



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO

RESOLUÇÃO Nº 37/2014, DE 18 DE JUNHO DE 2014

Dispõe sobre a aprovação da Resolução Ad Referendum nº 31/2014.

Processo nº 23199.000304/2014-14

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO, no uso das atribuições que lhe conferem as Portarias nº. 35 de 12/01/2012, publicada no DOU de 13/01/2012, 569 de 30/07/2012, publicada no DOU de 31/07/2012, 1023-I de 22/11/2012, publicada no DOU de 23/11/2012, 1028-I de 23/11/2012, publicada no DOU de 26/11/2012, 916 de 14/08/2013, publicada no DOU de 15/08/2013, 930 de 21/08/2013, publicada no DOU de 22/08/2013, 943 de 26/08/2013, publicada no DOU de 27/08/2013, em sessão realizada no dia 18 de junho de 2014, RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Ad Referendum nº 31/2014, que versa sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada de Piscicultor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba – 2013, conforme anexo.

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

Uberaba, 18 de junho de 2014.

Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira
Presidente Substituto do Conselho Superior do IFTM

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E
CONTINUADA DE PISCICULTOR**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloizio Mercadante Oliva

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antonio de Oliveira

REITOR
Roberto Gil Rodrigues de Almeida

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Eurípedes Ronaldo Ananias Ferreira

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS UBERABA
Rodrigo Afonso Leitão

DIRETORA DE ENSINO
Danielle Freire Paoloni

COORDENADORA DE EXTENSÃO
Claudio Marcio de Castro

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E
CONTINUADA DE PISCICULTOR**

ELABORAÇÃO

Elton Antônio Alves Pereira

José Antônio Bessa

Lidiany Caixeta de Lima

Rodrigo Afonso Leitão

Rodrigo Furtado Machado Guimarães

Sandro Henrique Antunes Ribeiro

Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-lo sério, com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, inviabilizando o amor. Se a educação sozinha não transformar a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.

Paulo Freire

SUMÁRIO

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	6
2 DADOS DO CURSO	6
3 JUSTIFICATIVAS.....	6
4 OBJETIVOS.....	8
4.1 GERAL	8
4.2 ESPECÍFICOS	9
5 PÚBLICO ALVO	9
6 PERFIL PROFISSIONAL E ÁREA DE CONCENTRAÇÃO.....	9
7 PRÉ-REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO.....	10
8 MATRIZ CURRICULAR	10
8.1 ESTRUTURAÇÃO.....	10
8.2 EMENTAS E CARGA HORÁRIA DOS DISCIPLINAS/DISCIPLINAS.....	12
9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM.....	14
10 QUADRO DOS DOCENTES ENVOLVIDOS NO CURSO.....	15
11 INFRA-ESTRUTURA	16
11.1 UNIDADE DE ENSINO, PESQUISA, PRODUÇÃO E EXTENSÃO DE PISCICULTURA.....	16
11.2 EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS	17
11.3 LABORATÓRIOS.....	17
<i>11.3.1 Laboratório de Microbiologia</i>	<i>17</i>
<i>11.3.2 Laboratório de Processamento de Carnes.....</i>	<i>17</i>
12 EQUIPAMENTOS E MATERIAL DE CONSUMO.....	19
12.1 MATERIAL DIDÁTICO	20

1 DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

RAZÃO SOCIAL	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO
CNPJ	10.695.891/0003-63
ESFERA ADMINISTRATIVA	Federal
ENDEREÇO	Rua João Batista Ribeiro, 4000 – Bairro Mercês
CIDADE/UF/CEP	Uberaba/MG/38064-790
RESPONSÁVEL PELO CURSO	Supervisor do Pronatec no câmpus
DDD TELEFONE	(34) 3319-6008
DDD FAX	(34) 3319-6000
E-MAIL	dg.ura@iftm.edu.br
SITE	www.iftm.edu.br/uberaba

2 DADOS DO CURSO

CURSO	Formação Inicial e Continuada (FIC) de Piscicultor
EIXO TECNOLÓGICO	Recursos naturais
CERTIFICAÇÃO	Formação Inicial e Continuada
NÚMERO DE VAGAS	30
MODALIDADE	Presencial
FREQUÊNCIA OFERTA	Conforme Demanda
CARGA HORÁRIA TOTAL	160h/aula
PERIODICIDADE	12 horas semanais
TURNO E HORÁRIO	Multiperiódico
LOCAL	Câmpus Uberaba e instituições parceiras

3 JUSTIFICATIVAS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - IFTM, criado em 29 de dezembro de 2008, pela Lei n. 11.892, é uma Instituição de Educação Superior, Básica e Profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. No seu processo instituinte estão presentes na composição de sua estrutura organizacional uma Reitoria localizada em Uberaba, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, a

Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e as Unidades de Educação Descentralizadas de Paracatu e de Ituiutaba que, por força da Lei, passaram de forma automática, independentemente de qualquer formalidade, à condição de campus da nova instituição, passando a denominar-se respectivamente: Campus Uberaba, Campus Uberlândia, Campus Paracatu e Campus Ituiutaba. A missão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro é ofertar a Educação Profissional e Tecnológica por meio do Ensino, Pesquisa e Extensão promovendo o desenvolvimento na perspectiva de uma sociedade inclusiva e democrática.

O curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) de Piscicultor vem atender a crescente demanda de mão-de-obra no setor em Uberaba e na região. A primeira turma deste curso atenderá a demanda da bolsa-formação trabalhador do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. Este curso será oferecido na modalidade presencial e gratuitamente a trabalhadores, estudantes e pessoas em vulnerabilidade social em conformidade com Lei vigente. Este curso poderá atender a este programa e poderá ser oferecido a qualquer outro público de acordo com a demanda da comunidade externa, interna e/ou de outros programas e projetos.

De acordo com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG) o estado de Minas Gerais possui uma área de 2.700 hectares de lâmina d'água, considerada uma das maiores do país, e com a capacidade para se tornar um dos maiores produtores de peixes em âmbito nacional, contando com cerca de 15 mil piscicultores. Também deve ser considerado o potencial de mercado para a carne de peixe, dado que o consumo em Minas Gerais é muito aquém daquele recomendado pela Organização Mundial de Saúde que é de doze quilos/per capita/ano. Minas Gerais ainda está longe de ser autossuficiente, sendo um grande importador de pescado.

A região do município de Uberaba possui em um raio de 150 km pelo menos cinco reservatórios destinados à produção de energia, correspondendo a uma área alagada superior a 80.000 hectares, com capacidade para produzir cerca de 200.000 ton./ano de pescado em tanques – rede, além de contar com inúmeras áreas aptas para implantação de projetos em tanques escavados. Apesar dessa grande riqueza hídrica, a produção de peixes na região do Triângulo Mineiro corresponde ainda a apenas 2% de sua capacidade (SAGRI - Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária, Aquicultura, Pesca e Abastecimento).

A região apresentou no período entre os anos de 2009 e 2011 crescimentos de 143%, 191% e 218% respectivamente para número de produtores, quantidades de tanques-rede e produção de Tilápia. Espera-se para o ano de 2012 um incremento da produção na ordem de 40% (SAGRI - Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária, Aquicultura, Pesca e Abastecimento).

Diante do mercado atual com suas novas técnicas e tecnologias concluímos que o curso de Formação Inicial e Continuada de Piscicultor pode desempenhar um papel de destaque, uma vez que é uma atividade com crescente oferta de emprego e cujo setor exige profissionais capazes de atuarem com eficiência e confiabilidade.

Dentro deste contexto, este curso visa atender as demandas da cidade e região com o máximo de competitividade e técnicas, levando em conta os pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Devemos sempre ressaltar qualidades como as de comunicar-se bem, trabalhar em equipe, solucionar conflitos, tomar decisões, planejar e definir metas e estratégias, estes são requisitos cada vez mais importantes para que se obtenha sucesso na profissão.

Além do atendimento a demanda regional por profissionais Piscicultores, o referido curso visa ainda valorizar a educação de jovens e adultos. Considerando que os ingressantes deste curso são pessoas que geralmente não tiveram acesso a educação básica na idade adequada e agora buscam recuperar esse tempo perdido, ainda que por meio de uma qualificação profissional. No entanto o educador Paulo Freire defendia a idéia de que a leitura da palavra deve ser precedida pela leitura de mundo, para a conscientização da real situação do sujeito e sua possível modificação. Assim este curso almeja propiciar aos seus educandos um pouco da leitura da palavra, uma vez que estes trazem muito da leitura de mundo, proporcionando momentos de reflexão de auto-crítica que induzirão o educando a mudanças.

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

Formar profissionais aptos a identificar as várias espécies de peixes cultivados e as características de cada cultivo. Calcular e fornecer alimentação adequada ao sustento dos peixes. Monitorar e intervir nos níveis e parâmetros da água. Executar captura dos peixes.

4.2 Específicos

- Formar e certificar o profissional Piscicultor;
- Preparar para atividades relacionadas à criação comercial de peixes;
- Fornecer noções básicas sobre legislação ambiental, e operações matemáticas básicas;
- Treinar para utilização correta dos equipamentos de manejo, produção, segurança e conservação dos mesmos.

5 PÚBLICO ALVO

Trabalhadores beneficiários do seguro-desemprego e dos programas de inclusão produtiva do Governo Federal. Trabalhadores e/ou pessoas em situação de vulnerabilidade social, da comunidade externa ligados à área do curso ou que almejam a qualificação profissional na área de operador de computador e que possuam no mínimo o ensino fundamental incompleto.

6 PERFIL PROFISSIONAL E ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

O curso visa formar e certificar o profissional Piscicultor para o mercado de trabalho em atividades relacionadas à criação comercial de peixes, identificação das espécies próprias para piscicultura, instalações e equipamentos. Calagem e adubação. Manejo reprodutivo. Técnicas de cultivo. Manejo profilático e sanitário. Introdução a limnologia. Ictiologia. Morfologia. Fisiologia. Sistemática. Biologia. Características de espécies cultivares e de sistemas de cultivo. Noções de gerenciamento de fazendas de cultivo. Conhecimento sobre produtividade de viveiros, cultivo de água doce, abrangendo reprodução, larvicultura, alevinagem, seleção, nutrição e engorda; além das noções sobre operações matemáticas básicas, Legislação ambiental e utilização correta dos equipamentos de manejo, produção e segurança e também conservação dos mesmos, permitindo, assim, conhecer a realidade atual/local, bem como modificá-la.

A área de concentração é a Educação Profissional e Tecnológica com uma abordagem disciplinar direcionada à prática necessária para o bom condicionamento da profissão e,

consequentemente, à inserção no mercado de trabalho. Desta forma, o projeto buscará discutir conteúdos teóricos e práticos, visando desenvolver capacidades técnico-profissionais. Pretende-se, ainda, criar um espaço para a realização de estudos sobre o modo como os cursos de formação do trabalhador respondem às necessidades das mudanças que ocorrem no mundo do trabalho.

7 PRÉ-REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO

Os ingressantes deverão ter, no mínimo, o ensino fundamental incompleto. As turmas serão formadas em atendimento à demanda da instituição, da comunidade externa ou de programas e/ou projetos. O ingresso de alunos no curso FIC de Piscicultor poderá ocorrer por meio de Edital, por meio de processo seletivo, classificatório e não eliminatório, ou Edital com inscrição livre, quando os cursos forem demandados por uma determinada comunidade, ou com inscrição livre, quando os cursos forem oriundos de um projeto e/ou programa. Para participar do processo de seleção dos cursos FIC, os candidatos deverão entregar os documentos solicitados de acordo com o edital e/ou programa.

8 MATRIZ CURRICULAR

8.1 Estruturação

O Curso de Piscicultor será organizado em torno da área de concentração: “Educação Profissional e Tecnológica”. Com uma organização curricular compreendendo até doze horas de aulas semanais que somadas ao final do curso compreenderão 160 horas-aula. O curso está estruturado com os seguintes Disciplinas de aprendizagem:

- Disciplina I - Noções de Direito** - Licenciamento ambiental, Ética e Cidadania.
- Disciplina II - Noções de Gestão** - Empreendedorismo; Operações matemáticas básicas, porcentagem e unidade de medida de massa.
- Disciplina III - Planejamento da Piscicultura e Limnologia aplicada** - Caracterização do local da atividade; dimensionamento dos tanques escavados. Planejamento da criação; estrutura das comunidades aquáticas; características Físico-químicas da água.

□ **Disciplina IV - Reprodução e alevinagem** - Sistema reprodutor de peixes; Técnicas de reprodução: natural e artificial; Criação de alevinos.

□ **Disciplina V - Criação de peixes em tanque escavado** - Tipos de tanques escavados; Construção de Tanques e viveiros; Calagem e Adubação de tanques; Espécies de peixes; Peixamento; Manejo da Criação; Alimentação de peixes; Sanidade; Despesca; Transporte e comercialização.

□ **Disciplina VI - Criação em tanque-rede** - Manejo da criação em tanque rede; Dimensionamento dos tanques rede e Despesca.

□ **Disciplina VII - Abate e Noções de Processamento de pescado** - Abate de peixes; Noções de processamento; Boas práticas de produção.

DISCIPLINAS		CONTEÚDOS	CH
I	Noções de direito	Ética e Cidadania; Licenciamento Ambiental	20h
II	Noções de Gestão	Empreendedorismo; Operações Matemáticas Básicas (Porcentagem e unidade de medida de massa).	20h
III	Planejamento da Piscicultura e Limnologia aplicada	Caracterização do local da atividade; Dimensionamento dos tanques escavados; Planejamento da criação; Estrutura das comunidades aquáticas; Características Físico-químicas da água.	28h
IV	Reprodução e alevinagem	Sistema reprodutor de peixes Técnicas de reprodução: natural e artificial Criação de alevinos	20h
V	Criação de peixes em tanque escavado	Tipos de tanques escavados; Construção de tanques e viveiros; Calagem e Adubação de tanques; Espécies de peixes; Peixamento; Manejo da Criação; Alimentação de peixes; Sanidade; Despesca; Transporte e comercialização.	44h
VI	Criação em tanque-rede	Manejo da criação em tanque rede; Dimensionamento dos tanques rede; Despesca.	16h
VII	Abate e Noções de Processamento de pescado	Abate de peixes; Noções de processamento; Boas práticas de produção.	12 h
Total carga horária do curso			160h

Os Disciplinas I e II e seus respectivos conteúdos estão vinculadas ao aprofundamento de temas e questões relativas aos fundamentos sociais, ambientais, boas maneiras e direitos

estabelecidos no desenvolvimento e atuação prática da profissão de Piscicultor. Os demais Disciplinas tratam especificamente de questões para subsidiar o estudante a compreender todas as etapas da atividade piscícola em tanque rede ou em tanque escavado, envolvendo o planejamento da atividade, o dimensionamento e preparo dos tanques para recebimento dos peixes, a Limnologia aplicada à piscicultura, o manejo da criação, questões relativas à alimentação e sanidade dos peixes, a despesca e transporte dos peixes, o abate, noções de processamento e boas práticas de produção do pescado.

8.2 Ementas e Carga Horária dos Disciplinas/Disciplinas

NOÇÕES DE DIREITO			
Disciplina	I	Carga Horária	20
EMENTA			
A Ética, como parte da Filosofia, constitui-se como uma reflexão filosófica sobre o agir humano. Compreender o 'homem' em suas dimensões e em seu agir ético é entender as relações que os indivíduos estabelecem entre si na sociedade. Noções de legislação ambiental aplicada			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
OLIVEIRA, M. A. Correntes Fundamentais da Ética Contemporânea . São Paulo: Vozes, 2000.			
ANTUNES, I. Língua, Texto e Ensino: outra escola possível . São Paulo: Parábola, 2009. 238 p.			
Complementar:			
APPEL, Karl Otto. Estudos de Moral Moderna São Paulo: Vozes, 1994.			
MORAIS, A. G. Ortografia: ensinar e aprender . 4. ed. São Paulo: Ática, 2009. 128 p.			

NOÇÕES DE GESTÃO			
Disciplina	II	Carga Horária	20
EMENTA			
A linguagem como interação e Elementos da Comunicação. Proporcionar capacitação e oportunidade de identificação e utilização de conceitos, fórmulas e princípios matemáticos, de atendimento e empreendedores, os quais o aluno utilizará como subsídio na gestão das empresas, na vida profissional e pessoal.			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
ALMEIDA, Sérgio. Ah! Eu não Acredito . Salvador: Casa da Qualidade, 2001.			
DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios . 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.			
DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contextos e aplicações . 3 vols. São Paulo: Ática, 2003.			
Complementar:			
ALMEIDA, Sérgio; CANDELORO, Raúl. Correndo pro Abraço . Salvador: Casa da Qualidade, 2002.			
MAXIMINIANO, Antônio Carlos Amaru. Administração para empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.			
DANTE, Luiz Roberto. Tudo é Matemática . 4 vols. São Paulo: Ática, 2003.			

PLANEJAMENTO DA PISCICULTURA E LIMNOLOGIA APLICADA			
Disciplina	III	Carga Horária	28
EMENTA			
Importância econômica e ambiental piscicultura no contexto agropecuário, planejamento da atividade; critérios			

para escolha do local para implantação da atividade; cálculo de vazão de água; dimensionamento da atividade. propriedades físicas, químicas e mineralógicas do solo e da água de viveiros de cultivo. Dinâmica dos viveiros, métodos e técnicas de controle de qualidade da água. Calagem, fertilização, aeração, circulação e trocas de água utilizados como manejo preventivo em viveiros de cultivo.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

CASTAGNOLLI, N. 1992. Piscicultura de Água Doce. FUNEP/UNESP "campus" de Jaboticabal, SP.
 CEMIG Geração e Transmissão S.A. Princípios básicos de Piscicultura. Uberaba, 2010. 122p.
 OSTRENSKY, A.; BOEGER, W.; Piscicultura: **Fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Agropecuária 1998. 211 p.
 FILHO, T.; RIBEIRO, A.; **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991.

Complementar:

MOREIRA, E. C. P.; SOUSA, E. C. P. M.; FILHO, A. R. T.; **Piscicultura Fundamental**. São Paulo: Nobel: Companhia Agrícola Imobiliária e Colonizadora, 1985.

REPRODUÇÃO E ALEVINAGEM

Disciplina	IV	Carga Horária	20
-------------------	-----------	----------------------	-----------

EMENTA

Noções de anatomia e fisiologia da reprodução dos peixes, formação do plantel para reprodução, reprodução dos peixes, alevinagem, uso dos viveiros e berçários, cultivo de fito e zooplâncton, comercialização, transporte

BIBLIOGRAFIA

Básica:

CEMIG Geração e Transmissão S.A. Princípios básicos de Piscicultura. Uberaba, 2010. 122p.
 OSTRENSKY, A.; BOEGER, W.; Piscicultura: **Fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Agropecuária 1998. 211 p.

Complementar:

CASTAGNOLLI, N., CYRINO, J.E.P. **Piscicultura no trópicos**. São Paulo.: Manole 1986. 152p.

CRIAÇÃO DE PEIXES EM TANQUE ESCAVADO

Disciplina	V	Carga Horária	44
-------------------	----------	----------------------	-----------

EMENTA

Tipos de tanques e viveiros; Construção de tanques e viveiros; abastecimento e drenagem de tanques escavados; Espécies de peixes para criação em cativeiro; aspectos fisiológicos dos peixes importantes à produção; noções gerais de anatomia e fisiologia dos peixes; sistemas de produção; peixamento de viveiros; Princípios da alimentação e nutrição dos peixes; Princípios do manejo alimentar dos peixes, principais doenças e manejo sanitário na criação de peixes; despesca; transporte de peixes vivos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

OSTRENSKY, A.; BOEGER, W.; Piscicultura: **Fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Agropecuária 1998. 211 p.
 FILHO, T.; RIBEIRO, A.; **Piscicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991.
 MOREIRA, E. C. P.; SOUSA, E. C. P. M.; FILHO, A. R. T.; **Piscicultura Fundamental**. São Paulo: Nobel: Companhia Agrícola Imobiliária e Colonizadora, 1985.

Complementar:

CASTAGNOLLI, N., CYRINO, J.E.P. **Piscicultura no trópicos**. São Paulo.: Manole 1986. 152p.
 FURTADO, J. F. R.; **Piscicultura: Uma alternativa rentável**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 180 p.
 PAVANELLI, G. C., EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e**

tratamento. Maringá: Nupélia:1998. 264 p.

CRIAÇÃO DE PEIXES EM TANQUE-REDE			
Disciplina	VI	Carga Horária	16
EMENTA			
Peixamento, dimensionamento, manejo dos peixes em tanque-rede nas diferentes fases,.			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
CEMIG Geração e Transmissão S.A. Princípios básicos de Piscicultura . Uberaba, 2010. 122p.			
EPAMIG Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais Cultivo de tilápias em tanques-rede Boletim Técnico n.86 ISSN 0101-062X, Belo Horizonte: Epamig, 2008.			
Complementar:			
OSTRENSKY, A.; BOEGER, W.; Piscicultura: Fundamentos e técnicas de manejo . Guaíba: Agropecuária 1998. 211 p.			
FILHO, T.; RIBEIRO, A.; Piscicultura ao alcance de todos . São Paulo: Nobel, 1991.			
MOREIRA, E. C. P.; SOUSA, E. C. P. M.; FILHO, A. R. T.; Piscicultura Fundamental . São Paulo: Nobel: Companhia Agrícola Imobiliária e Colonizadora, 1985.			

ABATE E NOÇÕES DE PROCESSAMENTO DE PESCADO			
Disciplina	VII	Carga Horária	12
EMENTA			
Noções básicas de higiene e tecnologia no abate e processamento de pescados, abate de peixes, Processos de conservação de produtos pesqueiros, Avaliação e controle de qualidade do pescado.			
BIBLIOGRAFIA			
Básica:			
PARDI, M. C.; SANTOS, I. F. dos; SOUZA, E. R. de.; PARDI, H. S. Ciência, higiene e tecnologia da carne . 1 ed., CEGRAF-UFG, v.1, 1995.			
Complementar:			
LAWRIE, R. A. Ciência da carne . 6.ed. Artmed, 2005			
ORDONEZ, J. A. Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal . Artmed, v.2, 2005.			

9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM

A avaliação na concepção formativa deve ser feita de forma diversa e múltipla, de modo que o número de atividades de avaliação a ser aplicado deverá ser de, no mínimo, três (3) para Unidades Curriculares e/ou Disciplinas com carga horária igual ou superior a cinquenta (50) horas e, no mínimo dois (2) para as demais. A avaliação poderá ser realizada por meio dos seguintes instrumentos e atividades, a saber: relatórios descritivos de tarefas realizadas, provas, trabalhos, relato de experiências e de saberes anteriores ao curso, oficinas, portfólios, seminários, visitas técnicas, e da aplicação prática dos conhecimentos em

laboratórios, unidades de produção e unidades referenciais comunitárias, ficando o docente livre para a distribuição e aplicações destes instrumentos avaliativos.

A frequência dos alunos às atividades escolares é obrigatória, considerando-se reprovado o aluno que não comparecer a, pelo menos, setenta e cinco (75) por cento da carga horária total do curso, compreendendo aulas teóricas e/ou práticas. O registro da frequência ocorre a partir da efetivação da matrícula pelo aluno assumindo as possíveis faltas.

Caso o aluno seja reprovado não receberá certificado. Em caso de não comparecimento do aluno, logo após a efetivação da matrícula, durante o período de uma semana de atividades escolares, o mesmo será considerado desistente, exceto mediante apresentação de justificativa legal protocolada junto à Coordenação de Registro e Controle Acadêmico (CRCA) – Câmpus Uberaba, dentro do prazo de até quarenta e oito (48) horas, a contar do primeiro dia de aula perdido, respeitando o limite de vinte e cinco (25) por cento da carga horária prevista para o curso.

Para os casos de dependência de conteúdo de algum Disciplina, poderão, em comum acordo, o orientador e professor estabelecerem formas de reposição. Poderão ser chamados alunos classificados em lista de espera para preenchimento das vagas remanescentes do curso.

O resultado final da avaliação quanto ao alcance de objetivos e/ou construção de competências é expresso em conceitos com sua respectiva correspondência percentual, de acordo com a tabela a seguir:

CONCEITO	DESCRIÇÃO DO DESEMPENHO	PERCENTUAL (%)
A	O aluno atingiu seu desempenho com excelência.	De 90 a 100
B	O aluno atingiu o desempenho com eficiência.	De 70 a 89
C	O aluno atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 60 a 69
R	O aluno não atingiu o desempenho mínimo necessário.	De 0 a 59

10 QUADRO DOS DOCENTES ENVOLVIDOS NO CURSO

O corpo docente dos cursos de Formação Inicial e Continuada – FIC será composto por servidores docentes e técnico-administrativos integrantes do Quadro de Pessoal do IFTM

ou de outros órgãos públicos. Eles serão selecionados através de edital institucional, devendo atender ao seguinte perfil:

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	FORMAÇÃO MÍNIMA	PROFESSOR RESPONSÁVEL
Noções de Direito	Bacharelado em Direito, tecnólogo em gestão ambiental, engenheiro florestal, engenheiro de pesca.	Selecionado através de edital institucional
Noções de Gestão	Graduação em Administração, ou Ciências Contábeis ou Economia, tecnólogo em agronegócio, tecnólogo em gestão em recursos pesqueiro e aqüicultura.	Selecionado através de edital institucional
Planejamento da Piscicultura e Limnologia aplicada.	Graduação em zootecnia, medicina veterinária, engenheiro de pesca, tecnólogo em aqüicultura, Técnico em Agropecuária, Técnico em piscicultura técnico em aqüicultura.	Selecionado através de edital institucional
Reprodução de peixes e alevinagem.	Graduação em zootecnia, medicina veterinária, engenheiro de pesca, tecnólogo em aqüicultura, Técnico em Agropecuária, Técnico em piscicultura técnico em aqüicultura, graduação em ciências biológicas com especialização em piscicultura ou aqüicultura.	Selecionado através de edital institucional
Criação de peixes em tanque escavado.	Graduação em zootecnia, medicina veterinária, engenheiro de pesca, tecnólogo em aqüicultura, Técnico em Agropecuária, Técnico em piscicultura técnico em aqüicultura.	Selecionado através de edital institucional
Criação em tanque rede.	Graduação em zootecnia, medicina veterinária, engenheiro de pesca, tecnólogo em aqüicultura, Técnico em Agropecuária, técnico em piscicultura técnico em aqüicultura.	Selecionado através de edital institucional
Abate e Noções de Processamento de pescado.	Graduação em Tecnologia de Alimentos ou Engenharia de Alimentos; Técnico em Agropecuária, Técnico em Alimentos, Técnico em Agroindústria.	Selecionado através de edital institucional

11 INFRA-ESTRUTURA

11.1 Unidade de Ensino, Pesquisa, Produção e Extensão de Piscicultura.

Unidade de Ensino, Pesquisa, Produção e Extensão de piscicultura constituída de oito tanques escavados, com área aproximada de 5.000 m², situada na Unidade I.

11.2 Equipamentos específicos

Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)	
Qtde.	Especificações
01	Peagâmetro digital
01	Termômetro
01	Oxímetro
02	Anemômetro
01	Disco de sechi
01	Oriba
02	Balde plástico 20 l

11.3 Laboratórios

11.3.1 Laboratório de Microbiologia

LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA		ÁREA (M ²)	M ² POR ALUNO
		40	2
Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)			
Qtde.	Especificações		
01	Capela de fluxo laminar		
01	Autoclave vertical capacidade 14 L, 110 V - 2000w		
01	Contador manual de colônias com lente e lâmpada.		
10	Microscópios óticos elétricos, objetivas 4, 10, 40 e 100 vezes, filtro externo, marca Taimin		
06	Microscópios óticos elétricos, objetivas 4, 10, 40 e 100 vezes, filtro interno.		
01	Microscópio ótico elétricos, objetivas 4, 10, 40 e 100 vezes, sem filtro de luz.		
05	Esteroscópios marca Taimin simples		
02	Esteromicroscópios marca Taimin com filmadora		
01	Geladeira duplex capacidade aproximada 400L, marca Whitewestinghouse		
01	Triturador de amostras com copo de vidro 110V.		
01	Conjunto para análise de líquidos por membrana filtrante.		
01	Balança digital com capacidade 5.100 gramas, precisão 0,1g, marca Marte, 110 volts.		
01	Banho-maria com capacidade para 42 tubos, tanque de aço inox, com termostato programável de ambiente a 110°C, precisão +/- 1°C, digital com timer programável.		
01	Centrífuga com balanceamento preciso e alta resistência, motor de indução, carcaça em alumínio fundido e tampa fabricada com chapas de aço repuxado, velocidade de 0 a 3.500 rpm, rotor horizontal, dimensões 300x290mm, 110 volts.		
01	Estufa BDO para aquecimento e resfriamento de - 5°C a 38°C, 220V		
02	Estufa de incubação com termostato, temperatura de ambiente a 45°C, alimentação 110 volts.		
01	Estufa para esterilização e secagem com termostato, temperatura de ambiente a 200°C, alimentação 110 volts.		
01	Estufa de incubação com termostato, temperatura de 1 a 45°C, alimentação 220volts.		

11.3.2 Laboratório de Processamento de Carnes

LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE CARNES		ÁREA (M ²)	M ² POR ALUNO
		120	4
Descrição (equipamentos / utensílios)			
Ítem	Especificações		
01	Ensaadeira industrial, para lingüiça, capacidade 8 kg de massa CAF-8		
02	Mesa de evisceração, em aço inoxidável, montada em estrutura de ferro cantoneira equipada com 06		

	torneiras e calha receptora de detritos.
03	Balança capacidade de 20 kh, com prato de inox, visor frontal, Filizola.
04	Seladora de mesa para sacos de polietileno e polipropileno acionada manual, 110/220 V, selar instantaneamente, marca Araújo.
05	Embutideira vertical capacidade 15Kg, em aço inox, marca Jamar.
06	Cutter cap.13 litros, 3 facas de corte, velocidade 12/24 rpm (bacia) e 1400/2800 rpm (facas) – aço inox-dim. 815x590x500mm-peso: 110 Kg, consumo 2,8 KW, trifásico 110/220 V.
07	Tumbler á vácuo capacidade 20 litros ou 10 kg. de carnes – construção em aço inox. bomba de vácuo incluída c/cap. 0,7 bar consumo: 1000 Watt – 6 A – 220 V. timer programável c/tempo total, tempo de massagem c/vácuo e pausa sem vácuo – todos de 3 seg. a 9 horas teclado eletrônico digital. Dimensões: 380 x 531 x 530 mm.–Peso 20 Kg.
08	Misturador aço inox - capacidade 20 litros ou 13 kilos de carnes - modelo de mesa. consumo: 0,24 Kw - 220/380 V. trifásico - dimensões: 560 x 310 x 500 mm. duplo sentido de rotação: misturar e retirar o ar da massa. braço com pás misturadoras adaptáveis e facilmente desmontáveis.p/higienização.
09	Embutideira Manual marca Jamar, 8Kg
10	Hamburgueira Manual 110 ou 220 V marca PICELI
11	Injetor para salmoura com 1 agulha para 10 litros em aço inóx
12	Tacho de cozimento capacidade: 100 litros - aço inox –termostato para controle de temperatura. aquecimento elétrico - 13 kW. - com tampa - paredes duplas com isolamento em lâ de rocha de 50 mm. de espessura . Um termopar para o tanque para controle de temperatura e outro termopar independente para o produto a ser cozido, com funcionamento totalmente automático - programável. Com tampa isolada totalmente automático - programável. Com tampa isolada.
13	Defumador compacto para defumar à quente, e assar produtos cárneos - compacta de mesa. capacidade: 7 kilos de produtos - aço inox - consumo: 1,0 kW - 110 Volts.
14	CALDEIRA VERTICAL 300 Kg: modelo fogo tubular com capacidade para 300Kg/vapor/hora, pressão de trabalho 100 lbs.Confeccionada em chapas de aço ASTM-A-285-C de 1/2" para o cilindro e 3/4" para placas tubulares. Tubos ASTM-A-178 de 2", com grelha em ferro fundido, bôca de alimentação, caixa de fumaça e chaminé, com todas as válvulas, manômetro, injetora para seu perfeito funcionamento. Acabamento em pintura metálica a base de óxido de ferro.
15	REDE DE ÁGUA E VAPOR: conjunto de rede de água e vapor, destinados às máquinas e equipamentos da presente proposta, composto por tubos pretos, galvanizados, válvulas e conexões asem isolamentos.
16	GERADOR 115 KVA marca Stemak
17	CÂMARA PARA RESFRIAMENTO E ESTOCAGEM DE CARNES: medidas internas 4,4x1,9x2,85 metros temperatura 0°C, controle de temperatura automático, degelo evaporador a gás quente, controle de degelo automático isolamento térmico de paredes e teto com termopainéis de uma face de isopor, de 10 cm de espessura. Piso tipo convencional, de isopor, de 10 cm de espessura, movimentação diária de 600Kg/dia, temperatura de entrada de +35°C e temperatura final de 0°C.
18	CÂMARA PARA CONGELAMENTO E ESTOCAGEM DE CARNES: medidas internas 2,55x2,5x2,75 metros temperatura -18°C, controle de temperatura automático, degelo evaporador a gás quente, controle de degelo automático isolamento térmico de paredes e teto com termopainéis de uma face de isopor, de 15 cm de espessura. Piso tipo convencional, de isopor, de 15 cm de espessura, movimentação diária de 300Kg/dia, temperatura de entrada de 0°C e temperatura final de -18°C.
19	CÂMARA PARA RESFRIAMENTO E ESTOCAGEM DE CARNES: medidas internas 2,50x 3,60x 2,85 metros, temperatura 0°C, controle de temperatura automático, degelo evaporador a gás quente, controle de degelo automático isolamento térmico de paredes e teto com termopainéis de uma face de isopor, de 10 cm de espessura. Piso tipo convencional, de isopor, de 10 cm de espessura, movimentação diária de 600Kg /dia, temperatura de entrada de +35°C e temperatura final de 0°C.
20	CÂMARA PARA CONGELAMENTO E ESTOCAGEM DE CARNES: medidas internas 3,15x3,15x2,75 metros, temperatura -18°C, controle de temperatura automático, degelo evaporador a gás quente, controle de degelo automático isolamento térmico de paredes e teto com termo- painéis de uma face de isopor, de 15 cm de espessura. Piso tipo convencional, de isopor, de 15 cm de espessura, movimentação diária de 300 Kg/dia, temperatura de entrada de 0°C e temperatura final de -18°C.
21	EQUIPAMENTO ULTRA CONGELADOR 64 LT MARCA: LACTEA

22	MAQUINA PARA TIRAR PELE DE PEIXES: TAMANHO PEQUENO EM AÇO INOXIDAVEL AISI 304 MARCA: BRUSINOX
23	MESA DE EVICERACAO DE PEIXES, EM ACO INOXIDAVEL, MONTADA EM ESTRUTURA DE FERRO CANTONEIRA EQUIPADA COM 06 TORNEIRAS E CALHA RECEPTORA DE DETRITOS.
24	MESA PARA FILETAGEM DE PEIXES MARCA: GERACAO
25	TANQUE PARA ATORDOAMENTO DE PEIXES MARCA: GERACAO
26	ESTANTE DE CONGELAMENTO DE PESCADO MARCA: GERACAO
27	DESOSSADORA/DESPOLPADEIRA MECANICA PARA PESCADOS MARCA: USITECNICA

12 EQUIPAMENTOS E MATERIAL DE CONSUMO

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Avental Profissional (Branco) - 100% PVC 1,20mX0,60; forrado com poliester Makro (ou similar)	Un	60	8,00	480,00
Bota em PVC Branca Sete Léguas (ou similar) tamanho 41	Par	21	30,00	630,00
Bota em PVC Branca Sete Léguas (ou similar) tamanho 39	Par	10	30,00	300,00
Jaleco branco em algodão tamanho Grande	Unidade	16	60,00	960,00
Jaleco branco em algodão tamanho Médio	Unidade	15	50,00	750,00
Luvas de aço inox com anéis de aço inox, fecho de aço, ambidestra, pulseira com regulagem em aço inox, tamanho Médio	Unidade	6	250,00	1500,00
Luvas de aço inox com anéis de aço inox, fecho de aço, ambidestra, pulseira com regulagem em aço inox, tamanho Grande	Unidade	4	210,00	840,00
Luvas em Látex descartáveis Aro (ou similar) tamanho médio	Pacote com 100 unidades	2	40,00	80,00
Luvas em Látex descartáveis Aro (ou similar) tamanho grande	Pacote com 100 unidades	2	40,00	80,00
Faca para filetar 7" ou 8" Profissional Máster Tramontina – Em aço inox especial DIN 1.4110, cabo de polipropileno com proteção antibacteriana. (ou similar)	Unidade	20	30,00	600,00
Macacão vulcanizado a prova d'água para manejo de peixes em viveiro	Unidade	31	50,00	1550,00
Máscara protetora descartável	Unidade	100	2,00	200,00
Touca protetora capilar (branca)- 100% poliamida microporos Macro (ou similar)	Unidade	100	2,00	200,00
Cronômetro de mão, digital com Relógio - Alarme - Marcador de Tempo.	Unidade	01	120,00	120,00
pHmetro digital portátil com compensação automática	unidade	02	460,00	920,00
Juvenis de tilápia com 60 a 80 dias de vida (animais vivos)	unidade	1000	0,40	400,00

Peixe resfriado inteiro espécie Tilápia com peso entre 700 g e 900 g	kg	120	6,00	720,00
Rede de arrasto, em multifilamento, azul, malha 6 ou 8 mm	metro	25	22,00	550,00
				10.880,00

12.1 Material Didático

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
Papel A4	CX.	10 pc	130,00	130,00
Tonner copiadora	Un.	1	400,00	400,00
Kit material escolar (contendo caderno, apontador, borracha, caneta, lápis)	Und.	30	39,90	1.197,00
TOTAL				1.727,00