

<b>Programa da Disciplina</b>			<b>SEMESTRE / ANO</b> <b>2º / 2014</b>	
Unidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA) / EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL / UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA (UFRA).				
Curso: MESTRADO E DOUTORADO EM CIÊNCIA ANIMAL				
( ) ESPECIALIZAÇÃO                      ( x ) MESTRADO                      ( x ) DOUTORADO				
Disciplina: Alimentação e nutrição de peixes.				
<b>CARGA HORÁRIA – H/A</b>				
<b>TEÓRICA</b>	<b>PRÁTICA</b>	<b>TOTAL</b>		<b>CRÉDITOS</b>
45	15	60		4
<b>DURAÇÃO DA DISCIPLINA</b>				
De 18/08 a 12/09 de 2013 (3 semanas)				
<b>DIA E HORÁRIO DA DISCIPLINA</b>				
Dia 18/08 a 12/09 das 14h00 às 18h00				
<b>TURMA</b>				
Mínimo de 5 e Máximo de 20 alunos				
<b>Docente Responsável</b>			<b>Titulação</b>	
Galileu Crovatto Veras			Doutor	

### 1) EMENTA DA DISCIPLINA:

Descrever a importância da nutrição e alimentação de peixes; Identificar o hábito alimentar e aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo de peixes. Conhecer as exigências e limitações nutricionais dos peixes em carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais; Descrever a bioenergética nutricional; Citar e descrever as principais metodologias para determinação do coeficiente de digestibilidade; Descrever os principais alimentos utilizados como ingredientes na formulação de ração; Formular dietas a baixo custo e de bom desempenho. Elaborar estratégias de alimentação para peixes de interesse para piscicultura.

### 2) OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

Fornecer ao aluno conhecimento sobre os aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo de peixes de diferentes hábitos alimentares de forma que o mesmo consiga elaborar uma ração que atenda as exigências nutricionais dos peixes de interesse para a piscicultura.

Apresentar ao discente os principais alimentos e aditivos utilizados em rações para peixes e seus respectivos níveis de inclusão.

Traçar estratégias de alimentação para peixes de interesse para a piscicultura em suas diferentes fases de desenvolvimento.

### 3) JUSTIFICATIVA DA DISCIPLINA NO CURSO:

O estudo de nutrição e alimentação de peixes de interesse para a piscicultura é de fundamental importância aos discentes do presente programa, uma vez que os gastos com a alimentação correspondem a 70% do custo de produção. Portanto, com os conhecimentos adquiridos na disciplina, os estudantes serão capazes de compreender os processos digestivos e absorptivos de peixes de diferentes hábitos alimentares, assim como a capacidade de formular e processar rações de baixo custo que atendam as exigências

nutricionais dos peixes e traçar estratégias de alimentação nas diferentes fases de desenvolvimento.

**4) PROGRAMA E CRONOGRAMA DA DISCIPLINA:**

<b>Data/Horário</b>	<b>Conteúdo</b>
Dia 18/08/14  Aula 1	Apresentação da disciplina, do cronograma e critérios de avaliação e atividades.  Nutrição de peixes: Definições.  Hábito alimentar e aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo de peixes. (Teórica).
Dia 19/08/14  Aula 2	Hábito alimentar e aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo de peixes. (Teórica).  A fisiologia e bioquímica da nutrição de peixes de água doce.
Dia 20/08/14  Aula 3	Hábito alimentar e aspectos anatômicos e funcionais do aparelho digestivo de peixes. (Prática).
Dia 21/08/14  Aula 4	Exigência nutricional: Carboidratos na alimentação para peixes.
Dia 22/08/14  Aula 5	1° Avaliação
Dia 25/08/14  Aula 6	Exigência nutricional: Lipídios na alimentação para peixes.
Dia 26/08/13  Aula 7	Exigência nutricional: Proteínas na alimentação para peixe.
Dia 27/08/14  Aula 8	Bioenergética nutricional  Principais metodologias para determinação do coeficiente de digestibilidade de alimentos para peixes.
Dia 28/08/14  Aula 9	Apresentação e discussão de artigos científicos da área.
Dia 29/08/14  Aula 10	Principais alimentos utilizados como ingredientes na formulação de ração para peixes.
Dia 01/09/14  Aula 11	Aditivos, prebióticos e probióticos utilizados na formulação de ração para peixes.
Dia 02/09/14  Aula 12	2° Avaliação

Dia 03/09/14 Aula 13	Formulação de rações para peixes (Quadrado de Pearson).
Dia 04/09/14 Aula 14	Formulação de rações para peixes (Quadrado de Pearson).
Dia 05/09/14 Aula 15	Formulação de rações para peixes (Utilização de planilhas em computador).
Dia 08/09/14 Aula 16	Formulação de rações para peixes (Utilização de planilhas em computador).
Dia 09/09/14 Aula 17	Práticas de manejo alimentar para peixes de interesse para piscicultura.
Dia 10/09/14 Aula 18	Exigência nutricional: Vitaminas e minerais para peixes.
Dia 11/09/14 Aula 19	Apresentação e discussão de artigos científicos da área.
Dia 12/09/14 Aula 20	3º Avaliação.

#### 5) METODOLOGIA DE TRABALHO DOS PROFESSORES NA DISCIPLINA:

Nas aulas teóricas expositivas e seminários será utilizado projetor de multimídia e quadro branco. As aulas teóricas serão ministradas na sala da PPGCAN/UFPA. Aulas práticas de formulação de ração serão realizadas na sala da PPGCAN/UFPA e será utilizado quadro branco, projetor multimídia e computador.

#### 6) CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA:

A avaliação será realizada com base na nota final obtida pelo aluno nas avaliações (NA1, NA2 e NA3) e na apresentação oral do seminário. A nota final (NF) será calculada do seguinte modo:

$$NF = (NA1 \times 0,25) + (NA2 \times 0,25) + (NA3 \times 0,25) + (\text{Seminário} \times 0,25).$$

A nota final será convertida em conceito, segundo a seguinte escala numérica: 9,0 a 10,0 – EXC (excelente) - 7,0 a 8,9 – BOM (bom) - 5,0 a 6,9 – REG (regular) - 0,0 a 4,9 – INS (insuficiente). Será considerado aprovado quem obtiver conceito REG, BOM ou EXC. Independentemente da NF obtida, será considerado reprovado o aluno que tiver 25% ou mais de faltas nas atividades programadas da disciplina. Os critérios de aprovação (conceito e faltas) seguem a resolução nº 3.359, do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal do Pará, promulgada em 14 de julho de 2005.

#### 7) BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA:

##### Livros:

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**, 2009. Santa Maria, Editora UFSM. 350p.

BALDISSEROTTO, B. e GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**, 2010. Santa Maria, Editora UFSM, 2ª Edição, 608p.

FRACALOSSO, D.M.; CYRINO, J.E.P. **NUTRIAQUA – Nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2012, 375p.

HALVER, J. E.; HARDY, R. W. **Fish Nutrition**. Academic Press. University of Washington. Third Edition. Copyright 2002, Elsevier Science (USA). 824p.

KUBTZA - **Nutrição e Alimentação dos Peixes Cultivados** 3a. Edição 1999; 123p. Acquaimagem [www.acquaimagem.com.br](http://www.acquaimagem.com.br)

LOGATO, P.V.R. **Nutrição de peixes de água doce**. 2ª Ed. Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 2012, 131p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requeriment of fish**. Washington: National academic press, 1993. 114p.

TACON, A.G.J. **Nutritional fish patology. Morphological signs of nutrient deficiency and toxicity in farmed fish**. Roma, FAO, 1992, 75p.

**Periódicos Recomendados:**

Aquaculture

Aquaculture international

Aquaculture nutrition

Aquaculture research

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Revista Brasileira de Zootecnia

**Dr. Galileu Crovatto Veras**  
**Professor Responsável**

**Belém, 11 de fevereiro de 2014.**