Aquáticos – Paulo Vanderlei Sanches e Maristela Cavicchioli Makrakis

Sensoriamento Remoto Aplicado à Engenharia de Pesca - Eduardo Guilherme Gentil de Farias

Tecnologia e Exploração Pesqueira - Eduardo Guilherme Gentil de Farias

Tópicos Especiais em Recursos Pesqueiros – docente a definir

Aditivos e Suplementos em Rações para Organismos Aquáticos – Wilson Rogério Boscolo e Altevir Signor

Aquicultura em Águas Públicas – Aldi Feiden

Beneficiamento e Agregação de Valor ao Pescado – Wilson Rogério Boscolo e Altevir Signor

Biotecnologia Reprodutiva e Criopreservação – Robie Allan Bombardelli

Controle de Qualidade e Desenvolvimento de Produtos Processados a Base de Pescado – Wilson Rogério Boscolo e Altevir Signor

Equipamentos e Automação na Aquicultura Intensiva – Aldi Feiden

Exigências Nutricionais e Formulação de Rações para Organismos Aquáticos – Wilson R. Boscolo

Larvicultura e Alevinocultura de Peixes Continentais – Adilson Reidel

Metabolismo Energético em Organismos Aquáticos – Altevir Signor, Fábio Bittencourt e Wilson R. Boscolo

Metabolismo de Aminoácidos em Organismos Aquáticos – Altevir Signor, Fábio Bittencourt e Wilson R. Boscolo



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



27

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Planejamento Econômico Aplicado a Aquicultura – Altevir Signor
Processamento de Rações para Organismos Aquáticos – Altevir Signor
Produção de Peixes em Tanques-rede e Gaiolas – Arcangelo Augusto Signor
Reprodução Artificial de Peixes de Água Doce – Robie Allan Bombardelli
Tecnologia de Manejo para Piscicultura Intensiva – Fábio Bittencourt
Tilapicultura: Planejamento Produtivo ao Processamento – Aldi Feiden e Altevir Signor
Manipulação, Processamento e Preservação de Gametas e Embriões de Peixes – Robie Allan Bombardelli
Tópicos Especiais em Aquicultura – docente a definir

PROJETOS DE PESQUISA:			
Docente	Projeto de pesquisa	Linha de pesquisa	Ano de Início
Aldi Feiden	Suplementação de vitamina B12 em dietas para o jundiá <i>Rhamdia voulezi</i> ; Supervisor de atividades do Pós-doutorado. Financiador: CAPES/CNPq Plataforma Organic Fish. Financiador: Fundação Araucária. Mandi Pintado: Desenvolvimento de tecnologias para cultivo de uma espécie endêmica do rio Iguaçu. Financiador: Fundação Araucária. Pesquisa, ordenação e sistematização da legislação referente a pesca e aquicultura e sua disponibilização à Rede de Aquicultura e Pesca da SETI. Financiador: Fundação Araucária. Avaliação do desempenho do jundiá <i>Rhamdia branneri voulezi</i> (Hasemann, 1911) cultivados em tanques-rede no rio Iguaçu. Financiador: CNPq.	Aquicultura	2010 – Atual
			2009-2010
			2009 – 2010
			2009 – 2013
			2007-2010
			2007-2009
Altevir Signor	Suplementação de vitamina A em dietas para o jundiá <i>Rhamdia voulezi</i> . Financiador: CNPq Ampliação do Centro de Difusão e Desenvolvimento Tecnológico do Rio Iguaçu - CDT - Iguaçu. Financiador: Fundação Araucária Utilização de resíduos cárneos e extratos de plantas para alimentação funcional humana e animal. Financiador: SETI/Fundo Paraná Identificação de parasitos de ocorrência em peixes cultivados em sistema de tanques-rede e no ambiente externo ao sistema de cultivo. Financiador: Fundação Araucária. Suplementação de vitamina A em dietas para o jundiá <i>Rhamdia voulezi</i> . Financiador: Fundação Araucária.	Aquicultura	2010 – 2012
			2010 – 2013
			2010 – Atual
			2010 – 2012
			2010 - Atual

**unioeste****Universidade Estadual do Oeste do Paraná**

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



28

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Éder André Gubiani	Macroinvertebrados bentônicos e assembléia de peixes como ferramentas para avaliar impactos em riachos urbanos Consequências do aquecimento da água no ciclo reprodutivo de peixes Neotropicals Financiador: Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores	2010 – 2012 2010 - 2012
Gilmar Baumgartner	Estudo de ovos, larvas e recrutamento de peixes no reservatório de Itaipu e tributários Resgate, Manejo e Conservação da Ictiofauna na área da UHE São Domingos Financiador: Centrais Elétricas do Sul do Brasil Programa de monitoramento e controle limnológico na área de influência da PCH Ibirama Financiador: Soluções em Meio Ambiente	Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores	2009 – atual 2010 – atual 2009 – atual
Maristela Cavicchioli Makrakis	Avaliação da biologia reprodutiva e da desova de peixes migradores a jusante das quedas de água naturais em rio caudaloso. Financiador: CNPq Avaliação de áreas de reprodução e desenvolvimento inicial de peixes e recrutamento de juvenis em tributários dos reservatórios de Porto Primavera, Jupia e Ilha Solteira, rio Paraná Avaliação de áreas de reprodução e desenvolvimento inicial de peixes e recrutamento de juvenis em tributários dos reservatórios de Porto Primavera, Jupia e Ilha Solteira, rio Paraná Financiador: CESP Suplementação de vitamina B12 em dietas para o jundiá <i>Rhamdia voulei</i> . Financiador: CAPES, Avaliação da biologia reprodutiva e da desova de peixes migradores a jusante das quedas de água naturais em rio caudaloso. Financiador: CNPq /CESP	Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores	2012 – atual 2010 – atual 2009 – atual 2010 – 2014
Paulo Vanderlei Sanches	Monitoramento do Ictioplâncton na Região do Parque Nacional de Ilha Grande - Alto Rio Paraná.	Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores	2010 - atual



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



29

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Pitágoras Augusto Piana	Áreas florestadas como restauradores de qualidade da água e hábitat: uso de macroinvertebrados como bioindicadores em microbacias do rio Paraná. Financiador: Parque Tecnológico Itaipu.	Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores	2010 - atual
Robie Allan Bombardelli	Tecnologia para formação de bancos de germoplasma e produção de peixes nativos para estocagem (repovoamento) no rio Iguaçu. Financiador: Tractebel Energia - Matriz - Auxílio financeiro. Reprodução de peixes de água: estudos sobre nutrição e desenvolvimentos de técnicas reprodutivas. Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Aquicultura	2012 – atual 2011 - 2014
Sergio Makrakis	Avaliação da Ictiofauna, comportamento migratório e habitats de reprodução a jusante das Cataratas do Iguaçu, no Parque Nacional do Iguaçu. Financiador: ICMBio Implementação de um canal hidráulico experimental (Flume) para estudos de biologia e ecologia pesqueira. Financiador: CNPq/Finep Estudo da movimentação de peixes em riachos através de tubulações em rodovias vicinais. Financiador: Fundação Araucária/CNPq Estudos de sistemas de transposição para peixes para o desenvolvimento de projetos eficazes para espécies migradoras neotropicais. Financiador: CAPES/CNPq	Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros de Águas Interiores	2010 – atual 2011 – atual 2010 – atual 2012 – atual
Wilson Rogério Boscolo	Aprimoramento metodológico da capacidade de suporte dos parques aquícolas do Reservatório de Itaipu, considerando a modelagem hidrodinâmica e limnológica como subsídio para a sustentabilidade da aquicultura em águas públicas. Financiador: CNPq Vitamina B6 e levedura integral em dietas para jundiá <i>Rhamdia quelen</i> . Financiador: CNPq Digestibilidade de alimentos com certificação de origem orgânica e avaliação de rações orgânicas para peixes. Financiador: Fundação Araucária	Aquicultura	2010 – Atual 2010 – atual 2009 – 2011 2008 – 2010 2



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



30

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

	Desenvolvimento de pesquisas relacionadas a produção de peixes em sistema de tanques-rede no reservatório de ITAIPU. Financiador: Itaipu Binacional. Difusão da tecnologia da produção da piscicultura orgânica para grupos de pescadores e agricultores familiares do oeste e sudoeste do Paraná. Financiador: SETI/Fundo Paraná. Projeto de apoio a cadeia produtiva da piscicultura no reservatório de Caxias: industrialização do pescado e produção de rações. Financiador: SETI/Fundo Paraná	2008 – 2010
		2006- 2009

INFRAESTRUTURA ADMINISTRATIVA E DE ENSINO DISPONÍVEL

- Estrutura exclusiva para o Programa:

Sala da coordenação do Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – nível Mestrado - PREP, composta por duas salas (secretária e coordenador), contendo a seguinte mobília: 02 computadores (com conexão em rede para impressão); 02 estações de trabalho (com gaveteiro); 02 cadeiras giratórias com braço; 02 arquivos de aço com 4 gavetas; 02 armários de aço 2 portas; 01 ramal telefônico.

- Sala para docentes? Quantas?

O PREP utiliza atualmente com 10 salas exclusivas para docentes, distribuídas nos três edifícios destinados à área de Engenharia de Pesca no campus sendo assim distribuídas: duas salas no Bloco E – Grupo GETECH, três salas no Bloco do GEMAq, e três salas no Bloco do GERPEL, e mais 4 salas no InPAA destinados aos docentes do Programa. No total são oito salas no *Campus* e 4 no InPAA.

- Sala para alunos equipada com computadores? Quantas?

O PREP disponibiliza quatro salas para alunos, sendo uma no Bloco da Engenharia de Pesca, com 5 computadores de mesa interligados à internet, e uma vinculada a cada grupo de pesquisa, totalizando 4 salas com computadores.

- Infraestrutura administrativa – recursos disponíveis:

O *Campus* de Toledo disponibiliza uma sala para a administração da secretaria do programa, na qual são realizadas as atividades administrativas e guarda de documentos referentes as atividades da pós-graduação. O campus também está construindo um novo edifício administrativo e disponibilizará estrutura ainda neste ano a todos os cursos de pós-graduação.

- Infraestrutura de laboratórios – recursos disponíveis:

O Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca conta, com a infraestrutura física dos laboratórios de pesquisa e ensino dos cursos de Engenharia de Pesca, Zootecnia e Ciências Biológicas.

A seguir são descritas as estruturas físicas dos laboratórios de pesquisa e ensino, nos quais são desenvolvidos projetos associados às linhas de pesquisas do Programa:



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



31

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Laboratórios para pesquisa - recursos disponíveis:

- Laboratório de Bioquímica e Microbiologia

01 Balança; 01 Estufa de secagem e esterilização; 01 Autoclave vertical; 01 Armário de aço 16 portas; 01 Centrífuga; 01 Contador diferencial de células; 01 Barrilete de 50l; 01 Barrilete de 10l; 01 Contador de colônias; 01 Destilador de água em inox; 01 Câmara de fluxo laminar MR 115; 01 Balança triplice escala; 01 Deionizador de água; 01 Phmetro digital de bancada; 01 Manta aquecedora; 01 Freezer vertical; 01 Refrigerador.

- Laboratório de Zoologia e Parasitologia

01 Freezer Horizontal Consul Cha 31A; 310 Litros; 01 Refrigerador Degelo Seco Consul Cra 36, 360 Litros.

- Laboratório de Tecnologia de Alimentos

02 Refrigeradores Verticais Consul, Cap 360 Litros, 110v; 01 Freezer Horizontal Consul Cap, 415 Litros, com 2 Portas; 01 Barrilete 10 litros; 01 Centrífuga; 01 Máquina de Banho Maria; 01 Penetrômetro Manual Compacto para frutas, Cap. 1-15 Kgf; 01 Refratômetro de mão sem Compensação Automática de Temperatura; 01 Forno Microondas Brastemp Bmk 38a; 01 Freezer Horizontal Consul Clia 31c; 01 Balança Bp de 15Kg Filizola; 01 Tanque inox de 20 Lts com engate de Entrada/Saída de água; 01 Câmara Ambiente para Germinação 347-Cdg 110v; 01 Espectrofotômetro Digital 340-1000nm 110/220v; 01 Estufa de Esterilização e Secagem Mod. Nvi 4-Nevoni; 01 Balança Analítica Eletrônica, Digital, Mod. Mark 210/A; 01 Capela de Exaustão de Gases Q-216-21 Quimis; 01 Banho Maria Tipo Dubnoff; 01 Estufa de Secagem com Circulação; 01 Forno Mufla; 01 Câmara de Fluxo Laminar, Mod. Flv-Trox; 01 Agitador Magnético com Aquecimento, Fisatom; 01 Phmetro Microprocessado Mb10; 01 Balança Eletrônica As 5500; 01 Banho Maria Mod. 1062, Biomnatic; 01 Unidade de Digestão e Refluxação Fibra.

- Laboratório de Reprodução e Genética Animal

01 Condicionador de ar, consul Ccil8 frio/econ; 01 Aquário; 01 Mesa em Arvoplac com tampo regulável para teclado; 01 Refrigerador consul 360L; 01 Congelador consul, Chb 42; 02 Mesas em Aço com saída para detritos 400mm; 01 Fonte de eletroforese Lps-300v, Locus; 01 Estufa de esterilização e secagem 250°C; 01 Contador de Células Digital com 08 Teclas Champion-IOO; 01 Banho Maria, Cuba Inox 60 Tb, Bio Eng Mod. Be-3100; 01 Mesa Aquecedora Digital, Master Champion, Mod. Sa-300; 01 Platina Aquecedora para Microscópio Digital, Champion, Mod. Sa-37; 01 Eletroejaculador Digital, Compact Vet 10; 01 Paquímetro.

- Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal

01 Congelador Horizontal Consul, Mod. Chb-53; 01 Fogão Industrial com 02 bocas; 02 Estante de aço com 06 Prateleiras; 04 Mesas em inox medindo 1,50x0,70x0,85 com saída para detritos.

- Laboratórios de Tecnologia do Pescado, Microbiologia, Bioquímica, Apoio técnico e Aquicultura

01 Agitador magnético com aquecimento; 01 Agitador mecânico com suporte; 01 Agitador de tubos (Vortex); 01 Agitador magnético 1 DL com aquecimento 110; 03 Aquecedores para aquário com termostato elétrico; 25 Aquários de vidro de 30 L; 04 Incubadoras de lavas de 60 L; 01 Incubadora de larvas de 180 L; 02 Caixas de água de 1000 L; 01 Aquecedor retangular 300/400nn; 01 Autoclave vertical 50 L; 01 Balança comercial; 01 Balança analítica digital microprocessada com capela para proteção; 01 Balança mecânica 15Kg; 01 Balança semi-analítica digital precisão de 0,0lg; 01 Balança semi-analítica digital precisão de 0,lg; 01 Balança semi-analítica digital; 01 Balança analítica eletrônica; 01 Banho-maria de 3 bocas, tanque em aço inox; 01 Barrilete para armazenamento de água, capacidade de 50L; 01 Bloco digestor em alumínio fundido; 01 Bomba de vácuo que permite funcionar com compressor de vácuo; 01 Bomba submersa Resum 3800; 04 Bússolas magnéticas; 01 Bússola magnética em aço inox 45mm com círculo graduado em 36; 01 Câmara asséptica para esterilização; 01 Capela de exaustão de gases 60m³/min; 01 Centrífuga; 01 Congelador de amostras preparadas em placas com lâmpada UV365; 01 Contador de colônias digital tipo caneta com funil de vidro HC; 02 Cronômetros digitais; 01 Deionizador capacidade 50 L/H; 01 Destilador água aço inox 5L/H automático; 01 Espectrofotômetro digital FEMTO 482 com suporte termostatizado; 06 Estereomicroscópio 360 graus; 10



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



32

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Estereoscópio de bolso com armação metálica com lente de vidro; 01 Estufa incubadora 800; 01 Estufa cultura bacteriológica 35/30/40cm; 01 Estufa de secagem e esterilização; 02 Exaustores de ar 30 cm 110V; 22 Exaustores de ar 0,30 diâmetro 110/220V; 01 Fogão industrial de duas bocas; 01 Forno mufla; 01 Forno elétrico 44 L gril com dois times 110V;

01 Freezer horizontal H300C; 02 Freezer horizontal com divisórias internas capacidade 220L; 01 Fritador Elétrico 3L com termostato; 02 GPS para rede de dados via satélite Garmin; 01 Gerador Toyarna TC 950 110V; 01 Homogeneizador com hélice e 4 copos de alumínio com tampa; 01 Ictiômetro de acrílico 76cm; 02 Incubadoras cilíndricas cônicas brancas com suporte; 02 Incubadoras cilíndricas cônicas pretas 56L com suporte; 01 Jarra anaeróbica com capacidade 3,5L; 02 Laboratórios de medição portátil; 01 Lavadora automática de pipetas em PVC com 0,2 depósito para solução; 01 Luxímetro medidor portátil de condutividade temperatura automático; 01 Micropipetador automático com ejetor de ponteira; 01 Micropipetador automático variável digital 200 a 1000ul; 01 Micropipetador digital 1 a 10ul 01 Micropipetador digital 10 a 100ul; 01 Micropipetador digital 100 a 1000ul; 01 Microscópio estereoscópio; 04 Microscópio binocular 1000X; 05 Microscópio binocular, 03 Microscópio estereoscópio com tubo binocular 110/220V; 01 Microscópio invertido trinocular com câmera fotográfica; 02 Mira ótica de encaixe em alumínio 4m; 01 Moedor de carne 220V; 01 Moedor de carne/grãos; 01 Multiprocessador 127V 60Hz autoclean e pulsar; 01 Nível ótico de precisão automático com estojo próprio e tripé; 01 Óculos de proteção anti-rajões UV com kit p/ contagem colig; 02 Medidor de oxigênio dissolvido; 01 Phmetro bancada/portátil MV/PH 0,00 a 14,00; 01 Phmetro portátil; 04 Paquímetro manual 175mm; 02 Paquímetro digital 150mm; 01 Prensa de banha; 01 Refratômetro para salinidade; 01 Refrigerador vertical 250L 110V; 01 Reticulo de medição 70/O5x; 01 Seladora eletrônica; 02 Soprador de ar radial 5HP com vazão de 4.5 m/min; 01 Teodolito de trânsito com tripé estojo completo; 01 Turbidímetro portátil.

- Laboratório de Botânica e Ecologia Aquática

01 Phmetro; 01 Agitador e aquecedor magnético; 01 Balança digital; 01 Estufa pesa secagem de materiais medindo 80 cm altura por 40 cm de largura com 8 lâmpadas; 02 microcomputador; 20 microscópios binocular da Marca Olympus; 02 microscópios binocular da Marca Olympus, com câmara clara acoplada ao sistema óptico; 20 lupas de Marca Olympus; 03 estufas de secagem e esterilização de vidraria; 02 Micrótomos; 01 Impressora; 01 Scanner; 01 Geladeira; 01 Capela de exaustão; 01 Agitador magnético; 01 Placa aquecedora; 01 Barrilete para água destilada; 01 Balança semi-analítica; 01 Balança analítica; 01 Balança semi-analítica; 01 Microondas; Reagentes e corantes.

Prédio do Grupo de Estudos de Manejo na Aquicultura, GEMAq com 800m², com os seguintes laboratórios:

Controle de qualidade;

Aquicultura

Reprodução;

Sala de treinamentos com equipamentos audiovisuais para 20 pessoas;

Laboratório de informática com 10 computadores e periféricos;

Equipamentos dos laboratórios GEMAq:

20 Caixas de fundo cônico com 500L; 20 Caixas de 300L; 20 Caixas de fundo cônico com 250L; 01 Caixa de transporte de peixe vivo; 02 Cilindros de oxigênio com 7m³; 06 Incubadoras de 150L; 06 incubadoras de 80L; 18 incubadoras de fibra de vidro de 12 litros; 01 balança com carga máxima de 15,0 kg com divisões de 10mg; 01 balança com carga máxima de 2,2 kg com divisões de 10mg; 04 geladeiras; 01 refrigerador; 05 resfriadores; 01 picador de carne com motor 5CV; 01 picador biturador forrageiro; 15 computadores; 80 aquários de vidro com volume útil de 30L; 02 aparelhos eletrônicos para condutividade elétrica; 03 aparelhos eletrônicos para oxigênio dissolvido; 03 aparelhos eletrônicos para pH; 01 disco de Secchi; 01 espectrofotômetro de absorção atômica; 01 fotômetro; 17 mesas para computadores; 10 cadeiras giratórias; 6 cadeiras; 01 aparelho extrator



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



33

PARANÁ

GOVERNO DO ESTADO

de lipídios com 5 amostras; 40 tubos Kjeldall; 01 estufa para cultivo de peixes com 300m² contendo; 04 tanques circulares com capacidade de 25m³ de água; 50 tanques-rede de pequeno porte, 0,100m³; 20 calhas 0,2m³.

Equipamentos adquiridos através do projeto “Cadeia produtiva do peixe”, através de Encomenda Governamental da SETI/UGF/Fundo Paraná, EG 10/2006. Lotados nos laboratórios do GEMAq:

01 Determinador de fibra bruta; 01 Destilador de Nitrogênio; 01 Bloco digestor com 40 tubos; 01 Estufa de secagem e esterilização com circulação de ar (480L); 01 Estufa de esterilização s/ ventilação forçada (120L); 01 Capela estruturada em fibra de vidro (150x130x70mm); 01 Medidor de pH digital microprocessado; 01 Balança analítica; 01 Balança semi analítica; 01 Microcentrífuga; 05 Congeladores verticais para exposição de produtos;

Equipamentos adquiridos através do projeto “Cadeia produtiva do peixe”, através de Encomenda Governamental da SETI/UGF/Fundo Paraná, EG 10/2006. Lotados no Frigorífico-Escola de peixes no município de Nova Prata do Iguaçu, PR:

01 Balança eletrônica 15Kg; 01 Tanque em aço inox 0,95x0,60x0,60m; 01 Balança eletrônica 100 kg; 01 Seladora; 01 Seladora a vácuo; 01 Túnel de congelamento de 3,6x2,0x3,0m (500Kg/6h); 01 Câmara de estocagem de 5,4x3,4x3,2m (5000Kg); 01 Estante de congelamento 1,26x1,27m; 01 Despoldadeira (250kg/h); 01 Fabricadora de gelo (35 barras); 01 Conservador de gelo (270 barras); 01 Triturador de gelo; 01 Mesa lisa de inox para embalagem 2,0x0,8m; 01 Defumador (150 kg); 01 Cutter; 01 Tanque em aço inox com aquecimento pasteurização; 01 Equipamento portátil para trituração e moagem; 15 Congeladores verticais para exposição de produtos; 01 Máquina lavadora de pescado com motor 1cv em inox; 01 Esterilizador para facas; 01 Lavador de botas; 01 Lavatório duplo para mãos; 01 Serra fita; 01 Fritador 13L; 01 Fogão industrial 4 bocas baixa pressão; 01 Mesa para filetagem; 01 Mesa em inox para evisceração com 4 aberturas.

Equipamentos adquiridos através do projeto “Cadeia produtiva do peixe”, através de Encomenda Governamental da SETI/UGF/Fundo Paraná, EG 10/2006. Lotados na Fábrica de Rações-Escola para peixes, no município de Capitão Leônidas Marques-PR:

01 Computador com impressora e periféricos; 01 Computador portátil para formulação de rações; 01 Balança com capacidade para 500 kg; 01 Peletizadora de rações 15Hp com motor; 01 Misturador de rações 500Kg vertical par pré-mistura; 01 Rosca transportadora para alimentos e ração farelada; 01 Balança 100Kg; 01 Silo metálico 2500 Kg; 01 Silo metálico 1000 Kg; 01 Moinho de 50 HP com 6 peneiras; 01 Misturador horizontal 500 Kg; 01 Pannel para controle sistema de moagem e mistura; 01 Extrusora para rações; 01 Sistema de transporte e secagem de rações extrusada.

Veículos de Apoio:

01 veículo utilitário tipo Pick-up cabine dupla a gasolina ano 2009; 01 Veículo utilitário tipo Pick-up cabine simples a gasolina ano 2007; 01 Veículo passeio 4 portas bicombustível ano 2007; 01 Barco com motor de 40Hp ano 2008; 01 Barco com motor de 25Hp ano 2009.

Estrutura para pesquisa em cultivo intensivo:

225 tanques-rede de 4m³ de água experimentais no reservatório de Governador José Richa; 20 tanques-rede de 5m³ núcleo de estações experimentais no reservatório de Itaipu.

Equipamentos do Grupo de Pesquisa em Recursos Pesqueiros e Limnologia (GERPEL):

- Laboratórios de Ictiologia e Ecologia Aquática

04 Microscópios estereoscópicos; 02 Microscópios; 15 Pinças; 04 Oxímetros; 01 Multiparâmetro; 03 Phmetros; 03 Condutivímetro; 01 Turbidímetro; 06 Ictiômetros; 03 Balanças semi-analíticas; 01 Aparelho de Pesca Elétrica; 300 Redes de Espera; 02 Redes de arrasto; 02 Redes de Bloqueio; 10 Redes de Plâncton; 15 Rede de ovos e larvas; 01 Embarcação com motor 40 Hp, com carreta de transporte; 01 Embarcação com motor 25



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



34

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Hp, com carreta de transporte; 01 Embarcação com motor 15 Hp, com carreta de transporte; 02 Veículos utilitários com cabine dupla, diesel 4x4; 01 Veículo utilitário com cabine simples, bicomcombustível, 4x2; 01 Gerador de eletricidade; 07 Microcomputadores; Vidrarias; Reagentes; 01 Aparelho de Fax; 03 Ar Condicionado; 02 Arquivo de Aço; 06 Armário de Aço; 05 Flowmeter; 05 Macacão para pesca elétrica; 04 escrivaninha; 06 lonas; 01 Notebook; 02 Puça para pesca elétrica; 03 Tanques de combustível – Yamaha; 02 Freezers.

- Laboratório de Limnologia:

01 Mufla; 02 Estufas de secagem; 01 Destilador; 02 Barriletes; 01 Bomba à vácuo; 01 Freezer; 01 Incubadora DBO; 01 Bloco Digestor; 02 Microcomputadores; 01 Centrífuga; 01 Espectrofotômetro; 01 Aparelho multiparamétrico para O₂ pH, temperatura e condutividade elétrica; 01 Oxímetro; 02 Garrafas de Van Dorn; 01 Agitador de tubos Vortex; 03 Micropipetas; 01 Conjunto para determinação de coliformes; 01 Geladeira; 01 Destilador de Nitrogênio; Vidrarias e Reagentes;

No Centro de Engenharias e Ciências Exatas (CECE) de Toledo, a infraestrutura disponível é ampla e com forte estruturação logística, adquirida por meio de projetos e parcerias com entidades financiadoras nacionais e estrangeiras, disponibilizadas pelos grupos de pesquisa e pelo *Campus*. Destacam-se duas Bases de Pesquisas externas, sendo uma no Pré-Território da Cidadania Oeste, no município de Boa Vista da Aparecida, denominada Centro de Difusão e Desenvolvimento Tecnológico do Rio Iguaçu (CDT Iguaçu), em área de 6.000m² e área aquícola com 2ha no reservatório da Usina Hidrelétrica Governador José Rixa, no rio Iguaçu, implantada com recursos da SETI/Fundo Paraná, em parceria com o Consórcio Público Pró-Caxias e envolve atividades de pesquisas e de extensão pesqueira voltada para a agricultura familiar. Nesta base de pesquisa há um prédio de laboratórios de reprodução e larvicultura de peixes de água doce com 170m² e um prédio de Alojamento com 80m², para pesquisadores e alunos. A outra base avançada de pesquisas está localizada no município de Santa Helena, junto ao Refúgio Biológico de Santa Helena, com área de 2ha, denominada Centro de Desenvolvimento de Tecnologias para Piscicultura em Tanques-Rede, em parceria com a Itaipu Binacional, e é uma estrutura integrante do Território da Pesca e Aquicultura do Ministério da Pesca e Aquicultura, e atualmente o Centro de pesquisas que possui o maior acervo de resultados de pesquisas sobre aquicultura em águas públicas do Brasil. Além destas bases avançadas o GEMAq implantou e disponibiliza duas unidades-escola, a Fábrica de Ração Escola, com 1.200 m² em Capitão Leônidas Marques, PR, e o Frigorífico-Escola, no município de Nova Prata do Iguaçu, com Inspeção Sanitária do SIP, que permite a agregação de valor do pescado produzido em viveiros escavados e em tanques rede do rio Iguaçu. Tal estrutura tem capacidade de abate e processamento de 3 toneladas/dia em 600m² de área construída, e possui um alojamento, refeitório para 12 pessoas, com 144 m².

Em 2010 houve o repasse por doação do Instituto Ambiental do Paraná, do Instituto de Pesquisas em Aquicultura Ambiental (InPAA), no qual apresentam-se as seguintes instalações:

33 viveiros de 200 m² revestidos de concreto; 01 viveiro de 1000 m², revestidos de concreto; 03 viveiros de 800 m², revestidos de concreto; 40 tanques de 12 m², revestidos de concreto; 16 tanques de 16 m², revestidos de concreto; 8 incubadoras de ovos e larvas de peixes; 9 Caixas de água para larvicultura de peixes; 01 Laboratório de Ecotecnologia e Biomanipulação; 01 Laboratório de Carcinicultura de Água Doce; 01 Laboratório de Tecnologia da Reprodução Aplicada aos Animais Aquáticos Cultiváveis. No InPAA, estão sendo construídos, por projetos financiados pela FINEP e ANEEL, mais dois edifícios para instalação de laboratórios

BIBLIOTECA

- Biblioteca ligada à rede mundial de computadores?

Sim

- Quantidade de computadores:

20 computadores de mesa; rede *wifi* para computadores portáteis dos docentes e discentes de pós-graduação, por meio de cadastro no setor de informática.



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



35

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

- Infraestrutura de biblioteca:

A Biblioteca do *Campus* de Toledo conta com uma rede de informática integrada às bibliotecas dos Campi da UNIOESTE (Cascavel, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Marechal Cândido Rondon e Toledo), com um sistema de busca e empréstimo interbibliotecas. Atualmente, as bibliotecas estão interligadas pelo sistema Apolo, facilitando a consulta e empréstimos de livros. Encontra-se também, em implantação pelo sistema Apolo, a disponibilidade de consulta do acervo bibliográfico de todas as bibliotecas pela Home Page da Instituição. Além disso, contamos com acesso à Base de dados do Portal da Capes on-line, acesso à Base SciFinder Scholar (CAS Chemical Abstracts), Biblioteca Digital - BDTD, Comutação bibliográfica, acesso à base de dados de teses, dissertações, monografias, correção /ou orientação na elaboração de referências e salas de estudo.

A Biblioteca do *Campus* de Toledo conta com um total de 10.450 títulos e 16.029 volumes, sendo que na Área de Recursos Pesqueiros, Engenharia de Pesca e área afins, estão catalogados 1.715 títulos e 2.832 volumes. Em termos de periódicos, a biblioteca possui a assinatura de 26 periódicos relacionados à área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

O acervo bibliográfico disponível para os cursos de Graduação e Pós-Graduação da Unioeste, que por ser multicampi, tem um sistema integrado e disponibilizado a comunidade universitária, vem sendo ampliado e atualizado periodicamente, mediante recursos provenientes da própria instituição, projetos de infraestrutura financiados por agências de fomento (CNPq, CAPES e Fundação Araucária), além do amplo investimento realizado pela SETI através do Programa Universidade em Movimento, que proporcionou um acesso wireless em todos os Campi. Atualmente, o acervo bibliográfico disponível na Biblioteca Central do *Campus* de Toledo, conta com um total de 10.450 títulos e 16.029 volumes, sendo que na Área de Recursos Pesqueiros, Engenharia de Pesca e área afins, estão catalogados 1.715 títulos e 2.832 volumes. Em termos de periódicos, a biblioteca possui ainda a assinatura de 16 periódicos relacionados à área de Extensão e Sociologia. A Biblioteca do *Campus* de Toledo assinou convênio com o IBGE e se tornou biblioteca depositária do IBGE, isto significa que as bases de dados e as publicações do IBGE estão disponíveis na biblioteca. O Núcleo de Informação e Documentação (NDP) da UNIOESTE/Toledo constitui um órgão importante de apoio para os projetos do Programa. O NDP tem a guarda de documentação extremamente relevante sobre o desenvolvimento socioeconômico da região Oeste do Paraná. Além disto, em recente aquisição a Unioeste, com financiamento da FINEP, implantou um Centro de Microfilmagem e Digitalização, e está concentrando grandes esforços na disponibilização dos documentos ao público, de forma que será uma importante ferramenta para subsidiar as pesquisas do programa. Também a Biblioteca do *campus* de Marechal Cândido Rondon dispõe de 26.857 títulos de livros, sendo 41.455 exemplares, 783 títulos de periódicos com 14.388 exemplares. Na área de Ciências Agrárias dispões de 2.480 títulos de livros, sendo 3.679 volumes. Este acervo contempla as diversas áreas relacionadas às ciências agrárias. O acervo ainda dispõe de 4.348 exemplares entre teses, dissertações e monografias. Considerando que se trata de uma Instituição multicampi, os acadêmicos do PREP poderão fazer pesquisa em livros e periódicos em todas as bibliotecas dos demais campi e nas bibliotecas setoriais.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

(listar os recursos necessários para o pleno funcionamento do curso na sua implementação)

1. RECURSOS HUMANOS NECESSÁRIOS PARA ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

A implantação do doutorado necessitará de um assistente da coordenação para atividades rotineiras de administração, pois haverá no decorrer do tempo um aumento do trabalho administrativo, visto o crescimento do corpo discente do programa e as atividades geradas por novos convênios interinstitucionais e execução de projetos de pesquisa com financiamento de órgãos de fomento.



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



36

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Implantação do prédio do PREP no InPAA com sua estrutura laboratorial e de salas, com secretaria e infraestrutura necessária. Logística para fazer uso do espaço, efetivação do corpo técnico necessário, vigias, e estruturação dos viveiros para se fazer a melhor utilização do local que tem potencial de proporcionar ao PREP da Unioeste importantes conquistas e promoção do desenvolvimento científico e tecnológico nas áreas de atuação do corpo docente do PREP e do Curso de Graduação em Engenharia de Pesca.

2. RECURSOS FÍSICOS

Nos anos de 2009 e 2010 o PREP foi contemplado pela FINEP com dois projetos de infraestrutura física, que estão em fase de implantação física: 1) um projeto com a implantação de dois laboratórios, sendo um que contemplou um microscópio eletrônico de varredura e outro para um laboratório para Processamento de rações para peixes, os quais estão em fase de licitação e implantação; 2) um projeto para implantação de um Laboratório com um Canal Hidráulico experimental (FLUME) para Estudos de Biologia e Ecologia Pesqueira, com investimentos da FINEP e área de 800m².

Em 2012 o PREP elaborou um projeto de ampliação de sua infraestrutura física com laboratórios, biblioteca setorial e salas para docentes e alunos de pós-graduação, com 2.000m² de área em três pavimentos, a ser instalado no InPAA, o qual foi enviado à FINEP, mas não contemplado, mas será enviado à SETI-Fundo Paraná para financiamento.

3. RECURSOS MATERIAIS PARA ADMINISTRAÇÃO DO CURSO

Para as atividades administrativas serão necessárias apenas mesas, armários e arquivos de aço para dar suporte as atividades de rotina e guarda de documentos.

4. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Para a implementação do programa de doutorado serão necessários a aquisição de um rol de livros, os quais estão listados na bibliografia das disciplinas a serem ministradas, mas para tal será feito um levantamento dos quais já existem nas bibliotecas da UNIOESTE.

5. RECURSOS DE LABORATÓRIOS

Recursos físicos existentes;

Os recursos físicos existentes do Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – PREP situam-se no Campus de Toledo e no Instituto de Pesquisa em Aquicultura Ambiental – InPAA, pertencente à Unioeste.

O InPAA compreende uma área de aproximadamente 120.000 m², dos quais 10.000 m² são áreas construídas na forma de edificações que comportam setores administrativos, laboratórios, salas de aula, auditório, refeitório, alojamentos e viveiros escavados. Este instituto é um órgão suplementar onde são desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão, principalmente, pelos professores do Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca - PREP. Administrativamente, o InPAA é vinculado à Direção Geral da Unioeste/Campus de Toledo e pedagogicamente vinculado ao Centro de Engenharias e Ciências Exatas da Unioeste Campus de Toledo. O InPAA atua como unidade de apoio para o PREP, com o objetivo de: promover o desenvolvimento científico e tecnológico, promover a transferência de tecnologia e, atuar como um centro de excelência na área dos recursos pesqueiros e da engenharia de pesca. Desta forma, o InPAA se torna importante para a comunidade, pois os resultados de suas ações apresentam grande potencial para promover o desenvolvimento regional e a melhora da qualidade de vida.

A relação de laboratórios e salas utilizadas pelo curso estão a seguir:

Laboratórios/salas	Localização	Área (m²)
Laboratório de Ecologia Aquática	Bloco D	42,00
Laboratório de Ictiologia	Bloco D	61,50



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



37

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

Laboratório de Topografia, Pesca e Navegação	Bloco D	48,00
Laboratório de Química Analítica	Bloco D	72,00
Laboratório de Química Orgânica	Bloco D	72,00
Laboratório de Bioquímica e Microbiologia	Bloco D	61,50
Laboratório de Tecnologia do Pescado	Bloco D	30,00
Laboratório de Máquinas e Motores	Bloco D	15,00
Laboratório de Aquicultura	Bloco D	61,50
Laboratório de Apoio	Bloco D	48,00
Laboratório de Informática	UNIOESTE	72,00
Laboratório de Física I e II	Bloco F	72,00
Laboratório de Limnologia, Ecotoxicologia e Biomonitoramento	InPAA/UNIOESTE	50,00
Laboratório de Tilapicultura	InPAA/UNIOESTE	660,00
Laboratório de Reprodução, Larvicultura e Produção de Peixes	InPAA/UNIOESTE	1360,00
Laboratório de Ecohidráulica e Hidrobiologia - LATECH	InPAA/UNIOESTE	1.500,00
Laboratório de Qualidade de Alimentos	GEMAg	200,00
Laboratório de Aquicultura	GEMAg	250,00
Laboratório de Formulação e Processamento de Rações	GEMAg	60,00
Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura - MEV	InPAA/Unioeste	200,00
Fábrica de Ração	InPAA/Unioeste	
Gabinetes para docentes	Bloco D	20,50
Gabinetes para docentes	Bloco E	17,50
Gabinetes para docentes	Bloco F	60,00
Gabinetes para docentes	Bloco G	60,00
Secretaria do Programa		7,20
Sala do Coordenador do Curso		7,20
2 salas de aula		

Recursos físicos necessários;

A UNIOESTE possui na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca uma boa estrutura laboratorial já implantada e/ou que está em vias de implantação, com recursos já garantidos por projetos de órgãos de fomento, e conta com um projeto, o qual prevê a implantação de toda uma infraestrutura necessária para estruturação do prédio especificamente direcionando ao Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – PREP, projeto esse que foi enviado na chamada de 2012, o qual não foi aprovado, mas que será enviado em novos editais futuros. Acreditamos que tal estrutura permitirá a consolidação da infraestrutura para garantir a formação de alto nível dos pós-graduandos.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

Após a titulação de mais de sessenta mestres pelo Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, os quais na sua maioria, tem se destacado nas seleções para programas de doutorado em todo o Brasil, classificando-se entre os melhores colocados, e também pelo ingresso em instituições públicas e privadas de pesquisa e ensino superior, e também pelo aumento significativo na produção científica dos docentes orientadores, verifica-se que o PREP busca sua consolidação como Programa de Pós-Graduação emergente, que mesmo em uma universidade pública com menos de 20 anos de existência, conseguiu aglutinar pesquisadores da Unioeste e parceiros para consolidar-se como um centro de formação de especialistas na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, cuja área está em franco desenvolvimento como atividade voltada a conservação dos recursos naturais e a produção econômica, com o fortalecimento da cadeia produtiva da aquicultura baseada em princípios sustentáveis. Para tanto, os esforços depreendidos pelos pesquisadores na busca de parcerias interinstitucionais para realizar pesquisas e melhorar a formação dos pós-graduandos, resultaram na aprovação de diversos projetos e convênios, entre os quais destacam-se em 2009 o PNPD/Capes, com duas bolsas de pós-doutoramento, e em 2012 com o



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



38

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

CNPq o Projeto Casadinho/PROCAD, ambos em parceria com a UNESP-Botucatu. Além deste destaca-se a parceria com a Tractebel Energia, com a aprovação de um grande projeto com financiamento da ANEEL, para pesquisa com reprodução de espécies do rio Iguaçu.

No esforço da internacionalização destacam-se a parceria com a State University of Mississippi dos Estados Unidos, e o convênio com a Universidad de Valladolid, da Espanha na área de conservação de recursos pesqueiros, eco-hidráulica e hidrobiologia, do qual resultou na vinda de um pesquisador visitante Prof. Dr. Francisco Javier Sanz-Ronda, como bolsista do CNPq em janeiro e fevereiro de 2014.

Na área de inovação destacam as pesquisas com o aprimoramento de metodologias para determinação da capacidade de suporte de reservatórios para fins de aquicultura, realizada em parceria com a Itaipu Binacional desde 2006, com financiamento do CNPq, e que agora está sendo ampliada com parcerias com pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais. Também estão sendo desenvolvidos pesquisas com desenvolvimento de produtos inovadores na área de processados a base de pescado, com a recente incubação de empresas (dentre elas a FALBOM Agroindustrial Ltda – produtora de hidrolisados proteicos a base de pescado, e a PIRAI Equipamentos para aquicultura Ltda – fabricante de tanques-rede modulares e equipamentos acessórios para produção intensiva de peixes em águas públicas), das quais já está gerando patentes e uma empresa está sendo incubada para produção comercial destes produtos inovadores, além do desenvolvimento de diversos protótipos, com financiamentos de órgãos de fomento estaduais, como o Fundo Paraná e Fundação Araucária, e de projetos com empresas privadas.

Desta forma, o grupo de pesquisadores envolvidos nesta proposta (dentre os quais 12 pesquisadores com bolsa produtividade em pesquisa/desenvolvimento tecnológico do CNPq e da Fundação Araucária) espera que a implantação do nível de doutorado no programa possibilitará a consolidação de um núcleo de pesquisas na área de recursos pesqueiros e engenharia de pesca, e com certeza formará especialistas com uma sólida formação intelectual, e que contribuirão com o avanço científico tecnológico brasileiro e com a formação de profissionais de qualidade.

A implantação do nível de Doutorado na Unioeste reveste-se de grande importância pelo fato de que na região Centro Sul do Brasil não há nenhum Programa de Pós-Graduação com esse perfil. Condições que tem proporcionado ao PREP importantes mecanismos de interações e integrações com inúmeras instituições regionais, seja instituições públicas ou privadas e empresas, além de inúmeras ações de inter-institucionalidade seja nacional ou internacional, que em função de suas ações e do desenvolvimento estruturado e organizado da região possibilitou aprofundarmos pesquisas e possibilitarmos importantes conquistas para o setor produtivo da aquicultura, que em se tratando de cadeia produtiva é considerada a mais organizada do país, assim como do setor de manejo e conservação de Recursos Pesqueiros que tem sido modelo para inúmeras ações de estruturação do desenvolvimento sustentável para o estado, para o país e para vários países estrangeiros.

Ações de Integração nacional

A atuação do Programa junto a sociedade é bastante expressiva, em âmbito estadual, nacional e agora em algumas ações inclusive a nível internacional, com a preocupação em realizar estudos a fim de solucionar problemas sócio-ambientais relacionados à Área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, professores, pesquisadores e grupos de pesquisa que constituem o programa tem efetivado ações de capacitação na área de recursos pesqueiros, para piscicultores, técnicos, empresários e órgãos governamentais na região, no país e em países estrangeiros. Os estudos realizados pelos docentes do programa tem grande impacto regional e nacional, com cooperação do setor público e privado, para atender a grande demanda no desenvolvimento de tecnologias aplicadas ao setor aquícola e pesqueiro. Assim, as pesquisas e atividades extensionistas, tem objetivado uma produção e uso dos recursos pesqueiros de forma sustentável, com destaque para estudos de nutrição de peixes, cultivo de espécies de peixes nativas, estudos de impactos ambientais da construção de hidrelétricas, avaliação de sistemas de transposição de peixes, genética e conservação das espécies de peixes, entre outros.

Os docentes do Programa submetem sistematicamente projetos aos editais das agências de fomento, com índice de sucesso bastante elevado, financiados pela CAPES, CNPq, Fundação Araucária, SETI, e de outras



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Reitoria - CNPJ 78680337/0001-84 - www.unioeste.br

Rua Universitária, 1619 - Fone: (45) 3220-3000

Jardim Universitário - Cx.P. 000701 - CEP 85819-110 - Cascavel - Paraná



39

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

fontes, como pelo setor público e privado: Itaipu Binacional, COPEL, Tractebel Energia S. A., Companhia Energética de São Paulo, Neo Energia, entre outras entidades nacionais, desenvolvidos pelos grupos de pesquisa (GERPEL, GEMAq e GETECH), que congregam professores deste curso bem como de outros cursos e universidades do Estado. Os recursos financeiros obtidos tem subsidiado o desenvolvimento de dissertações e teses, disponibilizando a estrutura física necessária e demais materiais e equipamentos.

Através de parcerias com empresas, tais como, Itaipu Binacional, Fundação Parque Tecnológico Itaipu, Europe Union, Oligo Basics, Phytobiotics, Evonik Industries AG, BRF SA, Copacol, C.Vale, FALBOM Agroindustrial Ltda, Copisces, Brazilian Tilápia, Pisces, Pescados Sereia, BRF, Copacol, Frigofish e Falbom agroindustrial, Frigofish e C.Vale, assim como Emater, IAP, IBAMA, Tractebel, Neoenergia, Itaipu, PTI e CESP, SOMA, ENGIE Energia SA, Genisis energética SA, ECBE energia complementar do Brasil, Consórcio Baixo Iguaçu e Minas PCH S.A são formas de proporcionar ações cada vez mais importantes para o desenvolvimento do PREP.

Ações de Internacionalização

Destacam-se as parceiras internacionais, tais como, o Institute for Animal Physiology and Animal Nutrition of George – August Goettingen University – Germany, Universidade de La-Rochelle – França, Research at the Institute of Marine Biology – Grecia, Research at the University of Idaho – USA, Universidade de Valladolid – Espanha, United States Geological Survey – USGS – USA e Universidad of Karlsted – Suécia. No esforço da internacionalização destacam-se a parceria com a State University of Missisipi dos Estados Unidos, e o convênio com a Universidad de Valladolid, da Espanha na área de conservação de recursos pesqueiros, eco-hidráulica e hidrobiologia, parceria essa que resultou na construção do Laboratório de Ecohidráulica e Hidrobiologia da Unioeste e também tivemos visitando o PREP docentes e discentes de programas de pós-graduação de outros países (Espanha, Estados Unidos, França, Paraguai, Argentina, Alemanha, Portugal, República Tcheca, entre outros), assim como parcerias com a Universidad Nacional de Canindeyú, Universidade de Évora. Além disso realizamos um forte cooperação com as Instituições da América Latina com a dos seguintes países Argentina, Bolívia, Chile, Paraguay e Peru. Destaca-se também as parceiras internacionais, tais como, o Institute for Animal Physiology and Animal Nutrition of George – August Goettingen University – Germany, Universidade de La-Rochelle – França, Research at the Institute of Marine Biology – Grecia, Research at the University of Idaho – USA, Universidade de Valladolid – Espanha, United States Geological Survey – USGS – USA e Universidad of Karlsted – Suécia.

Também destacamos através do esforço de aprofundar relações internacionais visitas realizadas por Pesquisadores estrangeiros, as quais podem resultar em parcerias, sendo elas, com as Universidades Latinoamericanas, com a Prof. Dr. Mauricio Comte, Reitor e Prof. Dr. Ramón Perez, Vice-Reitor da Universidade Adventista do ChileChillán, Chile e do Fabián Alejandro Calderón, Rector de la Universidad Nacional La Rioja (UNLAR) Presidente de la Comisión de Medios y Comunicación del Consejo Inter universitario Nacional (CIN) La Rioja, Argentina. Através de ações de Internacionalização da Universidade tivemos visitas de Pesquisadores de Universidades de outras regiões do Mundo como de Msc. Akiko Kikuch vice-cônsul do Japão Consulado Geral do Japão em Curitiba, Setor Cultural, da Profa. Dra. Anabela Mesquita, Instituto Politécnico do Porto – IPP, Porto, Portugal e do Prof. Dr. Alfonso Gil do Departamento de Economía y Empresa - Universidad de La Rioja, Espanha, da Dra. Teresa Ordorika Sacristán, Universidad Nacional Autónoma de México e, da Profa. Dra. Alina Bianca Andreica Babes-Bolyai University, European Studies, Faculty Member, Romania e também pesquisadores do Reino Unido como os Professores Sr. Aboubakr Fathalla, International Engagement Manager, Dr. Fiaz Hussain, Associate Dean (International) e Dr. Alfredo Osvaldo Moscardini, Professor Cardiff Metropolitan University, Reino Unido, assim como do Estados Unidos Profa. Dra. Talia Bugel, Department of International Language and Culture Studies – Indiana, University - Purdue University Fort Wayne, Indiana, Estados Unidos.