



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre

2015.1

1. Identificação		
1.1. Unidade Acadêmica: Centro de Ciências Agrárias		
1.2. Curso(s): Engenharia de Pesca e Zootecnia		
1.3. Nome da Disciplina: Piscicultura		Código: AE0365
1.4. Professor (a): Elenise Gonçalves de Oliveira		
1.5. Caráter da Disciplina: () Obrigatória (X) Optativa		
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular		
1.7. Carga Horária (CH) Total: 48h	CH Teórica: 32h	CH Prática: 16h
2. Justificativa		
<p>A piscicultura continental trata da exploração racional de peixes nativos e exóticos de água doce. Essa é uma atividade primordial para a segurança alimentar e para a economia mundial, uma vez que responde pelo maior aporte direto de alimentos proteínicos acessíveis, especialmente para pessoas vivendo em condições de pobreza em países em desenvolvimento na Ásia, África e América Latina. Em 2012 a produção de peixes continentais atingiu 44,2 milhões de toneladas, o que equivale a 66,37% da produção mundial de pescado da aquicultura FAO (2014). O Brasil, com uma produção de 611.343 toneladas, aparece nas estatísticas da FAO (<i>op. cit.</i>) no 11º lugar dos principais países produtores de peixes de águas continentais. As altas taxas de crescimento registradas para a piscicultura continental brasileira nos últimos anos podem ser atribuídas ao investimento público/privado no setor e pela atuação decisiva de profissionais qualificados. Esses fatos requerem das instituições de ensino, que as gerações futuras de profissionais das Ciências Agrárias continuem se qualificando, para de forma a garantir o suprimento de pescado, e que essa seja produzida em condições de sustentabilidade ambiental, econômica e social.</p> <p>FAO - The State of World Fisheries and Aquaculture. Rome: FAO, 2014. Obtido via: http://www.fao.org/fishery/sofia/en</p>		
3. Ementa		
Panorama da piscicultura mundial e brasileira. Conceitos básicos. Espécies de peixes de interesse para exploração. Biologia dos peixes de interesse comercial. Propagação artificial de peixes. Instalações para cultivo de peixes. Manejo de solo e água em viveiros de piscicultura. Produção de peixes nativos e exóticos. Produção de peixes em tanques-rede. Nutrição e alimentação de peixes. Produção de peixes em sistemas integrados. Despesca e transporte de peixes. Sanidade de peixes e boas práticas de manejo.		
4. Objetivos – Geral e Específicos		
Geral: Ao final do curso, o aluno deverá conhecer as principais técnicas de produção e manejo no cultivo		

de peixes continentais, sendo capaz de atuar de forma eficiente e racional em piscicultura.

Específicos:

Ao final do curso, o aluno deverá conhecer os princípios fundamentais do cultivo racional de peixes de água doce, sendo capaz de atuar profissionalmente nas seguintes áreas:

- Identificação de peixes de interesse comercial;
- Propagação natural e artificial de peixes em cativeiro;
- Instalações para cultivo de peixes;
- Manejo racional de solo e da água em viveiros de piscicultura;
- Produção de peixes nativos e exóticos;
- Produção de peixes em tanques-rede;
- Produção de peixes em sistemas integrados;
- Nutrição e alimentação de peixes;
- Despesca e transporte de peixes;
- Sanidade de peixes.

5. Descrição do Conteúdo/Unidades	Carga Horária
<p>Unidade 1 – Panorama da piscicultura mundial e brasileira Estado da arte da piscicultura mundial e brasileira, principais países e estados produtores, estatística de produção, sistemas de cultivo predominantes, potencialidade e perspectivas futuras. Conceitos básicos.</p>	3
<p>Unidade 2 – Biologia dos peixes Principais espécies cultivadas e seus habitats, anatomia, morfologia e fisiologia dos peixes, hábitos reprodutivos.</p>	6
<p>Unidade 3 - Propagação artificial de peixes Ciclo reprodutivo, preparação de reprodutores, seleção e transporte dos reprodutores, reprodução natural, reprodução induzida, larvicultura e alevinagem, índices de produção, produtividade e economicidade.</p>	6
<p>Unidade 4 – Instalações para cultivo de peixes Sistemas de produção, seleção de áreas e requisitos básicos para implantação de piscicultura, instalações básicas para exploração de peixes, licenças, outorgas e legislação.</p>	6
<p>Unidade 5 - Manejo de solo e água em viveiros de piscicultura Manejo do solo: controle do acúmulo de matéria orgânica e sedimentos no fundo, calagem, desinfecção, secagem, fertilização. Manejo da água: controle da turbidez e sedimentos, troca de água, remoção de amônia, cloração, remoção de nutrientes, inóculo de bactéria, algicidas, fertilização, aeração, manejo de efluentes.</p>	6
<p>Unidade 6 – Produção de peixes em tanques-rede O ambiente de cultivo, componentes básicos dos tanques-rede, espécies adequadas, manejo operacional. Regularização dos projetos de cultivo de peixes em tanques-redes: órgãos envolvidos, papel dos órgãos envolvidos, acompanhamento do processo, documentos necessários para legalização dos projetos, parques aquícolas, legislação.</p>	6
<p>Unidade 7 – Produção de peixes em sistemas integrados Justificativa para adoção de sistemas integrados de produção, princípio do uso múltiplo de águas e reúso de águas, modelos de integração, relações sinérgicas, espécies adequadas, manejo operacional, índices de produção e produtividade.</p>	3
<p>Unidade 8 – Nutrição e alimentação de peixes Hábito alimentar natural de peixes cultivados, exigências nutricionais dos peixes cultivados, importância do alimento natural na nutrição de peixes cultivados, principais alimentos e suas restrições, processamento de rações para peixes cultivados, manejo da alimentação.</p>	6
<p>Unidade 9 – Despesca e transporte de peixes</p>	3

Despesca em viveiros, tanques e gaiolas, equipamentos e petrechos de pesca, depuração dos peixes, equipamentos para o transporte de peixes vivos, procedimentos antes, durante e após o transporte.	
Unidade 10 – Sanidade de peixes Competidores, predadores e estresse, doenças infecciosas (fúngicas, bacterianas, virais e parasitárias), doenças não infecciosas, resistência às doenças, manejo profilático e terapêutica.	3
6. Metodologia de Ensino	
Aulas teóricas: exposição oral com o uso do quadro-branco, data show e textos. Aulas teórico-práticas: serão ministradas em Laboratórios Didáticos e em instalações de cultivo na UFC e em viagens de estudo programadas para serem realizadas em Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão, em Fazendas de cultivo de peixes e em Fábricas de ração no Estado do Ceará e fora dele.	
7. Atividades Discentes	
Pesquisa bibliográfica, relatório de aulas práticas, apresentação de seminários, pesquisa de campo.	
8. Avaliação	
Estão programadas duas avaliações parciais (APs) e um relatório/seminário de vivências em campo (VC). Além dessas, será avaliado a participação do aluno em sala de aula e durante as viagens técnicas programadas. Essa última avaliação resultará em uma nota, a ser chamada de “nota por participação” (NP), que variará de 0 a 10. A MAP será obtida como segue: $(AP_1 + AP_2 + VC + NP)/4$ Todas as avaliações parciais serão objetivas e/ou subjetivas, abordando de forma ampla e irrestrita os assuntos ministrados.	
9. Bibliografia Básica e Complementar	
<p>Básica:</p> <p>BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Santa Maria, RS: UFSM, 2010. 606 p.</p> <p>VALENTINI, H.; PEZZUTO, P.R. Análise das principais pescarias comerciais da Região Sudeste-Sul do Brasil com base na produção controlada do período 1986-2004. São Paulo, SP: IOUSP, 2006. 56 p.</p> <p>BOTERO, J.I.S.; GARCEZ, D.S. (Org.). Anfíbios e peixes do Parque Nacional de Ubajara e entorno: guia ilustrado. Fortaleza: Núcleo de Audiovisual e Múltiplos-Mídia-NAVE, 2014. 128 p.</p> <p>Complementar:</p> <p>BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 2. ed. Santa Maria, RS: Ed. UFSM, 2009. 211 p.</p> <p>FONTELES FILHO, A.A. Oceanografia, biologia e dinâmica populacional de recursos pesqueiros. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2011. 464 p.</p> <p>ARAÚJO, M.E.; TEIXEIRA, J.M.C.; OLIVEIRA, A.M.E.; COSTA, F.A.P. Peixes estuarinos marinhos do Nordeste brasileiro: guia ilustrado. Fortaleza: Edições UFC; UFPE, 2004. 260 p.</p> <p>CASTAGNOLLI, N. Nutrição e alimentação de peixes. Viçosa, MG: CPT, 2008. 242 p.</p> <p>DIAS, M. T. (Org.). Manejo e Sanidade de Peixes em Cultivo. 1ª Ed. Macapá: Embrapa Amapá, 2009, 721p. Disponível em: http://www.abrapoa.org.br/livros%20download.html</p> <p>FARIA, R. H. S.A.; MORAIS, M.; SORANNA, M. R. G. S.; SALLUM, S. W. B. Manual de criação de peixes em viveiro. Ed. Brasília: Codevasf, 2013, 136p. Disponível em: http://www.codevasf.gov.br/principal/publicacoes/publicacoes-atuais</p> <p>BRASIL - Ministério da Pesca e Aquicultura. Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2011. Brasília: MPA, 2011. 60p. Disponível em: http://www.mpa.gov.br/files/docs/Boletim_MPA_2011_pub.pdf</p> <p>FURUYA, M. W. Tabelas brasileiras para a nutrição de tilápias. Toledo: GFM, 2010. 100p. Disponível em: http://blog.projetopacu.com.br/wp-content/uploads/tabelas_brasileiras_para_a_nutricao_de_tilapias.pdf</p>	

RANZANI-PAIVA, M.J.T., TAKEMOTO, R.M., LIZAMA, M.A.P. **Sanidade de Organismos Aquáticos**. São Paulo: Editora Varela, 2004. 426p.

SANDOVAL JR., P. (Coord.); TROMBETA, T. D.; MATTOS, B. O.; SALLUM, S. W. B. SORANNA, M. R. G. S. **Manual de criação de peixes em tanques-rede**, 2. Ed. Brasília: Codevasf, 2013, 68p. Disponível em: <http://www.codevasf.gov.br/principal/publicacoes/publicacoes-atuais>