



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
I. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE
MINAS GERAIS

Conselho Superior

Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – 37550-000 - Pouso Alegre/MG
Fone: (35) 3449-6150/E-mail: reitoria@ifsuldeminas.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 047/2010, DE 17 DE JUNHO DE 2010

Dispõe sobre a aprovação de projetos pedagógico dos cursos: Especialização Técnica em Higiene Ocupacional, Pós-Graduação Latu Sensu em Educação Física Escolar e Pós-Graduação Latu Sensu em Musculação e Personal Training – Campus Muzambinho.

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Sérgio Pedini, nomeado pela Portaria número 689, de 27 de maio de 2010, publicada no DOU de 28 de maio de 2010, seção 2, página 13 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 17 de junho de 2010, **RESOLVE**:

Art. 1º – Aprovar os projetos pedagógicos dos cursos: Especialização Técnica em Higiene Ocupacional, Pós-graduação Latu Sensu em Educação Física Escolar e Pós-graduação Latu Sensu em Musculação e Personal Training – Campus Muzambinho.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 17 de junho de 2010.

Sérgio Pedini
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS
GERAIS (IFSULDEMINAS)
CAMPUS MUZAMBINHO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA EM HIGIENE OCUPACIONAL

**PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO
TÉCNICA EM HIGIENE OCUPACIONAL
IFSULDEMINAS
CAMPUS MUZAMBINHO**

Muzambinho, maio de 2010

REITOR DO IFSULDEMINAS
Rômulo Eduardo Bernardes da Silva

DIRETOR DO CAMPUS MUZAMBINHO - IFSULDEMINAS
Luiz Carlos Machado Rodrigues

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
Valéria de Resende Pereira

DIRETOR DO DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO E PLANEJAMENTO
Antônio Carlos Guida

COORDENADORA GERAL DE ENSINO
Sandra Helena Miranda

COORDENADORIA DA SEÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS
Rosângela de Assis Lopes Rodrigues

SEÇÃO DE INTEGRAÇÃO ESCOLA - COMUNIDADE
Fausto Figueiredo Vieira

PLANO DE CURSO

Estabelecimento de Ensino: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho

Esfera Administrativa: Federal Estadual Particular Municipal

Endereço: Bairro Morro Preto – Caixa Postal 2

CEP: 37890-000 **Cidade:** Muzambinho **Estado:** MG

Telefone: 3571-1529 **Fax:** 3571-1529

Site: www.muz.ifsuldeminas.edu.br **E-mail:** eafmuz@eafmuz.gov.br

Eixo Tecnológico: Saúde e Segurança do Trabalho

Habilitação Profissional: Especialização Técnica em Higiene Ocupacional

Carga Horária do Curso: 400 horas

1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Justificativa

As últimas décadas foram mundialmente marcadas por profundas transformações de ordem política, econômica e principalmente social, decorrentes dos avanços sociais, culminando com a despolarização político-ideológica e sobretudo com o redesenho do sistema capitalista.

No mundo dos negócios, o maior impacto dessas mudanças verificou-se nas relações do comércio internacional, com a consolidação da globalização e com o acirramento da competitividade e seus desdobramentos nos empreendimentos econômicos.

No Brasil, a situação não é diferente. As transformações levaram à privatização de muitas empresas estatais e à abertura de caminhos para mudanças de base, cujo ponto almejado é a reforma global do Estado.

As empresas, especialmente as brasileiras, mudaram assim sua filosofia, alteraram sua estrutura e mais ainda, seu sistema de gestão, objetivando tornarem-se mais enxutas, ágeis e competitivas.

A necessidade de conhecimento técnico na área de Segurança e Saúde Ocupacional é cada dia maior. Com as crescentes exigências do mercado, através das certificações (ISSO, 4C, Uthz Café, Illi, etc) faz com que as empresas tenham de promover um ambiente de trabalho saudável e seguro aos seus funcionários. A legislação também fecha o cerco, com a adoção do NTEP (Nexo técnico Epidemiológico) que relaciona as doenças ocupacionais com a atividade exercida pela empresa, onde agora o ônus da prova quanto a casualidade da doença ou acidente do trabalho cabe ao empregador, não mais ao Instituto de Previdência Social. A Especialização Técnica em Higiene Ocupacional foca o estudo da identificação, quantificação, eliminação, e neutralização (nesta ordem) dos agentes insalubres no ambiente de trabalho. É um estudo voltado à saúde e bem estar do trabalhador, que é o cliente fim do Higienista Ocupacional.

Devemos ficar atentos para o fato de que as exigências mercadológicas são dinâmicas, se antecipando na sua maioria das vezes a legislação, que é um pouco morosa no tocante a alterações em suas Normas Regulamentadoras, porém quando estas alterações ocorrem, são profundas e mexem com todo o sistema laboral, causando investimentos altos e em algumas vezes de difícil alterações, por isso o profissional da área de higiene ocupacional precisa sempre ter em mente a atitude prevencionista, no sentido literal da palavra, que é a de

estar se antecipando aos riscos, para que agindo nas causas, possa se antever as possíveis conseqüências danosas que possam aparecer.

O Plano de Curso de ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA EM HIGIENE OCUPACIONAL revela o compromisso com as transformações sinalizadas no mundo do trabalho e da produção.

Estimuladas pela crescente adesão dos órgãos certificadores e fiscalizadores, pequenas, médias e grandes empresas necessitam cada vez mais de profissionais capazes de interpretar e implementarem as medidas necessárias para que o ambiente de trabalho se torne cada vez mais seguro e saudável para os trabalhadores do século XXI. Estas novas exigências legais e mercadológicas apontam cada vez mais para que nossas empresas se preocupem com seus ambientes de trabalho, necessitando cada vez mais de profissionais capacitados e atentos.

Em vista das justificativas supra mencionadas, apresentamos o projeto de criação do Curso de ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA EM HIGIENE OCUPACIONAL no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho, com a certeza de que ele atenderá as empresas, as consultorias privadas em Segurança do Trabalho e o público estudantil em busca de novas oportunidades de profissionalização.

1.2 Objetivos

O Curso de Especialização Técnica em Higiene Ocupacional apresenta os seguintes objetivos:

- Formar profissionais capacitados para ingressar no mercado de trabalho na área de Higiene Ocupacional utilizando-se de técnicas e conhecimentos tecnológicos atualizados.
- Desenvolver as competências profissionais na perspectiva do mundo do trabalho e na perspectiva do sistema educativo.
- Formar profissionais que se caracterizem pela mudança de paradigma definida pelas novas exigências mercadológicas e legais.
- Desenvolver a Educação Profissional integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, ao bem estar laboral e à tecnologia e conduzir ao permanente desenvolvimento para a vida produtiva de maneira segura e saudável.

- Integrar os alunos favorecendo o trabalho em equipe e o desenvolvimento de ações pautadas pelo respeito às diferenças pessoais e culturais, assim com o pela ética do bem comum.
- Possibilitar ao aluno recriar seus espaços culturais, ampliar o acervo de conhecimentos e suas formas de aplicação, como também explorar novas possibilidades de compreensão e percepção do mundo.

2 REQUISITOS DE ACESSO

O Curso de Especialização Técnica em Higiene Ocupacional será oferecido a alunos que tenham concluído a 3ª série do Ensino Médio e o curso Técnico em Segurança do Trabalho. Para efetivar a sua matrícula neste curso, o aluno deverá submeter-se a exame seletivo classificatório que será divulgado em forma de edital, contendo o curso oferecido, suas respectivas vagas e demais informações necessárias.

O Campus Muzambinho poderá promover o ingresso de candidatos ao curso, sem exame de seleção, somente quando a oferta de vagas superar as inscrições.

A matrícula é efetuada em data fixada pelo Campus Muzambinho, devendo o candidato apresentar os seguintes documentos:

- a. R.G.;
- b. Título de eleitor (quando couber);
- c. CPF (ou do responsável);
- d. Histórico escolar e certificado de conclusão de habilitação técnica do nível técnico ou superior.
- e. Caso o candidato, no ato da matrícula, ainda não possua diploma, poderá apresentar o Histórico escolar de conclusão de curso (cópia simples e cópia autenticada). Neste caso, deverá ser comunicado, por escrito, de que a expedição do certificado de conclusão deste curso dependerá da apresentação do diploma requisitado.

3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DA ESPECIALIZAÇÃO

Após a conclusão do curso de ESPECIALIZAÇÃO TÉCNICA EM HIGIENE OCUPACIONAL, o aluno deve ser capaz de:

- Desenvolver capacidade para aprender;
- Saber interpretar e resolver problemas;
- Desenvolver capacidade para trabalhar em equipe;
- Exercer papel de liderança na divulgação da conhecimentos que possam melhorar a qualidade de vida e trabalho;
- Elaborar e desenvolver projetos usando conhecimentos técnicos e legais;
- Planejar e especificar sistemas de Prevenção e antecipação aos riscos ocupacionais;
- Manusear aparelhos de medições ambientais, assim como interpretar resultados destes levantamentos, implementando ações baseadas nos dados levantados;
- Ter capacidade para identificar recursos tecnológicos, avaliando o uso e aquisição das novas tecnologias de monitorações ambientais;
- Ter capacidade de planejar, projetar e desenvolver sistemas preventivistas;
- Ter capacidade para realizar controle ambiental do trabalho e monitoramento de agentes insalubres.

Os profissionais formados nesta especialização têm perfil orientado para empresas que necessitam implementar sistemas de Higiene do Trabalho, monitorar e preservar o ambiente de trabalho, para que este se mantenha dentro das normas e exigências legais e mercadológicas. A adaptação deste perfil está construída na grade curricular do curso, descritos nas páginas a seguir.

5 CARACTERÍSTICAS DO CURSO

A formação especialista técnico em Higiene Ocupacional terá duração de 01 semestre letivo.

TABELA 1: Resumo das informações sobre o curso especialização técnica em Higiene Ocupacional oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

Modalidade:	Especialização Técnica
Ingresso:	Semestral
Nº de vagas ofertadas:	40 vagas
Turno de funcionamento:	Noturno
Integralização do Curso (Prazo Mínimo):	6 meses
Integralização do Curso (Prazo máximo):	30 meses
Nº de horas totais:	400 horas

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Componentes Curriculares	Carga Horária	Conteúdo	Carga Horária
Ruído	80	<p>Conceituação dos diversos tipos de ruído. Os Limites de Exposição. Como fazer leitura em medidores de nível de pressão sonora. Dosimetria – Cálculo da Dose de ruído. Programação de audiodosímetros. O uso correto do CL, TL, IDD, ER ou “q”.</p>	20
		<p>Norma Técnica NHO 01 da Fundacentro. A Norma Técnica IEC 60.651. Os tipos de medidores de ruído permitidos. A norma Técnica ANSI S 1.25. Os tipos de audiodosímetros permitidos. A representatividade da amostragem de ruído</p>	20
		<p>Conforto acústico dos ambientes de trabalho. A dosimetria correta para fazer parte do LTCAT/PPRA para fins de Aposentadoria Especial. O cálculo do NEN – Nível de Exposição Normalizado exigido pelo INSS. Como obter o NEN como o seu dosímetro de ruído. O Roteiro da OSHA/NIOSH para implantação do PCA – Programa de Conservação Auditiva. Avaliação de ruído visando o conforto da comunidade.</p>	40
Vibrações	40	<p>Vibração localizada e de corpo inteiro. As faixas de frequências de vibrações e as diversas frequências naturais do corpo humano. Efeitos em longo prazo. Danos aos diversos sistemas do corpo humano. As atuais exigências do INSS. As unidades de avaliação da vibração. Deslocamento, velocidade e aceleração. Os três eixos. A soma vetorial. Os instrumentos necessários. A interpretação dos resultados</p>	40

Campos Eletromagnéticos	20	Utilização prática dos gráficos da Norma ISSO 2631. Campos elétricos, e magnéticos nas indústrias. Os efeitos danosos à saúde humana. A importância dos ELF – Campos de Freqüências Extremamente Baixas para a saúde pública. O perigo dos campos magnéticos. Como agem nos tecidos humanos. A Resolução da ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. O parecer técnico-científico da OMS – Organização Mundial de Saúde. Como fazer avaliação de campos magnéticos para fins da NR 15. Como fazer avaliação de campos magnéticos para fins PPRA. As unidades de densidade de fluxo. Os Limites de Exposição Ocupacional da ACGIH. Os limites reduzidos. As medidas de proteção a serem adotadas. Os EPC e os EPI indicados. Os cuidados com as ferramentas metálicas utilizadas.	20
Temperaturas extremas (frio e calor)	60	Os critérios do Ministério do Trabalho e Emprego e do Ministério da Previdência Social para avaliação da exposição ao calor. A diferença entre Temperatura de Bulbo Úmido e Temperatura de Bulbo Úmido Natural. Estratégia de amostragem de calor. Ciclo de trabalho x situação térmica. O número mínimo de leituras de IBUTH a serem realizadas? Conforto Térmico versus Sobrecarga Térmica. Monitoramento de sobrecarga térmica por calor. Monitoramento de sobrecarga fisiológica por calor. O novo Limite de Ação de calor (LA) é o Nível de Ação de calor (NA)? Os Limites de Tolerância de Frio.	60
Riscos químicos (Poeiras, névoas e fumos)	60	A definição de amostra, avaliação amostragem, coleta, análise e monitoramento, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. As grandes diferenças entre os limites de tolerância do TEM e da ACGIH (TLV-TWA®, TLV-STEL®, TLV-C®). Avaliação de exposição a solventes, fumos, ácidos, névoas e neblinas. As bombas gravimétricas que não podem ser usadas em áreas classificadas. O número mínimo de amostras a	60

		serem coletadas, segundo o MTE. A Definição de GHE – Grupo Homogêneo de Exposição, GSER – Grupo Similar de Exposição ao Risco e GES – Grupo de Exposição Similar. Como encontrar o Exposto de Maior Risco. Como calcular o valor da Exposição de um Grupo Homogêneo. Leitura de tubos colorimétricos. Avaliação da exposição a solventes orgânicos, a solventes orgânicos, através de bombas gravimétricas. Avaliação da exposição a poeiras totais, inaláveis, torácicas e respiráveis. A atual classificação brasileira de poeiras. Cálculo do Valor Máximo, Valor Teto e absorção pela pele. As situações de RGI – Risco Grave e Iminente. Demonstração do uso do frasco correto para conter o ciclone e o filtro durante a calibração. A nova câmara de calibração feita de alumínio. Avaliação de fumos metálicos. Os Limites de Exposição da ACGIH e do MTE. Os riscos químicos presentes nos diversos processos de soldagem. As formas de calibração de bombas de amostragem de ar. Detecção de gases. A vida útil dos sensores. Os testes. O "Bump Test". calibração, diversos amostradores, bombas manuais de fole, tubos colorimétricos, ciclones, impingers, calibração em cilindros de gases e explosímetros.	
Legislação	60	Normas do Ministério do trabalho. Portarias e resoluções Normas internacionais utilizadas Maneiras de documentar os dados levantados Laudos, levantamentos e pareceres técnicos	60
Estágio Supervisionado	80		80
TOTAL: 400 horas			

5 SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Os cursos técnicos, estruturados em Módulos, terão seu Sistema de Avaliação de acordo com os critérios a seguir.

- Cada Submódulo totaliza 10,0 pontos, subdivididos em:
 - 8,0 pontos para a **Etapa Avaliação**, que oferece, no mínimo, dois instrumentos de avaliação formais (provas, palestras, projetos, seminários, debates, exposição de trabalhos, relatórios, resenhas, pesquisas) e informais (tarefas, exercícios, atividades cotidianas).
 - 2,0 pontos para a **Etapa Atividade Prática/Conceito**, que avalia o desempenho prático do aluno.
- A média necessária à aprovação nos submódulos é 6,0 pontos.
- Ao término dos submódulos, caso o aluno não atinja a média necessária, ele terá direito à **Etapa Reavaliação**, que consiste em outra avaliação no total de 8,0 pontos com o conteúdo de todo o submódulo. Em seguida, será feita a média aritmética com a nota anterior obtida na etapa avaliação (8,0 pontos), somando-se à atividade prática (2,0 pontos).
- Caso o resultado obtido persista abaixo de 6,0 pontos, o aluno terá direito à **Etapa Prova Substitutiva**, respeitados os critérios definidos pela Escola.

Etapa Prova Substitutiva

- Esta etapa acontecerá no início do semestre seguinte ao término do submódulo, em data pré-estabelecida pela Escola, através de uma prova no valor de 8,0 pontos, que substituirá a nota da prova de Reavaliação, caso a nota obtida seja superior à anterior. Permanecerá o valor da nota da Reavaliação se esse for maior que o da Prova Substitutiva.
- O conteúdo dessa prova será o mesmo cobrado na prova de Reavaliação, total do Submódulo.

- O direito à realização da Prova Substitutiva será concedido ao aluno que estiver reprovado em apenas 2 (dois) Submódulos, não tendo sido, em nenhum caso, por frequência (número de faltas superior a 25% do total do submódulo).

Pagamento de Módulo

Após a oportunidade de realização da Prova Substitutiva, continuando com a nota abaixo da média (6,0 pontos), o aluno poderá refazer o submódulo no qual foi reprovado, desde que de forma presencial. A aprovação condiciona 75% de frequência no total da carga horária do Submódulo e **Média Final** de 6,0 pontos.

Caso o resultado seja negativo, o aluno perde o direito de conclusão do curso, sendo então Jubilado.

5 REFERÊNCIAS

ALVES FILHO, José Prado; GARCIA, Eduardo. **Agrotóxicos: riscos e prevenção**. São Paulo: Fundacentro, 1991. 130p.

ARAÚJO, Nelma Miriam Chagas de. **Custos da implantação do PCMAT na ponta do lápis**. São Paulo: Fundacentro, 2002. 142p.

ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. São Paulo: Atlas, 2007. 764p.

AZEVEDO, Maria Luiza C. da Rocha. **Leitura radiológica de pneumoconioses**. São Paulo: Fundacentro, 1994. 71p.

BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007. 158p.

BELLUSCI, Silvia Meirelles. **Doenças profissionais ou do trabalho**. 6. ed. São Paulo: SENAC, 2005. 147p.

BON, Ana Maria Tibiriçá. **Proposta de programas de ensaios de proficiência aplicáveis à realidade brasileira em análises químicas**. São Paulo, Fundacentro, 2001. 171p.

BORGES, Luiz Henrique. **Sociabilidade, sofrimento psíquico e lesões por esforços repetitivos entre caixas bancários**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 180p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Fórum nacional sobre segurança e saúde do trabalhador no contrato coletivo de trabalho**. Brasília: TEM, 1994. 160p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual de aplicação da norma regulamentadora**. 2. ed. Brasília: MTE, 2002. 101p.

BRASIL. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Curso técnico de segurança do trabalho: orientações gerais**. Brasília: MEC, 1989. 61p.

BUSSACOS, Marco Antônio. **Estatística aplicada à saúde ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, 1997. 103p.

CARVALHO, Albertino Barreto. **Benzeno**. 2. ed. São Paulo: Fundacentro, 1995. 86p.

CLEMENTE, Carlos Aparício. **Programa de educação em segurança e saúde do trabalhador**. São Paulo: Fundacentro, 1997. 50p.

CROZERA, José Carlos Castilha (Ed.). **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.25, n.93/94, 1998.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.25, n.95/96, 1999.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.26, n.99/100, 2001.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.26, n.97/98, 2001.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.27, n.101/102, 2002.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.27, n.103/104, 2002.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.28, n.107, 2003.

_____. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, São Paulo, v.28, n.105/106, 2004.

CUNHA, Irlon de Ângelo da. **Níveis de vibração e ruído gerados por motosserras e sua utilização na avaliação ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 162p.

CUNHA, Irlon de Ângelo da. **Norma de higiene ocupacional: procedimento técnico**. São Paulo: Fundacentro, 2002. 46p.

DIAS, Elizabeth Costa. **Competências requeridas para o exercício da medicina do trabalho** : uma contribuição ao processo de formação e educação continuada. Goiânia: ANAMT, 2003. 92p.

DINIZ, Eugênio Paceli Hatem; SAMPAIO, Maria do Rosário. **O chumbo e as formas de controle**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 39p.

FERREIRA, Leda Leal; BUSSACOS, Marco Antônio. **Análise coletiva do trabalho dos cortadores de cana da região de Araraquara, São Paulo**. São Paulo: Fundacentro, 1998. 57p.

FERREIRA, Leda; IGUTI, Aparecida Mari. **O trabalho dos petroleiros: perigoso, complexo, contínuo e coletivo**. São Paulo: Fundacentro, 2003. 155p.

GARCIA, Carlos Alberto. **Plant Layout**. 3. ed. São Paulo: Fundacentro, 2002. 370p.

GARCIA, Eduardo. **Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 182p.

GIAMPAOLI, Eduardo. **Limites de exposição para (TLVS) para substâncias químicas e agentes físicos**. São Paulo: Associação Brasileira de Higienistas, 2001. 197p.

GOMES, Robson Spinelli. **Condições do meio ambiente de trabalho e riscos de exposição aos raios x no serviço de radiodiagnóstico**. São Paulo: Fundacentro, 2002. 139p.

GRONCHI, Cláudia Carla. **Norma de higiene ocupacional: procedimento técnico**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 30p.

HATEM, Edson José de Barros. **Castanha de caju: uma indústria de riscos**. São Paulo: Fundacentro, 1996. 80p.

JAIME, Lucíola Rodrigues. **Segurança e saúde no trabalho: caminhos para a solução: trabalho conjunto, mapa de risco**. São Paulo: Peres, 1993. 88p.

KLIGERMAN, Jacob. **Estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2002. 90p.

KULCSAR NETO, Francisco. **Silica: manual do trabalhador**. São Paulo: Fundacentro, 1995. 43p.

LAMERA, Dionísio Leone. **Perfil do trabalhador na indústria da construção civil de Goiânia**. São Paulo: Fundacentro, 2000. 173p.

LIMA, Cristiane Queiroz Barbeiro. **Norma de higiene ocupacional: método de ensaio**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 61p.

MAEMO, Maria et al. **Diagnóstico, tratamento, reabilitação, prevenção e fisiopatologia das Ler/Dort**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. 64p.

MAFFEI, José Carlos. **Segurança na exploração rural**. Porto Alegre: Sagra, 1982. 90p.

MAGRINI, Rui de Oliveira. **Segurança do trabalho na soldagem oxiacetilenica**. São Paulo: Fundacentro, 1999. 72p.

MAIA, Paulo Alves. **Estimativa de exposição não contínua a ruídos**. São Paulo: Fundacentro, 2002. 223p.

MAIA, Paulo Alves. **O ruído das obras da construção civil e o risco de surdez ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 145p.

MATSU, Myrian. **Acidentado do trabalho: reabilitação ou exclusão?** São Paulo: Fundacentro, 2002. 238p.

MENDES, René. **Máquinas e acidentes de trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 195p.

MOREIRA, Artur Carlos da Silva. **Proteções coletivas: modelo de dimensionamento de um sistema de guarda-corpo**. São Paulo: Fundacentro, 2004. 39p.

PARRO, Humberto Carlos. **Manual técnico de caldeiras de vasos de pressão**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 104p.

PARRO, Humberto Carlos. **Prevenção de acidentes industriais maiores**. São Paulo: Fundacentro, 2002. 119p.

PASTORELLO, Nilce Aparecida Honrado. **Norma de higiene ocupacional**: procedimento técnico. São Paulo: Fundacentro, 2002. 30p.

QUEIROZ, Vilma Machado de; PICCOLO, Leda Aparecida Veridiano; SALUM, Maria Josefina Leuba. **Desafiando o subsolo** : as condições perigosas favoráveis no trabalho em obras do metrô. São Paulo: Fundacentro, 2001. 95p.

RANGEL FILHO, Antônio (Coord.). **Engenharia de segurança do trabalho na indústria da construção**. São Paulo: Fundacentro, 2004. 93p.

REGO, Marco Antônio Vasconcelos; PEREIRA, Rosana Aquino Guimarães. **Manual de normas e procedimentos técnicos para a vigilância da saúde do trabalhador**. Salvador: CEST, 1996. 163p.

RODRIGUES, Jorge Nazareno. **Vítimas dos ambientes de trabalho**: rompendo o silêncio. 7. ed. Osasco: Sindicato dos Metalúrgicos, 2002. 178p.

ROSSI, Ana Maria; PERREWE, Pâmela L.; SAUTER, Steven L. **Stress e qualidade de vida no trabalho**: perspectivas atuais da saúde ocupacional. São Paulo: Atlas, 2007. 197p.

RUAS, Álvaro César. **Avaliação de conforto térmico** : contribuição a aplicação prática das normas internacionais. São Paulo: Fundacentro, 2001. 77p.

RUAS, Álvaro César. **Conforto térmico nos ambientes de trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 1999. 93p.

SAAD, Eduardo Gabriel. **Consolidação das leis do trabalho**: comentada. 40. ed. São Paulo: LTr, 2007. 1362p.

SAMPAIO, Maria do Rosário; FAGA Iracema; KIEFER, Célia. **Trabalho, educação, saúde**: um mosaico em múltiplos tons. São Paulo: Fundacentro, 2001. 349p.

SANTOS, Alcinea Meigikos dos Anjos. **Introdução à higiene ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, 2004. 84p.

SANTOS, Alcinea Meigikos dos Anjos. **Norma de higiene ocupacional**: método de ensaio. São Paulo: Fundacentro, 2001. 33p.

SANTOS, Alcinea Meigikos dos Anjos. **O tamanho das partículas de poeira suspensas no ar dos ambientes de trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 2001. 96p.
SCLIAR, Cláudio. **Amianto: mineral mágico ou maldito?** Lisboa: CDI, 1998. 152p.

SERRANO, Ricardo da Costa. **Novo equipamento de medições antropométricas**. São Paulo: Fundacentro, 1996. 32p.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho: indústria calçadista**. São Paulo: SESI, 2002. 297p.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho: indústria do vestuário**. São Paulo: SESI, 2003. 244p.

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI. **Manual de segurança e saúde no trabalho: indústria moveleira**. São Paulo: SESI, 2004. 392p.

SHERIQUE, Jaques. **Aprenda como fazer**: laudo técnico, perfil profissiográfico, formulário dirben-8030, custeio da aposentadoria especial. 2. ed. São Paulo: LTr, 2001. 131p.

SILVA, Carlos Sérgio da. **Estudo crítico sobre a saúde dos trabalhadores de galvânicas, por meio das relações entre as avaliações ambientais, biológicas e otorrinolaringológicas**. São Paulo: Fundacentro, 1999. 196p.

VIEIRA SOBRINHO, Fernando. **Ventilação local exaustora em galvanoplastia**. São Paulo: Fundacentro, 1996. 50p.

VIEIRA, Pedro Benjamim. **V Simpósio**: temas relevantes nas relações de trabalho. São Paulo: SETESP, 2001. 164p.

WISNER, Alain. **A inteligência no trabalho**: textos selecionados de ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994. 191p.

ZOCCHIO, Álvaro; PEDRO, Luiz Carlos Ferreira. **Segurança em trabalhos com maquinaria**. São Paulo: LTr, 2002. 76p.

ANEXO I
Descrição completa das instalações e equipamentos do
IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

1. Setor Administrativo:

O setor de administração geral da escola ocupa uma área construída de 698,68 m² dividida nos seguintes departamentos e seções:

- ✓ Coordenação de Recursos Humanos
- ✓ Seção de Compras, Serviços Gerais, Contratos e Convênios, Seção de Patrimônio
- ✓ Seção de Processamento de Dados
- ✓ Coordenação de Administração e Finanças
- ✓ Departamento de Administração e Planejamento.
- ✓ Gabinete do Diretor Geral
- ✓ Chefia de Gabinete
- ✓ Banheiros
- ✓ Procurador Autárquico
- ✓ Auditoria Interna
- ✓ Copa/cozinha
- ✓ Central Telefônica
- ✓ Arquivo Inativo

2. Cooperativa-Escola

Área total construída: 192,34 m² destinadas a:

- ✓ Posto de vendas com área de 77,50 m², equipado com uma câmara fria de 15,56 m².
- ✓ Seções:
 - Sala de Contabilidade com área de 12,71 m²;
 - Sala de xérox com área de 12,20 m²;
 - Sala da coordenação com área de 26,79 m²;
 - Instalações da FAET - Fundação de Apoio ao Ensino Tecnológico - com área de 30,0 m²;
 - cozinha com área de 5,97 m²;
 - banheiro com área de 2,71 m²; corredor de circulação com área de 11,41 m²
 - uma área externa para o motor da câmara fria com área de 9,25 m².

Área total construída: 201,25 m².

Área útil total: 188,54 m².

3. Setor Pedagógico

A IFSULDEMINAS - Campos Muzambinho conta com uma área de 2.245 m² destinada ao setor pedagógico, abrangendo as seguintes instalações:

- Secretaria de Registros Escolares, destinada ao cadastro, transcrição, manutenção e emissão de registros escolares dos que freqüentam ou freqüentaram a Escola. O ambiente de trabalho está informatizado com o software GIZ.
- Sala destinada à confecção de provas e apostilas, equipada com máquinas fotocopadoras, com a finalidade de proporcionar melhor produtividade ao corpo docente e conseqüente aprendizado do aluno.
- Sala de professores.
- Sala do Departamento de Desenvolvimento Educacional.
- Auditório com capacidade para 200 pessoas, destinado a fins diversos, com TV 29", vídeo e DVD, com acesso a internet e datashow.
- Laboratórios de informática destinados a ensino-aprendizagem, operação e utilização de softwares na área profissionalizante e com acesso a Internet. Servindo ainda de infra-estrutura para o curso de técnico em informática:
 - laboratório 1 – 25 Thin Clients e 1 Sempron 2200 com monitores LCD 17", switch, no break, caixa de som, data show;
 - laboratório 2 - 16 computadores para instalação, 10 computadores para montagem, 20 monitores 15";
 - laboratório 3 – 19 computadores, 20 monitores 15" e 17", no break, switch, TV 20", data show;
 - laboratório 4 – 16 Thin Clients com monitores LCD 15", switch, no break;
 - laboratório professores – 12 Thin Clients com monitores LCD 17", no break, switch, impressora.
- Sala de multimídia com TV 29", vídeo, DVD e datashow.
- Salas destinadas aos laboratórios de Química/Biologia e Enfermagem com capacidade para 40 alunos cada.
- Sala da Coordenação de Orientação Educacional.

- Sala de Desenho e Topografia, equipada com pranchetas para desenho e demais acessórios.
- Sala da Coordenação Geral de Ensino
- Sala da Seção de Integração Escola – Comunidade - SIE-C, Coordenação de Cursos e Coordenação Pedagógica.
- Possui também dez salas de aulas com uma área média de 55 m², equipadas com quadro branco, carteiras universitárias, cortinas e ventiladores. As Unidades Educativas de Produção também possuem salas de aulas equipadas.
- Material Didático para uso comum:
 - 7 retroprojetores
 - 4 projetores de slides com 4 telas para projeção.
 - 2 antenas parabólicas
 - 40 álbuns seriados
 - 2 datashow móveis

3.1. Biblioteca Monteiro Lobato

A área do acervo da Biblioteca "Monteiro Lobato" é de 93 m² e conta com 9.300 obras, sendo que todos os livros possuem sistema magnético de segurança.

O empréstimo de livros é realizado por via eletrônica - Programa GIZ e todo o acervo cadastrado pode ser consultado via web, na Home Page da IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, no link da Biblioteca – Consulta de livros. A consulta ao acervo é feita por meio de 2 terminais específicos para busca on-line e todas as obras seguem o sistema de Classificação Decimal Dewey (CDD). Para catalogação utiliza-se a tabela AACR2.

Concomitantemente ao acervo, estão disponíveis para consulta 10 periódicos assinados pela Escola e 20 doados periodicamente.

A Biblioteca possui sala de Informática com uma área total de 19,10 m² com 10 computadores com acesso a Internet, à disposição dos usuários.

Conta também com uma Videoteca com área de 5,40 m² e acervo de 481 fitas de VHS, 54 DVD's, 91 CD Rom, 52 CD's para uso dos professores e servidores como opção didática e aos alunos como entretenimento.

Possui ainda sala de Processamento Técnico com área de 13 m² reservada para o tratamento do material bibliográfico. Este ambiente conta com 1 microcomputador, 1 impressora (jato tinta) e 1 scanner.

Há também uma área reservada à Reprografia de 4,5 m², com máquina de xerox e impressora a laser (HP Laserjet 6L).

Sala de Estudo Individual com área de 50 m² e móveis com 48 repartições individuais para atender a mesma quantidade de alunos simultaneamente.

Sala de Multimídia com área de 48,75 m² e espaço para 40 cadeiras, com ambiente refrigerado, 1 Data-Show, 1 aparelho para DVD, 1 microcomputador conectado à Internet e 1 Home Theater.

Sala de Estudos em Grupo com área de 114,60 m² e total de 64 lugares.

Sala de orientação à Pesquisa Científica com área de 13,14 m² reservada ao atendimento dos trabalhos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso, Monografias.

Sala de Leitura com área de 22,70 m² que conta com 1 mesa de estudos com 6 lugares e 3 sofás disponíveis para a leitura de livros, jornais diários e semanais.

O horário de funcionamento da Biblioteca é de:

- segunda a quinta-feira: 7:00 h às 22:00 h
- sexta-feira: 7:00 h às 19:00 h
- Sábado: 8:30 h às 12:30 h

4. Laboratórios

4.1 Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal possui uma área de 178,67 m², divididos em amplas salas para recepção, para amostragem de solos, análise de pH, análise química, depósito de reagentes, para fotometria e pesagem, para destilação de nitrogênio, amostragem de tecido vegetal e para espectrofotometria de absorção atômica.

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal utiliza-se do software para cálculos e emissão de laudos referentes às análises de solos e tecido vegetal. Participa anualmente de Programas de Controle de Qualidade como PROFERT/MG (referente às análises de solo) e ESALQ/USP (referente às análises de Tecido Vegetal) adquirindo os certificados e selos de controle de qualidade. Sua atual capacidade operacional é de 5000 análises de solos por ano.

Relação dos equipamentos:

- ✓ Moinho de Solos
- ✓ PHgâmetro

- ✓ Destilador de água
- ✓ Deionizador de água
- ✓ Bancada para titulação
- ✓ Fotômetro UV
- ✓ Capela para exaustão de gases
- ✓ Bloco digestor
- ✓ Forno mufla
- ✓ Estufa para secagem e esterilização
- ✓ Pipetadores automáticos
- ✓ Mesa agitadora
- ✓ Fotômetros de chama
- ✓ Balanças analíticas
- ✓ Destilador de nitrogênio
- ✓ Moinho para tecido vegetal.
- ✓ Estufa com renovação e circulação de ar
- ✓ Espectrofômetro de Absorção Atômica.
- ✓ Micro-Computadores
- ✓ Impressora

4.2 Laboratório de Análise Bromatológica e Água

O Laboratório de Bromatologia e Água "Antônio Ibañez Ruiz" da IFSULDEMINAS - Campos Muzambinho é um Laboratório de Controle de Qualidade e Segurança de produtos *in natura* e processados, de origem animal e vegetal e água. Foi inaugurado em 4 de novembro de 2004 e atende a demanda existente dentro e fora da Escola, ao realizar a avaliação qualitativa e quantitativa de produtos alimentícios e de água, quer seja para o conhecimento do potencial nutricional do alimento ou do estado higiênico-sanitário e ainda para o cumprimento da legislação vigente. Em virtude da localização do Laboratório no *campus* da Escola, o problema do público que obrigatoriamente utiliza esse tipo de prestação de serviço em outros estados e/ou em outras cidades mais distantes foi resolvido. Não há mais o comprometimento na confiabilidade dos resultados das análises das amostras, dado à pericubilidade dos gêneros alimentícios e, do ponto de vista analítico, também da água.

A missão do Laboratório é atender às metas que a Escola se propõe, quanto às necessidades didático – pedagógicas e de pesquisa dos cursos profissionalizantes já existentes, quanto dos cursos a serem implantados na área de alimentos, bem como às

metas de atender as necessidades da população da região, oferecendo serviços em análises qualitativas e quantitativas de alimentos e água e realizar pesquisas científicas, prestando assim, assistência tecnológica industrial para o setor de alimentos.

Ocupa uma área de 299,30 m² na qual estão distribuídos:

- ✓ A Seção de Coordenação, com 1 microcomputador conectado a internet, telefone, móveis e outros equipamentos de apoio.
- ✓ Sala para técnicos do laboratório, com 1 microcomputador conectado a internet, móveis e outros equipamentos de apoio.
- ✓ As instalações propriamente ditas dos Laboratórios físico-químico e microbiológico.
- ✓ Sala de preparo de amostras.
- ✓ Sanitários masculino e feminino.
- ✓ 2 almoxarifados.
- ✓ Sala para cafezinho.
- ✓ Sala para equipamentos e material de limpeza.

Constam ainda do Laboratório os seguintes equipamentos de segurança: extintores de incêndio, chuveiro e lava-olhos.

TABELA 3: Equipamentos do Laboratório de Bromatologia e Água:

Quantidade	Especificações
01	Refratômetro portátil digital, Brix de 0 a 95%, precisão de 0,1 e 1.3300 a 1.5600 ND.
01	Moinho multi-uso com cuba para 350 mL; rotação de 0 a 27.00 RPM, com temporizador digital. Fabricante: Tecnal; MODELO TE-631/2.
01	Unidade de digestão e refluxação MACRO; capacidade para 8 provas; para fibra, DQO e índice de saponificação. Fabricante: Tecnal; MODELO TE 146-8/50-1
01	Micro moinho homogeneizador (dispomos de 06 copos em alumínio) Fabricante: Tecnal, TE 645.
04	Banho-maria digital; tampa com 6 anéis redutores; cuba de inox 500X300X150mm, temperatura ambiente até 100 °C. Fabricante: Tecnal, Modelo TE-056.
04	Agitador magnético com aquecimento, temperatura até 280 °C, 100 a 1700 RPM, capacidade 12 litros, Fabricante: Tecnal; MODELO TE-0852.
02	Estufa para cultura com contador de temperatura digital de 30 a 70°C, medidas internas de 40 x 50 x 40 cm Fabricante: Tecnal; MODELO R-TE-398/2.

01	Balança analítica capacidade para 210gramas, com sensibilidade 0,1 mg com calibração externa. Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-210 ^a .
01	Balança de precisão, com calibração automática; capacidade 2200 gramas, sensibilidade 0,01g , Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-2000.
01	Câmara de fluxo laminar, medidas internas de 785x675x640mm. Marca Pachane.
01	Espectrofotômetro digital microprocessado com sistema fluxo contínuo. Leitura: 195 a 1100 nm, suporte com 3 cubetas. Marca FEMTO, modelo 700-S.
01	Bloco digestor, capacidade 8 provas macro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 008/50.
01	Galeria exaustora com capacidade para 8 provas, macro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 008/50- GE
01	Galeria exaustora com capacidade 40 8 provas, micro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 040/25- GE.
01	Bloco digestor, capacidade 40 provas micro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 040/25 - GE.
01	Destilador de nitrogênio para tubos micro/macro. Vidraria em borossilicato, 1500 VA. Marca Tecnal. Modelo TE-036/1.
01	SCRUBBER – Sistema de vácuo para neutralização de gases, com bomba e trompa de vácuo em PVC. Marca Tecnal, Modelo TE-152.
01	Estufa para esterilização e secagem com circulação e renovação de ar, com temperatura até 150 °C, medidas internas de 40 x 40 x 40 Marca Tecnal, Modelo TE-394/1-inox-d.
01	Estufa à vácuo, medidas internas 20 x 20 x 30 cm. Capacidade para 12 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-3951.
01	Incubadora para BOD com contador de temperatura microprocessado de -10 a + 60 °C. Capacidade 334 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-391.
01	Moinho tipo rotor Marca Marconi
01	Sistema para determinador de gordura, capacidade para 8 provas, temperaturas de 0 a 200 °C, completo com vidrarias. Marca Tecnal, Modelo TE-044/8-50.
01	Fotômetro de chama digital microprocessado, para Na, K, Li e Ca. Marca Digimed, Modelo DM-61.
02	Autoclave vertical, capacidade 50 litros, diâmetro interno de 3 cm, com 1 cesto em inox. Marca Phenix, modelo AV-50.
01	Forno mufla temperatura até 1.200 °C, com contador de temperatura manual. Medidas internas 150 x 100 x 200 mm. Marca EDG, modelo 3000-1P-CE-INOX.
01	Turbidímetro de bancada digital. Marca TECNOPON, modelo TB-1000.
02	Agitador de tubos, tipo vortex, com contador elétrico. Marca PHOENIX, modelo AP-56.
01	Jarra anaeróbica em acrílico, capacidade 3,5 litros, com cesto em tela de inox. Marca Permutation, modelo JA-0402.

01	Manta aquecedora com regulagem de temperatura para balão de 1000 mL. Marca Quimis, Modelo Q-321-A-25.
01	Microscópio biológico binocular
01	Medidor de pH/ORP/tem e ion analisador. Bancada digital microprocessado. Marca Digimed, modelo DM-21.
01	Homogeneizador digital microprocessado, tipo Stomacker, em inox, 240 rpm. Modelo STO-ITR-MP
01	Capela em PVC para exaustão de gases, capacidade 15 cm ³ /min, medidas internas 1100 x 1000 x 600 mm. Marca Permutation, Modelo CE-0703.
01	Centrífuga para butirômetro, rotação 100 RPM, capacidade 24 butirômetros. Marca: Simplex
01	Chuveiro com lava-olhos de emergência
01	Contador de colônia eletrônico digital, com lupa de aumento de 1,5 x. Marca Phoenix.
02	Deionizador de água. Capacidade 50 litros por hora. Marca Permutation.
02	Bomba de vácuo e pressão. O a 700 mm/Hg e 2 kgf/cm ² , capacidade de 20 litros por min. Modelo TE-058, Marca Tecnal.
01	Chapa aquecedora com plataforma 300 x 200 mm, temperatura até 300 ^o C.
01	Condutivímetro digital microprocessado, faixa de 0-20.000 UMS/cm, com célula k=1, conector BNC.
02	Destilador de água para 5 litros/hora.
01	Mini mesa agitadora orbital com Motor de escova. 0 a 280 rpm com plataforma.
01	Medidor de pH digital microprocessado. Faixa de 0 a 14 pH, com eletrodo combinado conector BNC.
01	Cromatógrafo de fase gasosa Modelo GC-17AAFV3 – MARCA SHIMADZU.
01	Centrífuga digital, com motor de indução, 3500 rpm. Marca Cientec.
01	Esterilizador infravermelho para alças, pinças, agulhas e espátulas.
02	Refrigeradores Marca Continental- capacidade 252 litros
01	Freezer Eletrolux.
01	Estufa de secagem e esterilização. Marca Fanem. Modelo 310-SE.

4.3 Laboratório de Anatomia e Fisiologia Humana

O laboratório destinado ao ensino em Anatomia Humana possui estrutura didática anexa para aulas teóricas e práticas. Existem as seguintes estruturas:

- ✓ Bancada embutida com armários e gavetas para peças anatômicas;
- ✓ Pias de alumínio para limpeza e assepsia;
- ✓ Seis mesas bancada para exposição de peças anatômicas com bancos individuais;

O referido laboratório está equipado com peças anatômicas e ossos humanos artificiais. Permitirá a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Adicionalmente, o laboratório está sendo modernizado mediante a aquisição de novos modelos anatômicos humanos, conforme Tabela 4.

TABELA 4: Listagem completa dos modelos e peças anatômicas que estão sendo adquiridos para completa modernização do laboratório de Anatomia Humana.

Modelo	Qtidade	Descrição dos modelos
Mini-esqueleto sobre base	4	Mini-esqueleto detalhado, com 80 cm de altura. Reduzido à metade do tamanho natural por meio da mais poderosa soft e hardware, as suas estruturas anatômicas podem assim ser reproduzidas de forma ideal. O crânio é removível e desmontável em 3 partes (calota, base do crânio, mandíbula). Os braços e pernas são removíveis. Os braços e as pernas podem ser removidos. O modo em que as articulações dos quadris são montadas permite demonstrar a rotação natural.
Torso clássico, dorso aberto, em 18 partes	3	Os pormenores anatômicos são pintados à mão, fabricado em matéria plástica de qualidade superior. Este modelo mostra uma parte aberta da região nugal e dorsal estendendo-se do cerebelo até o cóccix. As vértebras, os discos vertebrais, a medula espinhal, os nervos espinhais, as artérias vertebrais e muito mais detalhes estão representados em: 7 vértebras torácicas removíveis, Cabeça em 6 partes, 2 pulmões, Coração, em 2 partes, Estômago, Fígado com vesícula biliar, Sistema intestinal em 2 partes, Metade anterior do rim, Metade anterior da bexiga. Inclui o 3B Torso-Guide.
Modelo de sistema circulatório	3	Modelo em relevo, com metade do tamanho natural, apresenta sistema venoso e arterial, Coração, Pulmão, Fígado, Baço, Rins, Partes do esqueleto. Em base.
Modelo muscular com sexo dual e órgãos internos, 33 partes	3	Anatomia humana completa. Esta versão deluxe de 84 cm é a escolha perfeita para demonstrações dos órgãos internos e do sistema muscular, onde espaço é uma preocupação. Caprichosamente detalhada à mão e completa com 33 partes removíveis, esta versão apresenta alta qualidade a um preço bastante acessível. Pintado à mão com cores realistas, este modelo está disponível com base e uma detalhada ficha multilingüe. As seguintes partes são removíveis: 5 músculos do braço e do ombro, 8 músculos da perna e do quadril, Cérebro em 2 partes, 2 pulmões, Coração em 2 partes, Sistema intestinal em 2 partes, Inserção de genitália masculina e feminina em 2 partes, Cobertura do peito e barriga destacáveis, bem como os braços, 400 estruturas anatômicas identificadas e numeradas à mão.
Modelo de cabeça com 6 partes	3	Cabeça em tamanho natural em 6 partes, apresenta metade do cérebro removível, dividido em 4 partes, com artérias. O globo ocular com nervo ótico também é removível e um dos lados expõe o nariz, cavidade bucal, faringe, lâmina occipital e base do crânio. Montada em uma base removível.

Modelo de pulmão, 5 partes	3	Mostrando as seguintes características: Laringe, Traquéia com árvore bronquial, Coração em 2 partes (removível), Veia cava, Aorta, Artería pulmonar, Esôfago, 2 pulmões (metades frontais removíveis)
Modelo melhorado miniDNA	03	Kit de montagem para uma hélice dupla de torção à direita, com 22 pares de bases (2 voltas), pode ser utilizado para a representação por modelo da replicação do DNA, do emparelhamento complementar de bases. Contém partes com codificação cromática para a representação das bases hidrogenadas, pentoses e grupos de fosfatos, dos quais é feito o DNA. Características: unido por 2 ou 3 pontes de oxigênio no caso de timina/adenina ou citosina/guanina, mostra claramente os sulcos maiores e menores na superfície da hélice dupla, tamanhos diferenciados para pirimidinas e purinas. Conteúdo: 11 timinas, 11 adeninas, 11 guaninas, 11 citosinas, 44 desoxirriboses, 44 grupos de fosfatos, distintas em cores diferentes. Fornecimento com instruções para a montagem e uma base. Medidas: altura 44 cm x diâmetro 11 cm
Modelo sobre a Mitose	03	Modelos que ilustram as seguintes 9 etapas da mitose de uma célula animal típica numa escala de aproximadamente 10 000:1: Interfase, Prófase, Prometáfase inicial, Prometáfase final, Metáfase, Anáfase inicial, Anáfase final, Telófase, Citocinese. As cores dos modelos em relevo tridimensionais correspondem aos métodos de colorações comuns da microscopia, tornando o processo da divisão celular facilmente compreensível. Os orgânulos da célula são representados de modo aberto na parte inferior dos modelos. Ímãs fixados atrás dos modelos possibilitam a sua disposição em quadros magnéticos na sala de aula. A série de modelos é fornecida com uma embalagem (40 x 60cm) que pode ser pendurada na parede. Os modelos são fornecidos com apresentações detalhadas e esquemas que podem ser copiados e utilizados em aula.
Modelo sobre a meiose	03	Modelos que ilustram as 10 etapas da meiose numa célula animal típica em uma escala de aproximadamente 10.000:1: Intérfase (fase G1), Prófase I (leptóteno), Prófase I (zigóteno e paquíteno), Prófase I (diplóteno), Prófase I (diacinese), Metáfase I, Anáfase I, Telófase I, citocinese I, intercinese, prófase II e metáfase II, Anáfase II, Telófase II e citocinese II. Os modelos tridimensionais em alto-relevo foram coloridos conforme os métodos de coloração utilizados na microscopia e facilitam a compreensão do processo da divisão celular. Na parte inferior dos modelos encontram-se cortes das organelas celulares. Ímãs fixados atrás dos modelos possibilitam a sua disposição em quadros magnéticos na sala de aula. A série de modelos é fornecida com uma embalagem (40 x 60cm) que pode ser fixada na parede para guardá-la. Fornecido com descrições detalhadas e esquemas que podem ser copiados e utilizados em aula.

4.4 Laboratório de Biologia Celular e Histologia

O laboratório de Citologia e Histologia Vegetal estrutura didática anexa para aulas teóricas e práticas. Existem as seguintes estruturas:

- ✓ Bancada embutida com armários e gavetas para materiais de pesquisa, reagentes e equipamentos;
- ✓ Pias de alumínio para limpeza e assepsia;
- ✓ Seis mesas bancada para exposição de peças anatômicas com bancos individuais;

O referido laboratório está sendo equipado com equipamentos modernos, incluindo microscópios, lâminas e lamínulas para preparação de material e técnica de coloração, lâminas permanentes para as aulas diversas do curso, além de microscópio acoplado a um sistema de vídeo, permitindo a visualização do material trabalhado para toda a turma e permitindo uma aula que efetive os objetivos propostos.

O mesmo será utilizado tanto em aulas teóricas como práticas, além de estrutura física para o desenvolvimento de pesquisas. Permitirá a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Seguem abaixo os principais equipamentos que estão sendo adquiridos para a montagem do mesmo, conforme Tabela 5.

TABELA 5: Listagem completa dos principais equipamentos que estão sendo adquiridos para completa modernização do laboratório de Citologia e Anatomia Animal e Vegetal.

Descrição	Quantidade
Destilador de água tipo Pilsen	01
Estufa para secagem e esterilização	01
Medidor de pH digital micro processado	01
Medidor de ph portátil micro processado.	01
Balança de precisão	01
Autoclave vertical 18 litros	01
Balança semi-analítica	01
Refrigerador duplex	01
Bico de bunsen	02
Barrilete de água	01
Microscópio trinocular com sistema fotográfico 7.2MP e memória interna de 15MB que possibilita trabalhos com fotografias e filmagens. Sistema de vídeo que comporta projeção com data show.	01
Microscópio estereoscópio binocular	01

Agitador de tubos	01
Microscópio biológico binocular	30
Microcomputador	01
Agitador magnético com aquecimento	01
Projeter multimídia	02
Micrótomo rotativo cortes de 1 a 99 micra	01

Além destes laboratórios e equipamentos do IF Sul de Minas, Campus Muzambinho, possui ampla estrutura na área de ciências agrárias.

O Complexo Agroindustrial da IFSULDEMINAS - Campos Muzambinho ocupa uma área de 711,37 m², que abriga três Unidades Educativas de Processamento de:

- ✓ produtos cárneos,
- ✓ produtos lácteos,
- ✓ vegetais.

Conta ainda com as seguintes instalações:

- ✓ Uma sala de aula com 43,8 m²,
- ✓ Um vestiário masculino,
- ✓ Um vestiário feminino,
- ✓ Uma sala para processamento de produtos não Alimentícios,
- ✓ Uma sala para limpeza de equipamentos,
- ✓ Uma sala destinada para depósito de condimentos,
- ✓ Uma sala para funcionários,
- ✓ Uma sala para coordenação do setor

5. Unidade de Processamento de Produtos Derivados de Leite

- ✓ 2 tachos de aço inox a vapor de baixa pressão com capacidade para 250 litros.
- ✓ 1 embaladeira tipo "bisnaguinha".
- ✓ 1 embaladeira de leite, capacidade 1.300 embalagens/hora.
- ✓ 1 conjunto pasteurizador com capacidade para 500 litros/hora.
- ✓ 2 tanques de camisa dupla com capacidade de 500 litros para fábrica de queijos.
- ✓ Conjunto de prensas para massa de queijo.
- ✓ Garfo de filagem e Pá para mexedura.
- ✓ Prensa pneumática para queijo prato.
- ✓ 1 mesa de aço inox.

- ✓ 1 embaladeira manual para iogurte.
- ✓ 1 fermentadeira para iogurte com capacidade de 300 litros.

6. Unidade de Processamento de Produtos de Origem Vegetal

- ✓ 2 tachos com concentrador a vapor, 200 litros.
- ✓ 1 despoldador de 3 estágios.
- ✓ 1 conjunto de pasteurização para sucos e polpas.
- ✓ 1 tanque de aço para lavagem e esterilização de embalagens e frutas.
- ✓ 1 embaladeira de polpa, com capacidade de 800 embalagens/hora.
- ✓ 2 espremedores de suco.
- ✓ 1 máquina de moer 70 mm.

7. Unidade de Processamento de Produtos Derivados de Carne

- ✓ 10 formas para presunto.
- ✓ 1 estufa para cozimento de embutidos controlada por microprocessador ou manual.
- ✓ 1 moedor de carne 105 mm, capacidade 300 Kg/hora.
- ✓ 1 massageador capacidade para 50 Kg.
- ✓ 1 cuter com capacidade de 65 litros.
- ✓ 1 embutideira hidráulica capacidade de 50 Kg.
- ✓ 1 serra elétrica para carne e 1 cortador de bifes.
- ✓ 1 tacho para cozimento capacidade 300 litros.
- ✓ 1 gerador de fumaça.
- ✓ Luvas confeccionadas em aço para manipular carne.
- ✓ 2 mesas de aço.

8. Equipamentos Utilizados em Comum

- ✓ Caldeira a lenha de segurança "B", capacidade 800 Kg/vapor/hora.
- ✓ Linha de condução de vapor.
- ✓ 3 misturadores de água/vapor.
- ✓ 1 tanque de água gelada capacidade 5.000 litros.
- ✓ 2 câmaras frias – 12C° e 3 câmaras de resfriamento de 0 a 5 C°.
- ✓ 1 compressor pneumático.

9. Unidade Educativa de Produção Animal I

9.1 Avicultura de postura

- ✓ Capacidade total de animais/box: 1.250 aves;
- ✓ Número de boxes: 4;
- ✓ Número total de aves em produção (plantel atual): 3.464 aves;
- ✓ Produção média de ovos (Galinhas Isa Brown): 2.847 ovos/dia;
- ✓ Fotoperíodo de 17 horas de iluminação;
- ✓ Ração consumida (560 Kg/dia ~ 14 sacos de 40 Kg/dia).
 - Instalações
- ✓ Depósito de ovos: (área de 6,0m de comp. x 9,20 m de larg.);
- ✓ Área da cada box (área útil) 24 m de comp. x 9,20 m de larg., com 8 fileiras de gaiolas (4 de cada lado) sendo 21 gaiolas/fileira;
- ✓ Gaiolas com 1m de comp.compostas por 4 divisões, com capacidade para 2 aves/divisão e 1 bebedouro tipo nipple (Plasson) para cada 2 divisões;
- ✓ 1 Máquina classificadora de ovos (Yamasa).

9.2 Avicultura de Corte

- ✓ 1 galpão para 12.000 aves dividido em 4 boxes de 3.000 aves;
- ✓ Intervalo entre lotes de 28 dias (13 lotes/ano) = 39.000 pintinhos/ano;
- ✓ Mortalidade média de 5%;
- ✓ Peso médio de abate das aves de 2,30 Kg;
- ✓ 3 campânulas a gás;
- ✓ 1 bomba de alta pressão;
- ✓ Piso do aviário concretado com inclinação lateral de 2%, com 1m de passeio e beiral de 1m (cobertura de telhas de Eternit de 6mm: 1,10m x 1,53m)
- ✓ 6 Botijões de 45 Kg com válvula.

- Instalações: Área total dos 4 boxes: 1.119,30 m²

BOX A

- ✓ Área de 35,0 m de comp.x 9,10m de larg.
- ✓ Depósito de ração de 5,0 m de comp. x 9,10 m de larg., sendo a área útil do box de 30,0 m de comp. x 9,10m de larg.

- ✓ 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha.
- ✓ 3 ventiladores
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha.
- ✓ Injetor de vacina automático.

BOX B

- ✓ Área útil de 25,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,5 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ ventiladores;
- ✓ 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha;
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha;
- ✓ Injetor de vacina automático.

BOX C

- ✓ Área útil de 25,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,5 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ 4 ventiladores;
- ✓ Comedouros tipo tubular adulto, sendo no total 53 comedouros;
- ✓ Bebedouros tipo nipple laranja (maior pressão) com 83 bicos/linha, total de 3 linhas;
- ✓ Injetor automático de vacina.

BOX D

- ✓ Área útil de 30,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,0 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (laranja de maior pressão), sendo 100 bicos /linha;
- ✓ Bebedouros tipo Infantil: 50 bebedouros.
- ✓ Comedouros tipo Infantil de 3,0 Kg : 40 comedouros;
- ✓ Bebedouros tipo Pendular: 50 bebedouros;
- ✓ 3 ventiladores
- ✓ Injetor automático de vacina.

9.3 Cunicultura

- Animais:

- ✓ Reprodutores: (2);
- ✓ Matrizes (55);
- ✓ Matrizes com filhotes (9);
- ✓ Animais em recria/engorda (186);
- ✓ Consumo de ração/dia: 40 Kg de ração/dia (1 saco/dia).

- Instalações:

- ✓ Área do prédio de 30 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração e ninhos com área de 4,5 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Área de gaiolas: 25,5 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Gaiolas de matrizes e reprodutores (sendo 1 macho e 1 fêmea/gaiola) : 2 fileiras de 35 gaiolas de matrizes (total de 70 gaiolas) de 0,6 m x 0,45m x 0,8m;
- ✓ Gaiolas de recria/engorda (adaptadas) com dimensões de 1,0 m x 0,8 m x 0,3m, contendo no máximo 10 animais/gaiola (total de 42 gaiolas: dispostas em linha dupla);
- ✓ Recria: comedouros (semi-automáticos) 1 comedouro/gaiola e 2 bebedouros tipo nipple (Lubing)/gaiola;
- ✓ 1 caixa d'água de 500 litros;
- ✓ Iluminação composta de 10 lâmpadas (60W);
- ✓ Ninhos de madeira (total de 46 ninhos);
- ✓ Fotoperíodo de 16 horas de iluminação.

9.4 Caprinovinocultura

- Animais

- ✓ Ovelhas (matrizes): 114 animais;
- ✓ Reprodutores: 3 animais;
- ✓ Borregas: 39 animais;
- ✓ Borregos: 13 animais;
- ✓ Cordeiros(as): 41 animais;
- ✓ Cabras: 15 matrizes;
- ✓ Reprodutor: 1 animal;
- ✓ Cabritos(as): 9 animais;
- ✓ Total Geral: 210 (ovinos) e 25 (caprinos).

- Instalações

- ✓ Galpão com área total de 66,0 m de comp. x 8,0 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 30,0 m²;
- ✓ 1 banheiro masculino/feminino de 3,0 m de comp. x 3,0 m de larg.;
- ✓ 1 bebedouro para alunos (área 2,0 m x 3,0m);
- ✓ Área de circulação 8,0m x 3,0 m;
- ✓ Corredor: 60 m de comp. x 0,65m de larg.;
- ✓ Sala de leite: 3,0 m x 3,0m;
- ✓ Sala de ordenha: 5,0 m x 3,0 m, para 2 animais por vez;
- ✓ Maternidades I e II (ambas): 7,0 m de comp. x 3,0 m de larg.;
- ✓ 3 Baías para cabras em lactação e secas, com piso concretado, (7,0 m de comp. x 3 m de larg.) e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo de cada baía;
- ✓ Bebedouros tipo caixa com bóia de fluxo contínuo;
- ✓ Cocho de concreto (½ manilha) de 40 cm de diâmetro e 2 m linear;
- ✓ 3 Baías (confinamento borregos/as) com piso concretado, de 7,0 m de comp. x 3 m de larg. e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo de cada baía;
- ✓ 1 Baía de cria com aleitamento ao pé de 6,0 m de comp. x 7,0 m de larg., com solário ao fundo de 6,0 m x 4,0 m e creep feeding de 1,5 m x 2,0 m; com cocho de concreto de 40 cm de diâmetro e 5m linear; 1 bebedouro tipo caixa;
- ✓ 3 Baías para matrizes de 6,0 m de comp. x 7,0 m de larg., com solário ao fundo de 6,0 m x 4,0 m;
- ✓ 1 Baía de animais para engorda e descarte (7,0 m de comp. x 3 m de larg.) e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo da baía;
- ✓ Área para picadeira de 8,0 m de comp. x 3m de larg.;
- ✓ Corredor de acesso das baías aos piquetes (55,0 m x 2,5m);
- ✓ Curral de manejo (1): 6,0 m x 9,5m;
- ✓ Curral de manejo (2): 6,0 m x 8,0 m;
- ✓ Curral de apartação (3): 7,0 m x 11,0 m;
- ✓ Curral de embarque: 7,0 m x 3,5 m;
- ✓ Redondel para entrada no brete: 4,0 m de diâmetro; para 20 animais com 2 porteiras giratórias;
- ✓ Brete: 7,0 m de comprimento;
- ✓ Embarcador: 1,0 m x 3,5m;

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL
DE MINAS GERAIS (IFSULDEMINAS)
CAMPUS MUZAMBINHO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR
IFSULDEMINAS
CAMPUS MUZAMBINHO**

REITOR DO IFSULDEMINAS

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva

DIRETOR DO CAMPUS MUZAMBINHO - IFSULDEMINAS

Luiz Carlos Machado Rodrigues

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Valéria de Resende Pereira

DIRETOR DO DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO E PLANEJAMENTO

Antônio Carlos Guida

COORDENADORA GERAL DE ENSINO

Sandra Helena Miranda

COORDENADORIA DA SEÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS

Rosângela de Assis Lopes Rodrigues

SEÇÃO DE INTEGRAÇÃO ESCOLA - COMUNIDADE

Fausto Figueiredo Vieira

Muzambinho, maio de 2010

PLANO DE CURSO

Estabelecimento de Ensino: Instituto Federal do Sul de Minas, Campus Muzambinho

Esfera Administrativa: Federal Estadual Particular Municipal

Endereço: Bairro Morro Preto – Caixa Postal 2.

CEP: 37890-000 **Cidade:** Muzambinho **Estado:** MG

Telefone: (035) 3571-1529

Fax: (035) 3571-1529

Site: www.muz.ifsuldeminas.edu.br

E-mail: eafmuz@eafmuz.gov.br

Habilitação Profissional: Especialista em Musculação e Personal Training

Carga Horária do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar: 368 horas

Público alvo: licenciados em Educação Física.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

A Educação Física Escolar compreende uma área de estudo caracterizada pela análise, ensino e aplicação do conjunto de conhecimentos sobre o movimento humano intencional e consciente nas suas dimensões biológicas, comportamental, sócio cultural e corporeidade.

A Educação Física Escolar caracteriza-se como um campo de intervenção profissional que, por meio de diferentes manifestações e expressões da atividade física/movimento humano/motricidade humana (tematizada na ginástica, no esporte, no jogo, na dança, nas artes marciais, no exercício físico, na brincadeira popular bem como em outras manifestações da expressão corporal) presta serviços à sociedade caracterizando-se pela disseminação e aplicação do conhecimento sobre a atividade física, técnicas e habilidades buscando viabilizar aos usuários ou beneficiários o desenvolvimento da consciência corporal, possibilidades e potencialidades de movimento visando a realização de objetivos educacionais, de saúde, da prática esportiva e expressão corporal.

O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, instituição criada nos termos da lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008, compromissada com a justiça social, ética, cidadania e preservação do meio ambiente, oferta e qualifica profissionais em vários níveis e modalidades de ensino com vistas à atuação do profissional crítico e investigativo. Vale destacar que, de acordo com a lei nº 11.892, um dos objetivos dos Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia é ministrar em nível de educação superior os cursos de pós-graduação Lato Sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento. Contudo, deve-se respeitar as finalidades e características dos Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia que apresenta dentre outras a promoção da integração e a verticalização da educação, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

Após a criação do curso de nível superior em Educação Física no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, o curso pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar vem de encontro aos objetivos, características e finalidades desta instituição federal de educação.

2. POTENCIAL DO IFSULDEMINAS - CAMPUS MUZAMBINHO

O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, que até dezembro de 2008, era chamado de Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho, é uma instituição de Ensino Técnico, Tecnológico e Superior, tendo como cursos em funcionamento, curso técnicos integrados em Agropecuária, Alimentos e Informática; os cursos técnicos pós-médio em Enfermagem, Segurança do Trabalho, Informática, Agricultura e Edificações. Na modalidade Proeja apresenta os seguintes cursos: Técnico em Edificações e Alimentos, além de especializações técnicas em Enfermagem do Trabalho, Cuidador de Idosos, Linguagem Java. Na Educação a Distância o IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho oferece os cursos técnicos em Informática e Cafeicultura. A instituição apresenta ainda, os cursos superiores: Licenciatura para Graduados, Tecnologia em Cafeicultura, Engenharia Agrônoma, Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), Ciência da Computação e Educação Física (Licenciatura e Bacharelado). Na modalidade de Pós-graduação Lato Sensu está em funcionamento o curso de Cafeicultura Sustentável desde 2009. Tem como proposta a oferta de novos cursos, dentre os quais está inserido o curso de Pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar.

Com a aquisição do imóvel da Fundação Educacional de Muzambinho com 30.182,97 m² de área e 4.385,02 m² de construções (publicado do D.O.U. do dia 30 de março de 2010, Seção 3, página 67), cujo apresenta 09 salas de aulas e um complexo esportivo composto por: 02 quadras cobertas poliesportiva sem arquibancada; 01 quadra coberta poliesportiva com arquibancada; 01 ginásio coberto para ginástica e lutas; 01 ginásio coberto para danças e atividades rítmicas; 01 parede para escalada indoor; 01 sala de musculação; 01 piscina semi-olímpica; 01 campo gramado de Futebol e 01 pista de Atletismo com medidas oficiais será possível a efetiva união entre a teoria e prática, compreendendo os objetivos propostos por este curso, visando sempre a qualidade de ensino inerente ao IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.

3. OBJETIVO DO CURSO

3.1 Objetivo

O curso de pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar tem por objetivo principal a formação de profissionais para atuar na escola com responsabilidade, criatividade e de forma crítica, visando à formação para a cidadania.

4. PERFIL DO EGRESSO

O curso de pós-graduação em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, tem como prioridade formar profissionais:

- Organizar e realizar a docência na área de conhecimento escolar denominada Educação Física, responsável pelo tratamento pedagógico da cultura corporal de movimento produzida historicamente, com alunos(as) portadores ou não de necessidades especiais, matriculados(as) nas diferentes instituições escolares que constituem seu campo de atuação, em seus vários níveis.
- Realizar pesquisas científicas sobre a Educação Física Escolar.
- Organizar, coordenar, realizar, supervisionar e avaliar atividades que envolvam temas da cultura corporal de movimento (esporte, danças, jogos, brincadeiras, ginásticas, lutas etc.), tais como: jogos e competições escolares, cursos, mostras, festivais, torneios, gincanas e excursões.

5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

5.1 Competências e habilidades comuns aos professores da educação básica

De acordo com o que recomenda as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores para a Educação Básica, o profissional, com relação às competências e habilidades comuns aos professores da educação básica, deve ser capaz de:

- ✓ Relacionar o conhecimento das disciplinas com as questões educativas e sócio-culturais do aluno;
- ✓ Fazer uso das diferentes linguagens e tecnologias na promoção da aprendizagem, estabelecendo relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- ✓ Estabelecer a comunicação pedagógica aberta e espontânea entre os alunos, criando soluções apropriadas às diferentes situações;
- ✓ Atuar de forma crítica, utilizando os conhecimentos nas diversas situações e na produção de novos conhecimentos;
- ✓ Pensar e usar variedade de estratégias pedagógicas;
- ✓ Organizar as situações pedagógicas de forma flexível e favorável à construção do conhecimento;
- ✓ Promover uma prática educativa interdisciplinar e contextualizada relacionando teoria e prática;
- ✓ Elaborar e executar projetos pautados em princípios éticos, estéticos e políticos;
- ✓ Ampliar o universo cultural e buscar a atualização pedagógica constante, face às novas exigências sociais;
- ✓ Utilizar formas de avaliação pautadas por indicadores e critérios explícitos e compartilhadas;
- ✓ Administrar sua própria formação contínua;
- ✓ Atuar em pesquisa básica e aplicada às diferentes áreas das ciências e modalidades educativas;
- ✓ Acompanhar a evolução do pensamento científico na sua área e em outros possíveis campos de atuação;
- ✓ Organizar, coordenar e participar de equipe multidisciplinar;

- ✓ Comunicar-se com clareza e objetividade facilitando o desenvolvimento da aprendizagem significativa nas diferentes etapas da escolaridade e modalidades de ensino;
- ✓ Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.

5.2 Competências e habilidades comuns do profissional em Educação Física especialista em Educação Física Escolar

Dentre as competências e habilidades do profissional especialista da área de Educação Física Escolar destacam-se:

- ✓ **Atenção à saúde:** como profissional da área de saúde, dentro do âmbito da Educação Física, deve estar apto a desenvolver ações de prevenção, reabilitação, promoção e proteção da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. O profissional de Educação Física deve assegurar que sua prática seja realizada de forma segura, integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde. Devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto de natureza individual como coletivo;
- ✓ **Atenção à educação:** o trabalho do profissional especialista da área de Educação Física Escolar deve estar norteado nos fins e objetivos estabelecidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nos projetos pedagógicos de cada Instituição de Ensino e nas Políticas e Planos de cada localidade. A formação dos licenciados para atuar com a disciplina Educação Física deverá seguir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.
- ✓ **Tomada de decisões:** o trabalho do profissional especialista da área de Educação Física Escolar deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade,

de recursos humanos, de equipamentos, de materiais, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os profissionais devem possuir habilidades e conhecimentos atualizados para avaliar, sistematizar e decidir a conduta mais apropriada no seu campo de atuação;

- ✓ **Comunicação:** o profissional especialista da área de Educação Física Escolar deve ser acessível e deve tratar com ética a confidencialidade das informações a eles confiadas na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve as diferentes formas de linguagem, a comunicação verbal, não verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de tecnologias e informação;
- ✓ **Liderança:** No trabalho em equipe multiprofissional, o profissional especialista da área de Educação Física Escolar a deverá estar apto a assumir posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade;
- ✓ **Planejamento, Supervisão, e Gerenciamento:** o profissional especialista da área de Educação Física Escolar deve estar apto a fazer o gerenciamento, administração e orientação dos recursos humanos, das instalações, equipamentos e materiais técnicos, bem como de informação no seu campo de atuação. Além disso, deve estar apto a fazer planejamento e supervisão a partir da identificação de necessidades, e serem gestores de programas de atividades físicas e desportivas, treinamento esportivo, bem como, elaborar calendários de competições, orientar a compra, manutenção de equipamentos e instalações de prática esportiva e outras ações necessárias no sentido de otimizar ou maximizar o seu uso e garantir boas condições de segurança e conforto aos usuários;
- ✓ **Educação Continuada:** Os profissionais de Educação Física devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na área de formação quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais do campo da Educação Física devem aprender a aprender.

6. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

A formação do pós-graduado na área de Educação Física Escolar do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, terá duração de 18 meses que conferirá o título de especialista em Educação Física Escolar.

TABELA 1: Resumo das informações sobre o curso de pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

Modalidade:	Pós-graduação
Ingresso:	Anual
Nº de vagas ofertadas:	50 vagas anuais
Turno de funcionamento:	Matutino e Vespertino
Integralização do Curso (Prazo Mínimo):	18 meses
Integralização do Curso (Prazo máximo):	42 meses
Nº de horas totais:	368 horas

7. ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo do curso de pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, foi concebido levando-se em consideração as tendências globais do mercado de trabalho.

O aluno deverá cumprir às 368 horas do curso, divididas em aulas teóricas e aulas práticas. No final do curso o aluno deverá, ainda, apresentar e entregar uma monografia, buscando-se assim estimular a produção técnica-científica.

7.1 Disciplinas

A seguir, são apresentados os módulos do curso de pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho.

TABELA 2: Módulos do curso de pós-graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho.

Períodos semestrais	Aulas teóricas e práticas	Número de encontros
Bases fisiológicas da atividade física	16 hs	1
Cinesiologia e biomecânica da atividade física	16 hs	1
Medidas e Avaliação	16 hs	1
Nutrição e Exercício na Escola	16 hs	1
Crescimento e desenvolvimento motor	16 hs	1
Aprendizagem motora	16 hs	1
Metodologia do ensino da Educação Física	16 hs	1
Metodologia do ensino dos esportes coletivos	32 hs	2
Metodologia do Ensino dos esportes Individuais e das lutas na escola	32 hs	2
Metodologia do ensino da dança, da ginástica e das atividades circenses	32 hs	2
Recreação e lazer no ambiente escolar	16 hs	1
Educação Física no ensino Infantil	16 hs	1
Educação Física no ensino fundamental e médio	32 hs	2
Inclusão no âmbito escolar	16 hs	1
Psicologia do esporte e da educação física	16 hs	1
Políticas públicas em Educação Física, Esporte e Lazer	16 hs	1
Educação, comunicação e tecnologias	16 hs	1
Metodologia do trabalho científico	16 hs	1
Seminário de monografia	16 hs	1
Total	368 hs	23

7.2 Trabalho de Conclusão do Curso

Para conclusão do curso de pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, o aluno deverá elaborar um trabalho científico sob orientação docente.

8. AVALIAÇÃO

a) Avaliação dos Docentes: feita pelos alunos ao término de cada disciplina.

b) Avaliação dos Alunos:

Disciplinas: Será adotado sistema de conceito para aprovação do aluno:

A – nota de 9,0 a 10,0;

B – nota de 8,0 a 8,9;

C – nota de 7,0 a 7,9, sendo este o conceito mínimo para aprovação;

R – reprovado.

Avaliação da Monografia: para obtenção do Certificado de Conclusão o pós-graduando deverá apresentar uma monografia sobre o Tema escolhido, de acordo com o curso. A avaliação será feita pela Coordenação do Curso e, se necessário, por Professores convidados especialistas. Será aprovado o aluno que obtiver como nota mínima 7,0 (sete), conceito C.

c) Aprovação: será considerado aprovado o aluno que obtiver o grau mínimo de 7,0 (sete) pontos como em cada disciplina e na avaliação da monografia.

d) A obtenção do Certificado de conclusão envolve ainda a freqüência mínima obrigatória de 75% em cada disciplina.

e) O aluno que não alcançar a frequência mínima exigida em qualquer disciplina poderá cumpri-la em cursos de pós-graduação semelhantes desde que sejam respeitadas a carga horária e o conteúdo programático, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data do término do curso. Cabe ao aluno tomar as providências necessárias para o cumprimento desta determinação, caso contrário o aluno será jubilado.

f) Em caso de reprovação na avaliação de qualquer disciplina, o aluno poderá cursá-la novamente (no máximo duas disciplinas), desde que haja a oferta de um novo curso no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho ou em outra instituição reconhecida, respeitando-se a carga horária, o conteúdo programático, a média mínima de 7,0 (sete) pontos e a titulação mínima de mestre do professor responsável pela disciplina. Cabe ao aluno tomar as providências necessárias para o cumprimento desta determinação no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data do término do curso.

ANEXO I – EMENTAS

Bases fisiológicas da atividade física	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Estudo das funções dos principais órgãos e sistemas do corpo humano, sua coordenação, integração e princípios que controlam essas funções. Suas relações com a atividade física.	

Cinesiologia e biomecânica da atividade física	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Estudo do movimento do corpo humano sob o aspecto mecânico e funcional. A Cinesiologia no ensino da Educação Física e Esporte. Conceitos básicos de Biomecânica. Análise do movimento. Prevenção de lesões.	

Medidas e Avaliação	Carga horaria: 16 horas
Ementa: A disciplina apresenta propostas de avaliação somato-motora para a realização de diagnósticos e acompanhamento do processo de crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes.	

Crescimento e desenvolvimento motor	Carga horaria: 16 horas
Ementa: disciplina de caráter teórico-prático que visa fundamentar a prática do profissional de educação física com ênfase na visão desenvolvimentista do comportamento motor humano. Teorias em que se fundamenta o desenvolvimento motor, a influência do meio e da herança, interação entre crescimento e maturação, aquisição de habilidades motoras e desenvolvimento da aptidão física em crianças, bem como fatores que influenciam o desenvolvimento motor.	

Aprendizagem motora	Carga horaria: 16 horas
Ementa: a área de estudo da aprendizagem motora analisa o movimento humano em um nível comportamental; observa e estuda o resultado ou performance de movimentos do indivíduo no meio ambiente e faz inferências do que ocorre no seu sistema nervoso central. Estudo das variáveis que determinam e performance motora proficiente e a compreensão das variáveis que são importantes para a aprendizagem do movimento.	

Metodologia do ensino da Educação Física	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Teoria e prática da aplicação da Educação Física Escolar, com ênfase na aplicação didática dos componentes do planejamento nas três escolas da motricidade humana (perceptivo-motora, psicomotora e sócio-motora), contribuindo para o desenvolvimento integral do aluno.	

Metodologia do ensino dos esportes coletivos	Carga horaria: 32 horas
Ementa: teoria e prática aplicada à intervenção do professor de educação física, buscando a formação integral do aluno por meio dos esportes e jogos e coletivos.	

Metodologia do Ensino dos esportes Individuais e das lutas na escola	Carga horaria: 32horas
Ementa: Teoria e prática aplicada à intervenção do professor de educação física, buscando a formação integral do aluno por meio dos esportes individuais e da luta.	

Metodologia do ensino da dança, da ginástica e das atividades circenses	Carga horaria: 32 horas
Ementa: Abordagem histórico-evolutiva das atividades gímnicas, circenses e da dança como formas de educação, buscando a contextualização destas na educação e na educação física através do estudo dos princípios, dimensões, características e descrições destas atividades, desenvolvendo seus fundamentos de forma teórica e prática.	

Recreação e lazer no ambiente escolar	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Estudo do lazer como fenômeno sociocultural e histórico. Inter-relações entre lazer, recreação e sociedade, especialmente considerando os âmbitos do trabalho, Educação Física, vida familiar e comunitária. Lazer, cidadania e responsabilidade social. Animação cultural lúdica no lazer.	

Educação Física no ensino Infantil	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Discute a relação Educação, Educação Física e Sociedade fomentado o debate para a caracterização e avaliação da situação atual da Educação Física na educação infantil. Pretende subsidiar a reflexão sobre os aspectos filosóficos, seleção de conteúdos, metodologia e avaliação que caracterizam cada uma das tendências pedagógicas em Educação Física Escolar direcionando o estudo para a intervenção na educação infantil.	

Educação Física no ensino fundamental e médio	Carga horaria: 32 horas
Ementa: disciplina que discute a relação entre a Educação e a Educação Física e o Esporte. Pretende, especificamente, subsidiar a reflexão sobre os aspectos filosóficos e metodológicos que caracterizam as tendências pedagógicas em Educação Física Escolar, analisando suas possibilidades e dificuldades na implementação de uma proposta crítica que busca a compreensão e superação da realidade.	

Inclusão no âmbito escolar	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Abordagem das implicações da presença de alunos com altas habilidades, condutas atípicas e deficiências em programas de Educação Física Escolar. Elaboração, implementação e avaliação de programas de Educação Física com vistas à inclusão.	

Psicologia do esporte e da educação física	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Análise dos estudos da Psicologia e suas relações com o processo ensino aprendizagem na Educação Física, tendo como referência os praticantes. Possibilidades de intervenção, tanto nos aspectos relacionados ao indivíduo, como nas relações sociais.	

Políticas públicas em Educação Física, Esporte e Lazer	Carga horaria: 16 horas
Ementa: compreensão da perspectiva do Estado na implementação de políticas públicas em Educação Física, Esporte e Lazer, bem como o entendimento do papel do gestor no processo de implementação das políticas, com base na matriz filosófica do materialismo histórico-dialético.	

Educação, comunicação e tecnologias	Carga horaria: 16 horas
Ementa: A educação mediada pela tecnologia. Informação, comunicação e instrução, revelando as ferramentas computacionais. A informática nas escolas. Mídia e educação. A TV e a cultura nas escolas. As linguagens da TV e do vídeo. As tecnologias da informação e o processo ensino aprendizagem na Educação Física.	

Metodologia do trabalho científico	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Uso de Biblioteca e o acesso à informação. A documentação como método de uso pessoal na pesquisa de campo. Pesquisa bibliográfica e procedimentos característicos dos trabalhos acadêmicos. Leitura, Análise e Interpretação de textos. Construções gráficas e análises de resultados. Uso das normas da ABNT.	

Seminário de monografia	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Apresentação dos trabalhos de conclusão do curso.	

ANEXO II

Descrição completa das instalações e equipamentos do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

1. Setor Administrativo:

O setor de administração geral da escola ocupa uma área construída de 698,68 m² dividida nos seguintes departamentos e seções:

- ✓ Coordenação de Recursos Humanos
- ✓ Seção de Compras, Serviços Gerais, Contratos e Convênios, Seção de Patrimônio
- ✓ Seção de Processamento de Dados
- ✓ Coordenação de Administração e Finanças
- ✓ Departamento de Administração e Planejamento.
- ✓ Gabinete do Diretor Geral
- ✓ Chefia de Gabinete
- ✓ Banheiros
- ✓ Procurador Autárquico
- ✓ Auditoria Interna
- ✓ Copa/cozinha
- ✓ Central Telefônica
- ✓ Arquivo Inativo

2. Cooperativa-Escola

Área total construída: 192,34 m² destinadas a:

- ✓ Posto de vendas com área de 77,50 m², equipado com uma câmara fria de 15,56 m².
- ✓ Seções:
 - Sala de Contabilidade com área de 12,71 m²;
 - Sala de xérox com área de 12,20 m²;
 - Sala da coordenação com área de 26,79 m²;
 - Instalações da FAET - Fundação de Apoio ao Ensino Tecnológico - com área de 30,0 m²;

- cozinha com área de 5,97 m²;
 - banheiro com área de 2,71 m²; corredor de circulação com área de 11,41 m²
 - uma área externa para o motor da câmara fria com área de 9,25 m².
- Área total construída: 201,25 m².
Área útil total: 188,54 m².

3. Setor Pedagógico

O IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho conta com uma área de 2.245 m² destinada ao setor pedagógico, abrangendo as seguintes instalações:

- Secretaria de Registros Escolares, destinada ao cadastro, transcrição, manutenção e emissão de registros escolares dos que freqüentam ou freqüentaram a Escola. O ambiente de trabalho está informatizado com o software GIZ.
- Sala destinada à confecção de provas e apostilas, equipada com máquinas fotocopadoras, com a finalidade de proporcionar melhor produtividade ao corpo docente e conseqüente aprendizado do aluno.
- Sala de professores.
- Sala do Departamento de Desenvolvimento Educacional.
- Auditório com capacidade para 200 pessoas, destinado a fins diversos, com TV 29", vídeo e DVD, com acesso a internet e datashow.
- Laboratórios de informática destinados a ensino-aprendizagem, operação e utilização de softwares na área profissionalizante e com acesso a Internet. Servindo ainda de infra-estrutura para o curso de técnico em informática:
 - laboratório 1 – 25 Thin Clients e 1 Sempron 2200 com monitores LCD 17", switch, no break, caixa de som, data show;
 - laboratório 2 - 16 computadores para instalação, 10 computadores para montagem, 20 monitores 15";
 - laboratório 3 – 19 computadores, 20 monitores 15" e 17", no break, switch, TV 20", data show;

- laboratório 4 – 16 Thin Clients com monitores LCD 15", switch, no break;
- laboratório professores – 12 Thin Clients com monitores LCD 17", no break, switch, impressora.
- Sala de multimídia com TV 29", vídeo, DVD e datashow.
- Salas destinadas aos laboratórios de Química/Biologia e Enfermagem com capacidade para 40 alunos cada.
- Sala da Coordenação de Orientação Educacional.
- Sala de Desenho e Topografia, equipada com pranchetas para desenho e demais acessórios.
- Sala da Coordenação Geral de Ensino
- Sala da Seção de Integração Escola – Comunidade - SIE-C, Coordenação de Cursos e Coordenação Pedagógica.
- Possui também dez salas de aulas com uma área média de 55 m², equipadas com quadro branco, carteiras universitárias, cortinas e ventiladores. As Unidades Educativas de Produção também possuem salas de aulas equipadas.
- Material Didático para uso comum:
 - 7 retroprojetores
 - 4 projetores de slides com 4 telas para projeção.
 - 2 antenas parabólicas
 - 40 álbuns seriados
 - 2 datashow móveis

3.1. Biblioteca Monteiro Lobato

A área do acervo da Biblioteca "Monteiro Lobato" é de 93 m² e conta com 9.300 obras, sendo que todos os livros possuem sistema magnético de segurança.

O empréstimo de livros é realizado por via eletrônica - Programa GIZ e todo o acervo cadastrado pode ser consultado via web, na Home Page da EAFMuz, no link da Biblioteca – Consulta de livros. A consulta ao acervo é feita por meio

de 2 terminais específicos para busca on-line e todas as obras seguem o sistema de Classificação Decimal Dewey (CDD). Para catalogação utiliza-se a tabela AACR2.

Concomitantemente ao acervo, estão disponíveis para consulta 10 periódicos assinados pela Escola e 20 doados periodicamente.

A Biblioteca possui sala de Informática com uma área total de 19,10 m² com 10 computadores com acesso a Internet, à disposição dos usuários.

Conta também com uma Videoteca com área de 5,40 m² e acervo de 481 fitas de VHS, 54 DVD's, 91 CD Rom, 52 CD's para uso dos professores e servidores como opção didática e aos alunos como entretenimento.

Possui ainda sala de Processamento Técnico com área de 13 m² reservada para o tratamento do material bibliográfico. Este ambiente conta com 1 microcomputador, 1 impressora (jato tinta) e 1 scanner.

Há também uma área reservada à Reprografia de 4,5 m², com máquina de xerox e impressora a laser (HP Laserjet 6L).

Sala de Estudo Individual com área de 50 m² e móveis com 48 repartições individuais para atender a mesma quantidade de alunos simultaneamente.

Sala de Multimídia com área de 48,75 m² e espaço para 40 cadeiras, com ambiente refrigerado, 1 Data-Show, 1 aparelho para DVD, 1 microcomputador conectado à Internet e 1 Home Theater.

Sala de Estudos em Grupo com área de 114,60 m² e total de 64 lugares.

Sala de orientação à Pesquisa Científica com área de 13,14 m² reservada ao atendimento dos trabalhos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso, Monografias.

Sala de Leitura com área de 22,70 m² que conta com 1 mesa de estudos com 6 lugares e 3 sofás disponíveis para a leitura de livros, jornais diários e semanais.

O horário de funcionamento da Biblioteca é de:

- segunda a quinta-feira: 7:00 h às 22:00 h
- sexta-feira: 7:00 h às 19:00 h
- Sábado: 8:30 h às 12:30 h

4. Laboratórios

4.1 Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal possui uma área de 178,67 m², divididos em amplas salas para recepção, para amostragem de solos, análise de pH, análise química, depósito de reagentes, para fotometria e pesagem, para destilação de nitrogênio, amostragem de tecido vegetal e para espectrofotometria de absorção atômica.

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal utiliza-se do software para cálculos e emissão de laudos referentes às análises de solos e tecido vegetal. Participa anualmente de Programas de Controle de Qualidade como PROFERT/MG (referente às análises de solo) e ESALQ/USP (referente às análises de Tecido Vegetal) adquirindo os certificados e selos de controle de qualidade. Sua atual capacidade operacional é de 5000 análises de solos por ano.

Relação dos equipamentos:

- ✓ Moinho de Solos
- ✓ PHgâmetro
- ✓ Destilador de água
- ✓ Deionizador de água
- ✓ Bancada para titulação
- ✓ Fotômetro UV
- ✓ Capela para exaustão de gases
- ✓ Bloco digestor
- ✓ Forno mufla
- ✓ Estufa para secagem e esterilização
- ✓ Pipetadores automáticos
- ✓ Mesa agitadora
- ✓ Fotômetros de chama
- ✓ Balanças analíticas
- ✓ Destilador de nitrogênio
- ✓ Moinho para tecido vegetal.
- ✓ Estufa com renovação e circulação de ar
- ✓ Espectrofômetro de Absorção Atômica.
- ✓ Micro-Computadores
- ✓ Impressora

4.2 Laboratório de Análise Bromatológica e Água

O Laboratório de Bromatologia e Água "Antônio Ibañez Ruiz" do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho é um Laboratório de Controle de Qualidade e Segurança de produtos *in natura* e processados, de origem animal e vegetal e água. Foi inaugurado em 4 de novembro de 2004 e atende a demanda existente dentro e fora da Escola, ao realizar a avaliação qualitativa e quantitativa de produtos alimentícios e de água, quer seja para o conhecimento do potencial nutricional do alimento ou do estado higiênico-sanitário e ainda para o cumprimento da legislação vigente. Em virtude da localização do Laboratório no *campus* da Escola, o problema do público que obrigatoriamente utiliza esse tipo de prestação de serviço em outros estados e/ou em outras cidades mais distantes foi resolvido. Não há mais o comprometimento na confiabilidade dos resultados das análises das amostras, dado à pericuidade dos gêneros alimentícios e, do ponto de vista analítico, também da água.

A missão do Laboratório é atender às metas que a Escola se propõe, quanto às necessidades didático – pedagógicas e de pesquisa dos cursos profissionalizantes já existentes, quanto dos cursos a serem implantados na área de alimentos, bem como às metas de atender as necessidades da população da região, oferecendo serviços em análises qualitativas e quantitativas de alimentos e água e realizar pesquisas científicas, prestando assim, assistência tecnológica industrial para o setor de alimentos.

Ocupa uma área de 299,30 m² na qual estão distribuídos:

- ✓ A Seção de Coordenação, com 1 microcomputador conectado a internet, telefone, móveis e outros equipamentos de apoio.
- ✓ Sala para técnicos do laboratório, com 1 microcomputador conectado a internet, móveis e outros equipamentos de apoio.
- ✓ As instalações propriamente ditas dos Laboratórios físico-químico e microbiológico.
- ✓ Sala de preparo de amostras.
- ✓ Sanitários masculino e feminino.
- ✓ 2 almoxarifados.
- ✓ Sala para cafezinho.

✓ Sala para equipamentos e material de limpeza.

Constam ainda do Laboratório os seguintes equipamentos de segurança: extintores de incêndio, chuveiro e lava-olhos.

TABELA 3: Equipamentos do Laboratório de Bromatologia e Água:

Quantidade	Especificações
01	Refratômetro portátil digital, Brix de 0 a 95%, precisão de 0,1 e 1.3300 a 1.5600 ND.
01	Moinho multi-uso com cuba para 350 mL; rotação de 0 a 27.00 RPM, com temporizador digital. Fabricante: Tecnal; MODELO TE-631/2.
01	Unidade de digestão e refluxação MACRO; capacidade para 8 provas; para fibra, DQO e índice de saponificação. Fabricante: Tecnal; MODELO TE 146-8/50-1
01	Micro moinho homogeneizador (dispomos de 06 copos em alumínio) Fabricante: Tecnal, TE 645.
04	Banho-maria digital; tampa com 6 anéis redutores; cuba de inox 500X300X150mm, temperatura ambiente até 100 °C. Fabricante: Tecnal, Modelo TE-056.
04	Agitador magnético com aquecimento, temperatura até 280 °C, 100 a 1700 RPM, capacidade 12 litros, Fabricante: Tecnal; MODELO TE-0852.
02	Estufa para cultura com contador de temperatura digital de 30 a 70°C, medidas internas de 40 x 50 x 40 cm Fabricante: Tecnal; MODELO R-TE-398/2.
01	Balança analítica capacidade para 210gramas, com sensibilidade 0,1 mg com calibração externa. Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-210 ^a .
01	Balança de precisão, com calibração automática; capacidade 2200 gramas, sensibilidade 0,01g, Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-2000.
01	Câmara de fluxo laminar, medidas internas de 785x675x640mm. Marca Pachane.
01	Espectrofotômetro digital microprocessado com sistema fluxo contínuo. Leitura: 195 a 1100 nm, suporte com 3 cubetas. Marca FEMTO, modelo 700-S.
01	Bloco digestor, capacidade 8 provas macro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 008/50.
01	Galeria exaustora com capacidade para 8 provas, macro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 008/50- GE

01	Galeria exaustora com capacidade 40 8 provas, micro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 040/25- GE.
01	Bloco digestor, capacidade 40 provas micro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 040/25 - GE.
01	Destilador de nitrogênio para tubos micro/macro. Vidraria em borossilicato, 1500 WA. Marca Tecnal. Modelo TE-036/1.
01	SCRUBBER – Sistema de vácuo para neutralização de gases, com bomba e trompa de vácuo em PVC. Marca Tecnal, Modelo TE-152.
01	Estufa para esterilização e secagem com circulação e renovação de ar, com temperatura até 150 °C, medidas internas de 40 x 40 x 40 Marca Tecnal, Modelo TE-394/1-inox-d.
01	Estufa à vácuo, medidas internas 20 x 20 x 30 cm. Capacidade para 12 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-3951.
01	Incubadora para BOD com contador de temperatura microprocessado de -10 a + 60 °C. Capacidade 334 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-391.
01	Moinho tipo rotor Marca Marconi
01	Sistema para determinador de gordura, capacidade para 8 provas, temperaturas de 0 a 200 °C, completo com vidrarias. Marca Tecnal, Modelo TE-044/8-50.
01	Fotômetro de chama digital microprocessado, para Na, K, Li e Ca. Marca Digimed, Modelo DM-61.
02	Autoclave vertical, capacidade 50 litros, diâmetro interno de 3 cm, com 1 cesto em inox. Marca Phenix, modelo AV-50.
01	Forno mufla temperatura até 1.200 °C, com contador de temperatura manual. Medidas internas 150 x 100 x 200 mm. Marca EDG, modelo 3000-1P-CE-INOX.
01	Turbidímetro de bancada digital. Marca TECNOPON, modelo TB-1000.
02	Agitador de tubos, tipo vortex, com contador elétrico. Marca PHOENIX, modelo AP-56.
01	Jarra anaeróbica em acrílico, capacidade 3,5 litros, com cesto em tela de inox. Marca Permutation, modelo JA-0402.
01	Manta aquecedora com regulagem de temperatura para balão de 1000 mL Marca Quimis, Modelo Q-321-A-25.
01	Microscópio biológico binocular
01	Medidor de pH/ORP/tem e íon analisador. Bancada digital microprocessado. Marca Digimed, modelo DM-21.
01	Homogeneizador digital microprocessado, tipo Stomacker, em inox, 240 rpm. Modelo STO-ITR-MP
01	Capela em PVC para exaustão de gases, capacidade 15 cm ³ /min, medidas internas 1100 x 1000 x 600 mm. Marca Permutation, Modelo CE-0703.
01	Centrífuga para butirômetro, rotação 100 RPM, capacidade 24 butirômetros. Marca: Simplex
01	Chuveiro com lava-olhos de emergência
01	Contador de colônia eletrônico digital, com lupa de aumento de 1,5 x. Marca Phoenix.

02	Deionizador de água. Capacidade 50 litros por hora. Marca Permution.
02	Bomba de vácuo e pressão. O a 700 mm/Hg e 2 kgf/cm ² , capacidade de 20 litros por min. Modelo TE-058, Marca Tecnal.
01	Chapa aquecedora com plataforma 300 x 200 mm, temperatura até 300 ^o C.
01	Condutímetro digital microprocessado, faixa de 0-20.000 UMS/cm, com célula k=1, conector BNC.
02	Destilador de água para 5 litros/hora.
01	Mini mesa agitadora orbital com Motor de escova. 0 a 280 rpm com plataforma.
01	Medidor de pH digital microprocessado. Faixa de 0 1 14 pH, com eletrodo combinado conector BNC.
01	Cromatógrafo de fase gasosa Modelo GC-17AAFV3 – MARCA SHIMADZU.
01	Centrifuga digital, com motor de indução, 3500 rpm. Marca Cientec.
01	Esterilizador infravermelho para alças, pinças, agulhas e espátulas.
02	Refrigeradores Marca Continental- capacidade 252 litros
01	Freezer Eletrolux.
01	Estufa de secagem e esterilização. Marca Fanem. Modelo 310-SE.

4.3 Laboratório de Anatomia e Fisiologia Humana

O laboratório destinado ao ensino em Anatomia Humana possui estrutura didática anexa para aulas teóricas e práticas. Existem as seguintes estruturas:

- ✓ Bancada embutida com armários e gavetas para peças anatômicas;
- ✓ Pias de alumínio para limpeza e assepsia;
- ✓ Seis mesas bancada para exposição de peças anatômicas com bancos individuais;

O referido laboratório está equipado com peças anatômicas e ossos humanos artificiais. Permitirá a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Adicionalmente, o laboratório está sendo modernizado mediante a aquisição de novos modelos anatômicos humanos, conforme Tabela 4.

TABELA 4: Listagem completa dos modelos e peças anatômicas que estão sendo adquiridos para completa modernização do laboratório de Anatomia Humana.

Modelo	Qtidade	Descrição dos modelos
Mini-esqueleto sobre base	4	Mini-esqueleto detalhado, com 80 cm de altura. Reduzido à metade do tamanho natural por meio da mais poderosa soft e hardware, as suas estruturas anatômicas podem assim ser reproduzidas de forma ideal. O crânio é removível e desmontável em 3 partes (calota, base do crânio, mandíbula). Os braços e pernas são removíveis. Os braços e as pernas podem ser removidos. O modo em que as articulações dos quadris são montadas permite demonstrar a rotação natural.
Torso clássico, dorso aberto, em 18 partes	3	Os pormenores anatômicos são pintados à mão, fabricado em matéria plástica de qualidade superior. Este modelo mostra uma parte aberta da região nugal e dorsal estendendo-se do cerebelo até o cóccix. As vértebras, os discos vertebrais, a medula espinhal, os nervos espinhais, as artérias vertebrais e muito mais detalhes estão representados em: 7 vértebras torácicas removíveis, Cabeça em 6 partes, 2 pulmões, Coração, em 2 partes, Estômago, Fígado com vesícula biliar, Sistema intestinal em 2 partes, Metade anterior do rim, Metade anterior da bexiga. Inclui o 3B Torso-Guide.
Modelo de sistema circulatório	3	Modelo em relevo, com metade do tamanho natural, apresenta sistema venoso e arterial, Coração, Pulmão, Fígado, Baço, Rins, Partes do esqueleto. Em base.
Modelo muscular com sexo dual e órgãos internos, 33 partes	3	Anatomia humana completa. Esta versão deluxe de 84 cm é a escolha perfeita para demonstrações dos órgãos internos e do sistema muscular, onde espaço é uma preocupação. Caprichosamente detalhada à mão e completa com 33 partes removíveis, esta versão apresenta alta qualidade a um preço bastante acessível. Pintado à mão com cores realistas, este modelo está disponível com base e uma detalhada ficha multilíngüe. As seguintes partes são removíveis: 5 músculos do braço e do ombro, 8 músculos da perna e do quadril, Cérebro em 2 partes, 2 pulmões, Coração em 2 partes, Sistema intestinal em 2 partes, Inserção de genitália masculina e feminina em 2 partes, Cobertura do peito e barriga destacáveis, bem como os braços, 400 estruturas anatômicas identificadas e numeradas à mão.
Modelo de cabeça com 6 partes	3	Cabeça em tamanho natural em 6 partes, apresenta metade do cérebro removível, dividido em 4 partes, com artérias. O globo ocular com nervo ótico também é removível e um dos lados expõe o nariz, cavidade bucal, faringe, lâmina occipital e base do crânio. Montada em uma base removível.

Modelo de pulmão, 5 partes	3	Mostrando as seguintes características: Laringe, Traquéia com árvore bronquial, Coração em 2 partes (removível), Veia cava, Aorta, Artéria pulmonar, Esôfago, 2 pulmões (metades frontais removíveis)
Modelo melhorado miniDNA	03	Kit de montagem para uma hélice dupla de torção à direita, com 22 pares de bases (2 voltas), pode ser utilizado para a representação por modelo da replicação do DNA, do emparelhamento complementar de bases. Contém partes com codificação cromática para a representação das bases hidrogenadas, pentoses e grupos de fosfatos, dos quais é feito o DNA. Características: unido por 2 ou 3 pontes de oxigênio no caso de timina/adenina ou citosina/guanina, mostra claramente os sulcos maiores e menores na superfície da hélice dupla, tamanhos diferenciados para pirimidinas e purinas. Conteúdo: 11 timinas, 11 adeninas, 11 guaninas, 11 citosinas, 44 desoxirriboses, 44 grupos de fosfatos, distintas em cores diferentes. Fornecimento com instruções para a montagem e uma base. Medidas: altura 44 cm x diâmetro 11 cm
Modelo sobre a Mitose	03	Modelos que ilustram as seguintes 9 etapas da mitose de uma célula animal típica numa escala de aproximadamente 10 000:1: Interfase, Prófase, Prometáfase inicial, Prometáfase final, Metáfase, Anáfase inicial, Anáfase final, Telófase, Citocinese. As cores dos modelos em relevo tridimensionais correspondem aos métodos de colorações comuns da microscopia, tornando o processo da divisão celular facilmente compreensível. Os orgânulos da célula são representados de modo aberto na parte inferior dos modelos. Ímãs fixados atrás dos modelos possibilitam a sua disposição em quadros magnéticos na sala de aula. A série de modelos é fornecida com uma embalagem (40 x 60cm) que pode ser pendurada na parede. Os modelos são fornecidos com apresentações detalhadas e esquemas que podem ser copiados e utilizados em aula.
Modelo sobre a meiose	03	Modelos que ilustram as 10 etapas da meiose numa célula animal típica em uma escala de aproximadamente 10.000:1: Intérfase (fase G1), Prófase I (leptóteno), Prófase I (zigóteno e paquíteno), Prófase I (diplóteno), Prófase I (diacinese), Metáfase I, Anáfase I, Telófase I, citocinese I, intercinese, prófase II e metáfase II, Anáfase II, Telófase II e citocinese II. Os modelos tridimensionais em alto-relevo foram coloridos conforme os métodos de coloração utilizados na microscopia e facilitam a compreensão do processo da divisão celular. Na parte inferior dos modelos encontram-se cortes das organelas celulares. Ímãs fixados atrás dos modelos possibilitam a sua disposição em quadros

		magnéticos na sala de aula. A série de modelos é fornecida com uma embalagem (40 x 60cm) que pode ser fixada na parede para guardá-la. Fornecido com descrições detalhadas e esquemas que podem ser copiados e utilizados em aula.
Célula animal	01	O modelo em 2 partes mostra a forma e as estruturas de uma célula animal típica vista no microscópio eletrônico. Todas as organelas importantes são representadas em relevo e diferenciadas por cores para uma melhor compreensão, entre outras: Núcleo celular, Mitocôndria, Reticulo endoplasmático liso (REL), Reticulo endoplasmático rugoso (RER), Membrana basal, Fibras colágenas, Aparelho de Golgi, Microvilos e Lisossomos.

4.4 Laboratório de Biologia Celular e Histologia

O laboratório de Citologia e Histologia Vegetal estrutura didática anexa para aulas teóricas e práticas. Existem as seguintes estruturas:

- ✓ Bancada embutida com armários e gavetas para materiais de pesquisa, reagentes e equipamentos;
- ✓ Pias de alumínio para limpeza e assepsia;
- ✓ Seis mesas bancada para exposição de peças anatômicas com bancos individuais;

O referido laboratório está sendo equipado com equipamentos modernos, incluindo microscópios, lâminas e laminulas para preparação de material e técnica de coloração, lâminas permanentes para as aulas diversas do curso, além de microscópio acoplado a um sistema de vídeo, permitindo a visualização do material trabalhado para toda a turma e permitindo uma aula que efetive os objetivos propostos.

O mesmo será utilizado tanto em aulas teóricas como práticas, além de estrutura física para o desenvolvimento de pesquisas. Permitirá a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Seguem abaixo os principais equipamentos que estão sendo adquiridos para a montagem do mesmo, conforme Tabela 5.

TABELA 5: Listagem completa dos principais equipamentos que estão sendo adquiridos para completa modernização do laboratório de Citologia e Anatomia Animal e Vegetal.

Descrição	Quantidade
Destilador de água tipo Pilsen	01
Estufa para secagem e esterilização	01
Medidor de pH digital micro processado	01
Medidor de ph portátil micro processado.	01
Balança de precisão	01
Autoclave vertical 18 litros	01
Balança semi-analítica	01
Refrigerador duplex	01
Bico de bunsen	02
Barrilete de água	01
Microscópio trinocular com sistema fotográfico 7.2MP e memória interna de 15MB que possibilita trabalhos com fotografias e filmagens. Sistema de vídeo que comporta projeção com data show.	01
Microscópio estereoscópio binocular	01
Agitador de tubos	01
Microscópio biológico binocular	30
Microcomputador	01
Agitador magnético com aquecimento	01
Projeter multimídia	02
Micrótomo rotativo cortes de 1 a 99 micra	01

Além destes laboratórios e equipamentos do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho possui ampla estrutura na área de ciências agrárias.

O Complexo Agroindustrial do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho ocupa uma área de 711,37 m², que abriga três Unidades Educativas de Processamento de:

- ✓ produtos cárneos,
- ✓ produtos lácteos,
- ✓ vegetais.

Conta ainda com as seguintes instalações:

- ✓ Uma sala de aula com 43,8 m²,

- ✓ Um vestiário masculino,
- ✓ Um vestiário feminino,
- ✓ Uma sala para processamento de produtos não Alimentícios,
- ✓ Uma sala para limpeza de equipamentos,
- ✓ Uma sala destinada para depósito de condimentos,
- ✓ Uma sala para funcionários,
- ✓ Uma sala para coordenação do setor

5. Unidade de Processamento de Produtos Derivados de Leite

- ✓ 2 tachos de aço inox a vapor de baixa pressão com capacidade para 250 litros.
- ✓ 1 embaladeira tipo "bisnaguinha".
- ✓ 1 embaladeira de leite, capacidade 1.300 embalagens/hora.
- ✓ 1 conjunto pasteurizador com capacidade para 500 litros/hora.
- ✓ 2 tanques de camisa dupla com capacidade de 500 litros para fábrica de queijos.
- ✓ Conjunto de prensas para massa de queijo.
- ✓ Garfo de filagem e Pá para mexedura.
- ✓ Prensa pneumática para queijo prato.
- ✓ 1 mesa de aço inox.
- ✓ 1 embaladeira manual para iogurte.
- ✓ 1 fermentadeira para iogurte com capacidade de 300 litros.

6. Unidade de Processamento de Produtos de Origem Vegetal

- ✓ 2 tachos com concentrador a vapor, 200 litros.
- ✓ 1 despoldador de 3 estágios.
- ✓ 1 conjunto de pasteurização para sucos e polpas.
- ✓ 1 tanque de aço para lavagem e esterilização de embalagens e frutas.
- ✓ 1 embaladeira de polpa, com capacidade de 800 embalagens/hora.
- ✓ 2 espremedores de suco.
- ✓ 1 máquina de moer 70 mm.

7. Unidade de Processamento de Produtos Derivados de Carne

- ✓ 10 formas para presunto.
- ✓ 1 estufa para cozimento de embutidos controlada por microprocessador ou manual.
- ✓ 1 moedor de carne 105 mm, capacidade 300 Kg/hora.
- ✓ 1 massagador capacidade para 50 Kg.
- ✓ 1 cuter com capacidade de 65 litros.
- ✓ 1 embutideira hidráulica capacidade de 50 Kg.
- ✓ 1 serra elétrica para carne e 1 cortador de bifés.
- ✓ 1 tacho para cozimento capacidade 300 litros.
- ✓ 1 gerador de fumaça.
- ✓ Luvas confeccionadas em aço para manipular carne.
- ✓ 2 mesas de aço.

8. Equipamentos Utilizados em Comum

- ✓ Caldeira a lenha de segurança "B", capacidade 800 Kg/vapor/hora.
- ✓ Linha de condução de vapor.
- ✓ 3 misturadores de água/vapor.
- ✓ 1 tanque de água gelada capacidade 5.000 litros.
- ✓ 2 câmaras frias – 12C° e 3 câmaras de resfriamento de 0 a 5 C°.
- ✓ 1 compressor pneumático.

9. Unidade Educativa de Produção Animal I

9.1 Avicultura de postura

- ✓ Capacidade total de animais/box: 1.250 aves;
- ✓ Número de boxes: 4;
- ✓ Número total de aves em produção (plantel atual): 3.464 aves;
- ✓ Produção média de ovos (Galinhas Isa Brown): 2.847 ovos/dia;
- ✓ Fotoperíodo de 17 horas de iluminação;
- ✓ Ração consumida (560 Kg/dia ~ 14 sacos de 40 Kg/dia).
 - Instalações
- ✓ Depósito de ovos: (área de 6,0m de comp. x 9,20 m de larg.);
- ✓ Área da cada box (área útil) 24 m de comp. x 9,20 m de larg., com 8 fileiras de gaiolas (4 de cada lado) sendo 21 gaiolas/fileira;

- ✓ Gaiolas com 1m de comp.compostas por 4 divisões, com capacidade para 2 aves/divisão e 1 bebedouro tipo nipple (Plasson) para cada 2 divisões;
- ✓ 1 Máquina classificadora de ovos (Yamasa).

9.2 Avicultura de Corte

- ✓ 1 galpão para 12.000 aves dividido em 4 boxes de 3.000 aves;
- ✓ Intervalo entre lotes de 28 dias (13 lotes/ano) = 39.000 pintinhos/ano;
- ✓ Mortalidade média de 5%;
- ✓ Peso médio de abate das aves de 2,30 Kg;
- ✓ 3 campânulas a gás;
- ✓ 1 bomba de alta pressão;
- ✓ Piso do aviário concretado com inclinação lateral de 2%, com 1m de passeio e beiral de 1m (cobertura de telhas de Eternit de 6mm: 1,10m x 1,53m)
- ✓ 6 Botijões de 45 Kg com válvula.

- Instalações: Área total dos 4 boxes: 1.119,30 m²

BOX A

- ✓ Área de 35,0 m de comp.x 9,10m de larg.
- ✓ Depósito de ração de 5,0 m de comp. x 9,10 m de larg., sendo a área útil do box de 30,0 m de comp. x 9,10m de larg.
- ✓ 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha.
- ✓ 3 ventiladores
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha.
- ✓ Injetor de vacina automático.

BOX B

- ✓ Área útil de 25,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,5 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ ventiladores;

- ✓ 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha;
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha;
- ✓ Injetor de vacina automático.

BOX C

- ✓ Área útil de 25,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,5 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ 4 ventiladores;
- ✓ Comedouros tipo tubular adulto, sendo no total 53 comedouros;
- ✓ Bebedouros tipo nipple laranja (maior pressão) com 83 bicos/linha, total de 3 linhas;
- ✓ Injetor automático de vacina.

BOX D

- ✓ Área útil de 30,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,0 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (laranja de maior pressão), sendo 100 bicos /linha;
- ✓ Bebedouros tipo Infantil: 50 bebedouros.
- ✓ Comedouros tipo Infantil de 3,0 Kg : 40 comedouros;
- ✓ Bebedouros tipo Pendular: 50 bebedouros;
- ✓ 3 ventiladores
- ✓ Injetor automático de vacina.

9.3 Cunicultura

- Animais:

- ✓ Reprodutores: (2);
- ✓ Matrizes (55);
- ✓ Matrizes com filhotes (9);
- ✓ Animais em recria/engorda (186);
- ✓ Consumo de ração/dia: 40 Kg de ração/dia (1 saco/dia).

- Instalações:

- ✓ Área do prédio de 30 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração e ninhos com área de 4,5 m de comp. x 9m de larg.;
- ✓ Área de gaiolas: 25,5 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Gaiolas de matrizes e reprodutores (sendo 1 macho e 1 fêmea/gaiola) : 2 fileiras de 35 gaiolas de matrizes (total de 70 gaiolas) de 0,6 m x 0,45m x 0,8m;
- ✓ Gaiolas de recria/engorda (adaptadas) com dimensões de 1,0 m x 0,8 m x 0,3m, contendo no máximo 10 animais/gaiola (total de 42 gaiolas: dispostas em linha dupla);
- ✓ Recria: comedouros (semi-automáticos) 1 comedouro/gaiola e 2 bebedouros tipo nipple (Lubing)/gaiola;
- ✓ 1 caixa d'água de 500 litros;
- ✓ Iluminação composta de 10 lâmpadas (60W);
- ✓ Ninhos de madeira (total de 46 ninhos);
- ✓ Fotoperíodo de 16 horas de iluminação.

9.4 Caprinovinocultura

- Animais

- ✓ Ovelhas (matrizes): 114 animais;
- ✓ Reprodutores: 3 animais;
- ✓ Borregas: 39 animais;
- ✓ Borregos: 13 animais;
- ✓ Cordeiros(as): 41 animais;
- ✓ Cabras: 15 matrizes;
- ✓ Reprodutor: 1 animal;
- ✓ Cabritos(as): 9 animais;
- ✓ Total Geral: 210 (ovinos) e 25 (caprinos).

- Instalações

- ✓ Galpão com área total de 66,0 m de comp. x 8,0 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 30,0 m²;
- ✓ 1 banheiro masculino/feminino de 3,0 m de comp. x 3,0 m de larg.;

- ✓ 1 bebedouro para alunos (área 2,0 m x 3,0m);
- ✓ Área de circulação 8,0m x 3,0 m;
- ✓ Corredor: 60 m de comp. x 0,65m de larg.;
- ✓ Sala de leite: 3,0 m x 3,0m;
- ✓ Sala de ordenha: 5,0 m x 3,0 m, para 2 animais por vez;
- ✓ Maternidades I e II (ambas): 7,0 m de comp. x 3,0 m de larg.;
- ✓ 3 Baias para cabras em lactação e secas, com piso concretado, (7,0 m de comp. x 3 m de larg.) e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo de cada baia;
- ✓ Bebedouros tipo caixa com bóia de fluxo contínuo;
- ✓ Cocho de concreto (½ manilha) de 40 cm de diâmetro e 2 m linear;
- ✓ 3 Baias (confinamento borregos/as) com piso concretado, de 7,0 m de comp. x 3 m de larg. e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo de cada baia;
- ✓ 1 Baia de cria com aleitamento ao pé de 6,0 m de comp. x 7,0 m de larg., com solário ao fundo de 6,0 m x 4,0 m e creep feeding de 1,5 m x 2,0 m; com cocho de concreto de 40 cm de diâmetro e 5m linear; 1 bebedouro tipo caixa;
- ✓ 3 Baias para matrizes de 6,0 m de comp. x 7,0 m de larg., com solário ao fundo de 6,0 m x 4,0 m;
- ✓ 1 Baia de animais para engorda e descarte (7,0 m de comp. x 3 m de larg.) e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo da baia;
- ✓ Área para picadeira de 8,0 m de comp. x 3m de larg.;
- ✓ Corredor de acesso das baias aos piquetes (55,0 m x 2,5m);
- ✓ Curral de manejo (1): 6,0 m x 9,5m;
- ✓ Curral de manejo (2): 6,0 m x 8,0 m;
- ✓ Curral de apartação (3): 7,0 m x 11,0 m;
- ✓ Curral de embarque: 7,0 m x 3,5 m;
- ✓ Redondel para entrada no brete: 4,0 m de diâmetro; para 20 animais com 2 portas giratórias;
- ✓ Brete: 7,0 m de comprimento;
- ✓ Embarcador: 1,0 m x 3,5m;
- ✓ 8 piquetes (80,0m x 70,0 m) sendo 0,56 ha cada, cercados com tela tipo Campestre e mourões de concreto a cada 2,5m de distância;

- ✓ Corredor de acesso aos piquetes: 320 m de comp. x 2,5 m de larg.;
- ✓ Baias dos reprodutores: 3,8 m x 2,4m, com solário de 2,4 m x 3,4m e área de acesso aos cochos de 7,20 m x 2,0m, com comedouros individuais de 1 m linear e 3 bebedouros de vaso comunicante.

9.5 Abatedouro para Pequenos Animais

O abatedouro ocupa uma área construída de 167,77 m². Um cômodo de 35 m² abriga a graxaria.

- Equipamentos:

- ✓ 1 Nória de evisceração com 17 m e 1 Nória de sangria 23 m.
- ✓ 1 Mesa de embalagem, 1 Mesa de evisceração e 1 Mesa de limpeza final.
- ✓ 1 Tanque meia lua.
- ✓ 1 Descascadora de moelas.
- ✓ 1 Escaldadeira e 1 Depenadeira.
- ✓ 1 Atordoador.
- ✓ 1 Esterilizador elétrico.
- ✓ 2 Funis para embalagem.

O prédio destinado à fábrica de ração ocupa uma área de 170,95m², com depósito de matéria-prima para elaboração de ração.

- ✓ 1 Moinho de grãos, 1 Elevador de grãos e 1 Depósito de grãos desintegrado com capacidade 1.000 kg
- ✓ 1 Silo com capacidade para 60 toneladas e 1 Compressor de ar.
- ✓ 1 Balança automática dosadora com capacidade para até 1.000 kg.
- ✓ 1 Misturador de ração capacidade 1.000 kg.
- ✓ 1 Mesa transportadora.

- Instalações:

- ✓ 1 Galpão de Gestação com 250 m² contendo 10 baias para matrizes e 4 baias para reprodutores.
- ✓ 1 Galpão de Maternidade com 60m² divididos em 8 baias para parição.
- ✓ 1 Galpão para pré-recría de leitões (Creche) com 72 m² divididos em 8 baias.

- ✓ 1 Galpão de Terminação com 451,12 m² divididos em 19 baias com laminas d' água (piscina).
- ✓ 1 Central de Inseminação Artificial com 31,30 m².
- ✓ 1 Sala de aula com 51,06 m² contendo 30 carteiras tipo universitárias.
- Equipamentos:
- ✓ 1 lavadora de alta pressão.
- ✓ 1 Alicate Mossador (Marcação Australiana).
- ✓ 1 Alicate aplicador de brincos.
- ✓ 1 Alicate para cortar de dentes de leitão.
- ✓ 1 Seringa Pistola automática, capacidade 50 cc.
- ✓ 2 Aplicadores Automáticos Prima, capacidade 10 cc. e 5 cc.
- ✓ 1 Balança para pesagem de leitões ao nascimento, capacidade 25kg.
- ✓ 1Balança para pesagem de suínos vivos, capacidade 600 kg.
- ✓ 1 Carrinho para transporte de ração com capacidade para 200Kg.
- ✓ 4 Campânulas elétricas (300W) para aquecimentos de leitões.
- ✓ 1 Câmara para conservação de sêmen suíno, capacidade 50 Litros.
- ✓ 1 Manequim para coleta de sêmen suíno.
- ✓ 1 Estufa para esterilização de vidrarias medindo 30 x 30 x 40 cm.
- ✓ 1 Fotômetro para determinar a concentração espermática e o número de doses de sêmen.
- ✓ 1 Microscópio para analisar sêmen suíno, capacidade 1600 vezes de aumento.
- ✓ 1 Barrilete de 10 litros para armazenagem de água destilada.
- ✓ 1 Esterilizador de Pipetas de Inseminação Artificial, capacidade 18 pipetas.
- ✓ 1Galpão de Gestação com 271,44 m², contendo 60 gaiolas individuais para alojamento de Matrizes, 4 baias para alojamento de Marrãs, 1 deposito de ração e uma Farmácia.
- ✓ 1 Galpão de Maternidade com 216,55 m² contendo 3 salas divididas em 18 baias de parição, 1 depósito de ração e um escritório.
- ✓ 1 Galpão de Creche com 151,80 m² contendo 4 salas divididas em 12 baias e 1 depósito de ração.
- ✓ Construções de Apoio com 146,37 m² contendo: 1 Sala de aula para 35 Alunos, 2 vestiários 1 Masculino e 1feminino, Alojamento para 6 alunos e 1 escritório.

- ✓ 2 Biodigestores laminados de PVC com capacidade para 600 m³.

10. Unidade Educativa de Produção Animal III

- Instalações:

- ✓ Curral com uma área de 938 m², subdividida em ambiente para alimentação.
- ✓ sala de espera.
- ✓ sala de ordenha.
- ✓ sala de recepção e conservação de leite.
- ✓ escritório, banheiro masculino e feminino.
- ✓ sala de ferramentas.
- ✓ sala de farmácia.
- ✓ laboratório contendo 2 botijões com sêmen.
- ✓ 1 Galpão com 121 m² para armazenamento de alimentos volumosos.
- ✓ 1 Galpão com 86,82 m² para armazenamento de alimento concentrado.
- ✓ 3 Silos tipo cisterna, com capacidade de 30 toneladas de silagem cada, 2 trincheiras com capacidade de 128 e 108 toneladas.
- ✓ uma área de 2290 m² para silos de superfície para 4 silos com capacidade de 80 toneladas cada.
- ✓ 10 abrigos para bezerros ao ar livre ocupando área de 280 m².
- ✓ 1 área de 230 m² para recria de bezerras.
- ✓ 1 área de 900 m² para novilhas.
- ✓ 1 área de 295 m² para vacas em final de gestação.
- ✓ 1 área de 1500 m² para exercício muscular destinadas às vacas em lactação.
- ✓ 1 área de 1800 m² para confinamento de novilhos.
- ✓ 1 área de 490 m² para vacas do curso de inseminação artificial.
- ✓ 2 Esterqueiras de 32 m² para recebimento de dejetos.
- ✓ 1 Sala de aula com 46,69 m².
- ✓ 35 Carteiras tipo universitária.
- ✓ Um alojamento com quarto de 198 m² com 16 beliches, cozinha e uma sala.

- Equipamentos:

- ✓ 1 Conjunto de ordenhadeira mecânica circuito fechado com 6 conjuntos.

- ✓ 1 Tanque para resfriamento de leite com capacidade de 1500 l.
- ✓ 1 Tanque isotérmico para transporte de leite com capacidade de 1500 l.
- ✓ 5 Ventiladores.
- ✓ 32 Bicos aspersores.
- ✓ 2 Troncos para contenção de animais.
- ✓ 8 Manequins para aulas de inseminação artificial.
- ✓ 1 Picadeira elétrica.
- ✓ 10 Bretes de inseminação artificial.
- ✓ 1 Carreta para transporte do esterco.

- Instalações: Ocupam uma área de 502,65 m² distribuída entre:

- ✓ 1 oficina rural equipada para manutenção e montagem de caixas de abelhas.
- ✓ 1 alojamento para alunos
- ✓ 1 sala para manipulação de mel e cera.
- ✓ Ferramentas comuns a uma marcenaria de pequeno porte.
- ✓ 1 Mesa para desoperculação de favos.
- ✓ 1 Centrifuga.
- ✓ 1 Decantador de mel.
- ✓ 1 Máquina para fabricação de cera laminada.
- ✓ 1 Máquina para alveolar cera laminada.

11. Unidade Educativa de Produção Vegetal I

Compõem esta Unidade, os seguintes setores:

11.1 Viveiro de mudas de hortaliças

Possui uma área de 126 m², com bancadas baixas, suporte de madeira e sustentação de fios de aço. Possui ainda um sistema de irrigação por microaspersão, um injetor de fertilizante com capacidade para até 3015 mudas/dia, hoje operando com uma produção de 500 mudas/dia que é destinado ao cultivo convencional, cultivo protegido e hidroponia, para fins pedagógicos.

11.2 Hidroponia

Estão instalados dois sistemas de operação:

- ✓ Hidroponia nft (nutrient film technique) trabalhando em três estágios de desenvolvimento.
- ✓ Hidroponia em vaso.

11.3 Cultivo protegido em solo

A infraestrutura é composta de três ambientes protegidos e cada um possui um conjunto de irrigação e aplicação de fertilizante independentes, compostos de um reservatório e conjunto moto-bomba.

11.4 Cultivo convencional

A área cultivada é de 13000 m². Parte desta área é cultivada com o sistema de mulching.

11.5 Instalações

- ✓ sala de aula com capacidade para 40 alunos.
- ✓ banheiros masculino e feminino.
- ✓ escritório para técnicos.
- ✓ sala de ferramentas.
- ✓ depósito de fertilizantes.
- ✓ área de processamento mínimo de limpeza de hortaliças abastecido com água tratada.
- ✓ Reservatório de água para irrigação com capacidade de 25000 litros com água não tratada.

A infraestrutura física existente é assim composta:

- ✓ Área total do viveiro: 8.000 m²
- ✓ Área construída e coberta: 100 m²
- ✓ Área sombreada artificial (sombrite): 180 m²
- ✓ Área proposta a ser ocupada com mudas: 6.000 m²
- ✓ Canteiros em alvenaria: 520 m²
- ✓ Nesta Unidade Educativa de Produção, o IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho desenvolve os projetos por meio de parcerias

estabelecidas com o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais e com a Prefeitura Municipal de Muzambinho.

Há uma produção anual em torno de 50.000 mudas e essências florestais, de espécies nativas, especialmente do bioma da Mata Atlântica. A coleta de sementes: quinzenal, durante todo o ano. Há um sistema de permuta no raio de até 50 km da sede do IF, com as instituições regionais do IEF, UFLA, ESALQ, Copersucar, Clube da Semente, entre outras.

A destinação das mudas é doação, no máximo, de 1/3 das mudas para pequenos produtores cadastrados no IEF-MG e que não estejam cumprindo plantio compulsório resultante de termo de ajuste de Conduta Ambiental firmado com Promotoria Pública e comercialização no Posto de Vendas da Cooperativa-Escola dos Alunos do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.

As instalações desta Unidade são compostas de:

- ✓ Sala de aula com capacidade de 50 alunos.
- ✓ Escritório para Técnico
- ✓ Banheiros masculino e feminino.
- ✓ 1 sala ante-câmara para maturação de banana.
- ✓ 2 salas para câmaras de maturação de banana.
- ✓ Depósito de ferramentas.
- ✓ Casa de vegetação com capacidade para 10 mil plantas/ano.

A área total da Unidade Educativa de Produção é 14 hectares totalmente ocupada, distribuída entre as culturas de Acerola, Ameixa santa Rita, Banana marmelo, Banana paco vã, Banana maçã, Banana f hia 18, Banana grand naine, Banana prata anã, Cidra, Figo roxo de valinhos, Laranja pera rio, Limão Taiti, Goiaba paluma, Macadâmia, Maracujá azedo, Nectarina centenário, Pêssego aurora, Tangerina murcote, Tangerina poncã e Uva niágara.

12. Setor de Esportes

- ✓ Quadra poliesportiva com 867,74 m² abrangendo sala de jogos, sala de musculação e judô.
- ✓ Quadra de peteca com 242,13 m².
- ✓ Quadra de espirobol com 132,13 m².
- ✓ Quadra de vôlei com 250,00 m².

- ✓ Sala de recreação com 40,00 m² para Dama, Xadrez e outros.

13. Alojamentos e Anexos

- ✓ Área construída de 2.109,22 m², destinados ao alojamento de alunos do sexo masculino em regime de internato.
- ✓ Alojamento para semi-internos do sexo masculino com 72,50 m².
- ✓ Setor de Serviços Gerais com 40m².
- ✓ Salas de Coordenação Geral de Apoio ao Educando com 13.30 m².
- ✓ Sala de Primeiros Socorros com 13,60 m².

14. Lavanderia

Rouparia e lavanderia com uma área de 89,32 m², totalmente equipada.

15. Restaurante e Instalações

A cozinha, restaurante e almoxarifado ocupam uma área construída de 629,50 m², com capacidade operacional atual de 1.200 refeições/dia. Os ambientes são equipados com mesas, cadeiras, geladeira, painéis de pressão industrial, fogão industrial, exaustor, máquina de lavar louça, sala para preparo de carnes, vegetais e conjunto de caldeirões linha hotel. Compõe também este setor a Panificadora, equipada com máquinas, forno, mesa, estufa e balança.

- ✓ Área de 69,86 m² destinada a depósito de adubos e agrotóxicos.
- ✓ Área de aproximadamente 20 m² cercada e coberta que serve como fossa para lixo tóxico.

A área é de 501,68 m² abrigando uma marcenaria e uma ferraria equipadas para pequenos reparos.

- ✓ 1 Caminhão Chassi Ford F-600-C ano 74/azul Diesel
- ✓ 1 Ônibus Mercedes Benz 0362 Diesel
- ✓ 1 Camionete Chevrolet Custon Luxe Diesel
- ✓ 1 Volkswagen tipo Sedam 1300 ano/80 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Volkswagen Parati G.L 1.8 Gasolina /95
- ✓ 1 Veículo Volkswagen Kombi Standard 1600 Gasolina /95
- ✓ 1 Ônibus Rodoviário Mercedes Benz Modelo 0-400 RS Diesel
- ✓ 1 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina

- ✓ 1 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Fiat Furgão 1.5 ano/98 Gasolina
- ✓ 1 Caminhão Ford Cargo 814 ano/99 Diesel
- ✓ 1 Fiat uno 1.5 C Álcool
- ✓ 1 Blazer 4 portas ano / 99 Gasolina
- ✓ 1 Vectra ano 2007 flex

16. Setor de Tratamento de Água

A Estação de Tratamento Água tem uma vazão de 8,0 l/s. A área é dividida em:

- ✓ sala de controle de bombas
- ✓ sala para estoque de produtos químicos
- ✓ banheiro.
- ✓ duas caixas com capacidade para 60.000 l para armazenamento de água tratada.

Fazem parte deste Setor:

- ✓ 2 Tanques dotados de agitadores.
- ✓ 1 Funil dosador de cal.
- ✓ 1 Estação de tratamento de água.
- ✓ 1 Simulador de tratamento de água.
- ✓ 1 Turbidímetro. (medir a turbidez da água)
- ✓ 1 Controlador de Ph.
- ✓ 1 Depósito para água deionizada.

A Usina Hidrelétrica do Campus Muzambinho tem capacidade nominal de 600 kva, composta de:

- ✓ Área de 177,37m² para alojamento de funcionários.
- ✓ Sala de controle/geração de energia equipada com 2 turbinas hidráulicas, reguladores de voltagem e painel de distribuição.

O IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho possui área pavimentada total de 18.798,00/m².

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL
DE MINAS GERAIS (IFSULDEMINAS)
CAMPUS MUZAMBINHO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU
MUSCULAÇÃO E PERSONAL TRAINING**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM
MUSCULAÇÃO E PERSONAL TRAINING
IFSULDEMINAS
CAMPUS MUZAMBINHO**

Muzambinho, maio de 2010

REITOR DO IFSULDEMINAS

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva

DIRETOR DO CAMPUS MUZAMBINHO - IFSULDEMINAS

Luiz Carlos Machado Rodrigues

DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL

Valéria de Resende Pereira

DIRETOR DO DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO E PLANEJAMENTO

Antônio Carlos Guida

COORDENADORA GERAL DE ENSINO

Sandra Helena Miranda

COORDENADORIA DA SEÇÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS

Rosângela de Assis Lopes Rodrigues

SEÇÃO DE INTEGRAÇÃO ESCOLA - COMUNIDADE

Fausto Figueiredo Vieira

PLANO DE CURSO

Estabelecimento de Ensino: Instituto Federal do Sul de Minas, Campus Muzambinho

Esfera Administrativa: Federal Estadual Particular Municipal

Endereço: Bairro Morro Preto – Caixa Postal 2.

CEP: 37890-000 **Cidade:** Muzambinho **Estado:** MG

Telefone: (035) 3571-1529

Fax: (035) 3571-1529

Site: www.muz.ifsuldeminas.edu.br

E-mail: eafmuz@eafmuz.gov.br

Habilitação Profissional: Especialista em Musculação e Personal Training

Carga Horária do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training: 368 horas

Público alvo: graduados em Educação Física.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO

O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, instituição criada nos termos da lei nº 11.892, de 29 de Dezembro de 2008, compromissada com a justiça social, ética, cidadania e preservação do meio ambiente, oferta e qualifica profissionais em vários níveis e modalidades de ensino com vistas à atuação do profissional crítico e investigativo. Vale destacar que, de acordo com a lei nº 11.892, um dos objetivos dos Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia é ministrar em nível de educação superior os cursos de pós-graduação Lato Sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento. Contudo, deve-se respeitar as finalidades e características dos Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia que apresenta dentre outras a promoção da integração e a verticalização da educação, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

Após a criação do curso de nível superior em Educação Física no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, o curso pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training vem de encontro aos objetivos, características e finalidades desta instituição federal de educação.

A Educação Física compreende uma área de estudo, elemento educacional e campo profissional caracterizados pela análise, ensino e aplicação do conjunto de conhecimentos sobre o movimento humano intencional e consciente nas suas dimensões biológicas, comportamental, sócio cultural e corporeidade.

A Educação Física caracteriza-se como um campo de intervenção profissional que, por meio de diferentes manifestações e expressões da atividade física/movimento humano/motricidade humana presta serviços à sociedade caracterizando-se pela disseminação e aplicação do conhecimento sobre a atividade física, técnicas e habilidades buscando viabilizar aos usuários ou beneficiários o desenvolvimento da consciência corporal, possibilidades e potencialidades de movimento.

A Educação Física abrange todo o campo de ação da área, aí incluído a musculação e o treinamento personalizado.

O especialista em Musculação e Personal Training é capaz de identificar as necessidades, pesquisar e prestar serviços através de planejamento, assessoria e consultoria, coordenação e supervisão de eventos e programas. Prestar serviços através da aplicação de métodos e técnicas específicas de prescrição e orientação de atividades físicas, no sentido de promover a aprendizagem, prevenir acidentes, lesões, problemas posturais e doenças, otimizar e restabelecer em níveis adequados o condicionamento corporal, o aprimoramento da consciência e expressão corporal, a técnica de execução de movimentos, utilizando-se de avaliação qualitativa e quantitativa, do conhecimento cultural e científico, e de orientação de atividades compensatórias, artísticas e de relaxamento, visando a reabilitação e a promoção da educação, saúde e bem-estar dos beneficiários, das diversas faixas etárias, portadores de diferentes condições corporais e com necessidades de atendimento especial.

2. POTENCIAL DO IFSULDEMINAS – CAMPUS MUZAMBINHO

O IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, que até dezembro de 2008, era chamado de Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho, é uma instituição de Ensino Técnico, Tecnológico e Superior, tendo como cursos em funcionamento, curso técnicos integrados em Agropecuária, Alimentos e Informática; os cursos técnicos pós-médio em Enfermagem, Segurança do Trabalho, Informática, Agricultura e Edificações. Na modalidade Proeja apresenta os seguintes cursos: Técnico em Edificações e Alimentos, além de especializações técnicas em Enfermagem do Trabalho, Cuidador de Idosos, Linguagem Java. Na Educação a Distância o IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho oferece os cursos técnicos em Informática e Cafeicultura. A instituição apresenta ainda, os cursos superiores: Licenciatura para Graduados, Tecnologia em Cafeicultura, Engenharia Agrônoma, Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharelado), Ciência da Computação e Educação Física (Licenciatura e Bacharelado). Na modalidade de Pós-graduação Lato Sensu está em funcionamento o curso de Cafeicultura Sustentável desde 2009. Tem

como proposta a oferta de novos cursos, dentre os quais está inserido o curso de Pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training.

Com a aquisição do imóvel da Fundação Educacional de Muzambinho com 30.182,97 m² de área e 4.385,02 m² de construções (publicado do D.O.U. do dia 30 de março de 2010, Seção 3, página 67), cujo apresenta 09 salas de aulas e um complexo esportivo composto por: 02 quadras cobertas poliesportiva sem arquibancada; 01 quadra coberta poliesportiva com arquibancada; 01 ginásio coberto para ginástica e lutas; 01 ginásio coberto para danças e atividades rítmicas; 01 parede para escalada indoor; 01 sala de musculação; 01 piscina semi-olímpica; 01 campo gramado de Futebol e 01 pista de Atletismo com medidas oficiais, será possível a efetiva união entre a teoria e prática, compreendendo os objetivos propostos por este curso, visando sempre a qualidade de ensino inerente ao IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.

3. OBJETIVO DO CURSO

3.1 Objetivo Geral

Oportunizar o aprofundamento dos conhecimentos, abordando-os de uma maneira teórico-prática, fundamentados nas investigações científicas, capacitando os Educadores Físicos para atuarem no ensino superior, nas academias e clubes, bem como atender a outras clientelas.

3.2 Objetivos Específicos

- Entender as principais adaptações fisiológicas do treinamento resistido, seus efeitos em cada sistema orgânico pela prática regular de exercícios e do treinamento.
- Vivenciar e elaborar programa de treinamento individualizado e sua interface com a aplicação em diferentes grupos populacionais, tendo ou

não necessidades especiais como hipertensos, diabéticos, obesos, gestantes, dentre outros.

- Proporcionar condições plenas para que o aluno possa aplicar seus conhecimentos no mercado cuja temática na área da atividade física e saúde encontra-se em constante expansão e tornando-o capacitado para o profissionalismo competente, empreendedor e criativo.

4. PERFIL DO EGRESSO

O curso de pós-graduação em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, tem como prioridade formar profissionais:

- qualificados para o exercício profissional com base no rigor científico e intelectual e pautado no princípio ético. Será formado para estudar, pesquisar, esclarecer e intervir profissionalmente no contexto específico e histórico-cultural, a partir de conhecimentos de natureza técnica, científica e cultural de modo a atender as diferentes manifestações e expressões da Atividade Física/Movimento Humano.
- capazes de de coordenar, planejar, programar, supervisionar, dinamizar, dirigir, organizar, avaliar e executar trabalhos, programas de treinamento personalizado e individualizado, bem como prestar serviços de auditoria, consultoria e assessoria, participar de equipes multidisciplinares e interdisciplinares e elaborar informes técnicos e científicos, todos na área da atividade física.

5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- ✓ **Atenção à saúde:** como profissional da área de saúde, dentro do âmbito da especialização em Musculação e Personal Training, deve estar apto

a desenvolver ações de prevenção, reabilitação, promoção e proteção da saúde, em nível individual. O especialista em Musculação e Personal Training deve assegurar que a prática da atividade física seja realizada de forma segura, integrada e continua com as demais instâncias do sistema de saúde. Deve realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde.

- ✓ **Tomada de decisões:** o trabalho do especialista em Musculação e Personal Training deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, de recursos humanos, de equipamentos, de materiais, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os profissionais devem possuir habilidades e conhecimentos atualizados para avaliar, sistematizar e decidir a conduta mais apropriada no seu campo de atuação;
- ✓ **Educação Continuada:** o especialista em Musculação e Personal Training deve ser capaz de aprender continuamente, tanto na área de formação quanto na sua prática. Desta forma, este profissional deverá aprender a aprender.

6. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

A formação do pós-graduado em Musculação e Personal Training do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, terá duração de 18 meses que conferirá o título de especialista em Musculação e Personal Training.

TABELA 1: Resumo das informações sobre o curso de pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

Modalidade:	Pós-graduação
Ingresso:	Anual
Nº de vagas ofertadas:	50 vagas anuais
Turno de funcionamento:	Matutino e Vespertino
Integralização do Curso (Prazo Mínimo):	18 meses
Integralização do Curso (Prazo máximo):	42 meses
Nº de horas totais:	368 horas

7. ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo do curso de pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, foi concebido levando-se em consideração as tendências globais do mercado de trabalho.

O aluno deverá cumprir às 368 horas do curso, divididas em aulas teóricas e aulas práticas. No final do curso o aluno deverá, ainda, apresentar e entregar uma monografia, buscando-se assim estimular a produção técnica-científica.

7.1 Disciplinas

A seguir, são apresentados os módulos do curso de pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho.

TABELA 2: Módulos do curso de pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho.

Períodos semestrais	Aulas teóricas e práticas	Número de encontros
Bioquímica do exercício	16 hs	1
Fisiologia humana e aspectos fisiológicos do treinamento	32 hs	2
Avaliação física	16 hs	1
Cinesiologia e biomecânica aplicada	32 hs	2
Nutrição e recursos ergogênicos	32 hs	2
Sistema, métodos e técnicas de treinamento físico: força, resistência e flexibilidade	48 hs	3
Montagem de programas de treinamento	32 hs	2
Periodização na musculação	16 hs	1
Atividades aquáticas individualizadas	32 hs	2
Prescrição e orientação de programas de exercícios para populações especiais: cardiopatas, diabéticos, obesos, gestantes e idosos	64 hs	4
Administração, marketing aplicado e atendimento ao cliente	16 hs	1
Metodologia do trabalho científico	16 hs	1
Seminário de monografia	16 hs	1
Total	368 hs	23

7.2 Trabalho de Conclusão do Curso

Para conclusão do curso de pós-graduação Lato Sensu em Musculação e Personal Training oferecido pelo IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, o aluno deverá elaborar um trabalho científico sob orientação docente.

8. AVALIAÇÃO

a) Avaliação dos Docentes: feita pelos alunos ao término de cada disciplina.

b) Avaliação dos Alunos:

- Disciplinas: Será adotado sistema de conceito para aprovação do aluno:

A – nota de 9,0 a 10,0;

B – nota de 8,0 a 8,9;

C – nota de 7,0 a 7,9, sendo este o conceito mínimo para aprovação;

R – reprovado.

- Avaliação da Monografia: para obtenção do Certificado de Conclusão o pós-graduando deverá apresentar uma monografia sobre o Tema escolhido, de acordo com o curso. A avaliação será feita pela Coordenação do Curso e, se necessário, por Professores convidados especialistas. Será aprovado o aluno que obtiver como nota mínima 7,0 (sete), conceito C.

c) Aprovação: será considerado aprovado o aluno que obtiver o grau mínimo de 7,0 (sete) pontos como em cada disciplina e na avaliação da monografia.

d) A obtenção do Certificado de conclusão envolve ainda a frequência mínima obrigatória de 75% em cada disciplina.

e) O aluno que não alcançar a frequência mínima exigida em qualquer disciplina poderá cumpri-la em cursos de pós-graduação semelhantes desde que sejam respeitadas a carga horária e o conteúdo programático, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data do término do curso. Cabe ao aluno tomar as providências necessárias para o cumprimento desta determinação, caso contrário o aluno será jubilado.

f) Em caso de reprovação na avaliação de qualquer disciplina, o aluno poderá cursá-la novamente (no máximo duas disciplinas), desde que haja a oferta de um novo curso no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho ou em outra

instituição reconhecida, respeitando-se a carga horária, o conteúdo programático, a média mínima de 7,0 (sete) pontos e a titulação mínima de mestre do professor responsável pela disciplina. Cabe ao aluno tomar as providências necessárias para o cumprimento desta determinação no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da data do término do curso.

REVOGADA

ANEXO I - EMENTAS

Bioquímica do exercício	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Bioquímica da contração muscular, princípios de bioenergética; metabolismo anaeróbico: fosfocreatina e glicogênio. Metabolismo aeróbico: ácidos graxos, respiração celular e fosforilação oxidativa; papel dos aminoácidos no metabolismo oxidativo. Aspectos bioquímicos da ação hormonal e integração metabólica.	
Fisiologia humana e aspectos fisiológicos do treinamento	Carga horaria: 32 horas
Ementa: Propagação de potenciais de ação. Fisiologia da contração e relaxamento do músculo esquelético. Mecanismo da contração cardíaca. Estudo da grande e pequena circulação. Pressão arterial. Mecânica respiratória: trocas e transporte de gases; regulação cardio-respiratória. Funções das principais glândulas endócrinas.	
Avaliação física	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Estudo do significado e aplicação da avaliação funcional no processo de treinamento individualizado.	
Cinesiologia e biomecânica aplicada	Carga horaria: 32 horas
Ementa: Estudo do movimento do corpo humano sob o aspecto mecânico e funcional. Conceitos básicos de Biomecânica. Cinesiologia e biomecânica aplicada à musculação. Análise do movimento. Prevenção de lesões.	
Nutrição e recursos ergogênicos	Carga horaria: 32 horas
Ementa: Determinação das necessidades nutricionais, avaliação do estado nutricional (composição corporal, análises clínicas, anamnese alimentar), digestão dos alimentos, biodisponibilidade, macro e micro nutrientes, suplementação.	
Sistema, métodos e técnicas de treinamento físico: força, resistência e flexibilidade	Carga horaria: 48 horas
Ementa: Princípios fisiológicos, pedagógicos e metodológicos do treinamento da força, da resistência e da flexibilidade, incluindo a musculação e as ginásticas de academia, para pessoas de diferentes idades. Riscos e benefícios do exercício físico. Avaliação e prescrição do exercício.	

Montagem de programas de treinamento	Carga horaria: 32 horas
Ementa: Princípios pedagógicos e metodológicos do treinamento incluindo a musculação e as ginásticas de academia, para pessoas de diferentes idades. Riscos e benefícios do exercício físico. Prescrição do exercício.	
Periodização na musculação	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Meios e Métodos de treino, periodização, modelos de periodização. Programas de Treino para diferentes faixas etárias.	
Atividades aquáticas individualizadas	Carga horaria: 32 horas
Ementa: Estudo de fundamentos socioculturais históricos, técnico-pedagógicos das atividades aquáticas: natação, hidroginástica, jogos e brincadeiras na água. Processos ensino-aprendizagem de atividades aquáticas, considerando diferentes sujeitos.	
Prescrição e orientação de programas de exercícios para populações especiais: cardiopatas, diabéticos, obesos, gestantes e idosos	Carga horaria: 64 horas
Ementa: Prescrição e orientação de programas de exercícios para cardiopatas. Prescrição e orientação de programas de exercícios para diabéticos. Prescrição e orientação de programas de exercícios para obesos. Prescrição e orientação de programas de exercícios para gestantes. Prescrição e orientação de programas de exercícios para idosos.	
Administração, marketing aplicado e atendimento ao cliente	Carga horaria: 16 horas
Ementa: As ferramentas do marketing profissional. Estratégias do marketing a serviço da imagem do profissional do Educador Físico. Marketing aplicado ao atendimento ao cliente. Atividades práticas e os fundamentos da ética e das normas da boa conduta profissional.	
Metodologia do trabalho científico	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Uso de Biblioteca e o acesso à informação. A documentação como método de uso pessoal na pesquisa de campo. Pesquisa bibliográfica e procedimentos característicos dos trabalhos acadêmicos. Leitura, Análise e Interpretação de textos. Construções gráficas e análises de resultados. Uso das normas da ABNT.	

Seminário de monografia	Carga horaria: 16 horas
Ementa: Apresentação dos trabalhos de conclusão do curso.	

REVOGADA

ANEXO II

Descrição completa das instalações e equipamentos do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho

1. Setor Administrativo:

O setor de administração geral da escola ocupa uma área construída de 698,68 m² dividida nos seguintes departamentos e seções:

- ✓ Coordenação de Recursos Humanos
- ✓ Seção de Compras, Serviços Gerais, Contratos e Convênios, Seção de Patrimônio
- ✓ Seção de Processamento de Dados
- ✓ Coordenação de Administração e Finanças
- ✓ Departamento de Administração e Planejamento.
- ✓ Gabinete do Diretor Geral
- ✓ Chefia de Gabinete
- ✓ Banheiros
- ✓ Procurador Autárquico
- ✓ Auditoria Interna
- ✓ Copa/cozinha
- ✓ Central Telefônica
- ✓ Arquivo Inativo

2. Cooperativa-Escola

Área total construída: 192,34 m² destinadas a:

- ✓ Posto de vendas com área de 77,50 m², equipado com uma câmara fria de 15,56 m².
- ✓ Seções:
 - Sala de Contabilidade com área de 12,71 m²;
 - Sala de xérox com área de 12,20 m²;
 - Sala da coordenação com área de 26,79 m²;
 - Instalações da FAET - Fundação de Apoio ao Ensino Tecnológico - com área de 30,0 m²;

- cozinha com área de 5,97 m²;
 - banheiro com área de 2,71 m²; corredor de circulação com área de 11,41 m²
 - uma área externa para o motor da câmara fria com área de 9,25 m².
- Área total construída: 201,25 m².
Área útil total: 188,54 m².

3. Setor Pedagógico

O IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho conta com uma área de 2.245 m² destinada ao setor pedagógico, abrangendo as seguintes instalações:

- Secretaria de Registros Escolares, destinada ao cadastro, transcrição, manutenção e emissão de registros escolares dos que freqüentam ou freqüentaram a Escola. O ambiente de trabalho está informatizado com o software GIZ.
- Sala destinada à confecção de provas e apostilas, equipada com máquinas fotocopadoras, com a finalidade de proporcionar melhor produtividade ao corpo docente e conseqüente aprendizado do aluno.
- Sala de professores.
- Sala do Departamento de Desenvolvimento Educacional.
- Auditório com capacidade para 200 pessoas, destinado a fins diversos, com TV 29", vídeo e DVD, com acesso a internet e datashow.
- Laboratórios de informática destinados a ensino-aprendizagem, operação e utilização de softwares na área profissionalizante e com acesso a Internet. Servindo ainda de infra-estrutura para o curso de técnico em informática:
 - laboratório 1 – 25 Thin Clients e 1 Sempron 2200 com monitores LCD 17", switch, no break, caixa de som, data show;
 - laboratório 2 - 16 computadores para instalação, 10 computadores para montagem, 20 monitores 15";
 - laboratório 3 – 19 computadores, 20 monitores 15" e 17", no break, switch, TV 20", data show;

- laboratório 4 – 16 Thin Clients com monitores LCD 15”, switch, no break;
- laboratório professores – 12 Thin Clients com monitores LCD 17”, no break, switch, impressora.
- Sala de multimídia com TV 29”, vídeo, DVD e datashow.
- Salas destinadas aos laboratórios de Química/Biologia e Enfermagem com capacidade para 40 alunos cada.
- Sala da Coordenação de Orientação Educacional.
- Sala de Desenho e Topografia, equipada com pranchetas para desenho e demais acessórios.
- Sala da Coordenação Geral de Ensino
- Sala da Seção de Integração Escola – Comunidade - SIE-C, Coordenação de Cursos e Coordenação Pedagógica.
- Possui também dez salas de aulas com uma área média de 55 m², equipadas com quadro branco, carteiras universitárias, cortinas e ventiladores. As Unidades Educativas de Produção também possuem salas de aulas equipadas.
- Material Didático para uso comum:
 - 7 retroprojetores
 - 4 projetores de slides com 4 telas para projeção.
 - 2 antenas parabólicas
 - 40 álbuns seriados
 - 2 datashow móveis

3.1. Biblioteca Monteiro Lobato

A área do acervo da Biblioteca "Monteiro Lobato" é de 93 m² e conta com 9.300 obras, sendo que todos os livros possuem sistema magnético de segurança.

O empréstimo de livros é realizado por via eletrônica - Programa GIZ e todo o acervo cadastrado pode ser consultado via web, na Home Page da EAFMuz, no link da Biblioteca – Consulta de livros. A consulta ao acervo é feita por meio

de 2 terminais específicos para busca on-line e todas as obras seguem o sistema de Classificação Decimal Dewey (CDD). Para catalogação utiliza-se a tabela AACR2.

Concomitantemente ao acervo, estão disponíveis para consulta 10 periódicos assinados pela Escola e 20 doados periodicamente.

A Biblioteca possui sala de Informática com uma área total de 19,10 m² com 10 computadores com acesso a Internet, à disposição dos usuários.

Conta também com uma Videoteca com área de 5,40 m² e acervo de 481 fitas de VHS, 54 DVD's, 91 CD Rom, 52 CD's para uso dos professores e servidores como opção didática e aos alunos como entretenimento.

Possui ainda sala de Processamento Técnico com área de 13 m² reservada para o tratamento do material bibliográfico. Este ambiente conta com 1 microcomputador, 1 impressora (jato tinta) e 1 scanner.

Há também uma área reservada à Reprografia de 4,5 m², com máquina de xerox e impressora a laser (HP Laserjet 6L).

Sala de Estudo Individual com área de 50 m² e móveis com 48 repartições individuais para atender a mesma quantidade de alunos simultaneamente.

Sala de Multimídia com área de 48,75 m² e espaço para 40 cadeiras, com ambiente refrigerado, 1 Data-Show, 1 aparelho para DVD, 1 microcomputador conectado à Internet e 1 Home Theater.

Sala de Estudos em Grupo com área de 114,60 m² e total de 64 lugares.

Sala de orientação à Pesquisa Científica com área de 13,14 m² reservada ao atendimento dos trabalhos científicos, Trabalhos de Conclusão de Curso, Monografias.

Sala de Leitura com área de 22,70 m² que conta com 1 mesa de estudos com 6 lugares e 3 sofás disponíveis para a leitura de livros, jornais diários e semanais.

O horário de funcionamento da Biblioteca é de:

- segunda a quinta-feira: 7:00 h às 22:00 h
- sexta-feira: 7:00 h às 19:00 h
- Sábado: 8:30 h às 12:30 h

4. Laboratórios

4.1 Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal possui uma área de 178,67 m², divididos em amplas salas para recepção, para amostragem de solos, análise de pH, análise química, depósito de reagentes, para fotometria e pesagem, para destilação de nitrogênio, amostragem de tecido vegetal e para espectrofotometria de absorção atômica.

O Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal utiliza-se do software para cálculos e emissão de laudos referentes às análises de solos e tecido vegetal. Participa anualmente de Programas de Controle de Qualidade como PROFERT/MG (referente às análises de solo) e ESALQ/USP (referente às análises de Tecido Vegetal) adquirindo os certificados e selos de controle de qualidade. Sua atual capacidade operacional é de 5000 análises se solos por ano.

Relação dos equipamentos:

- ✓ Moinho de Solos
- ✓ PHgâmetro
- ✓ Destilador de água
- ✓ Deionizador de água
- ✓ Bancada para titulação
- ✓ Fotômetro UV
- ✓ Capela para exaustão de gases
- ✓ Bloco digestor
- ✓ Forno mufla
- ✓ Estufa para secagem e esterilização
- ✓ Pipetadores automáticos
- ✓ Mesa agitadora
- ✓ Fotômetros de chama
- ✓ Balanças analíticas
- ✓ Destilador de nitrogênio
- ✓ Moinho para tecido vegetal.
- ✓ Estufa com renovação e circulação de ar
- ✓ Espectrofômetro de Absorção Atômica.

- ✓ Micro-Computadores
- ✓ Impressora

4.2 Laboratório de Análise Bromatológica e Água

O Laboratório de Bromatologia e Água “Antônio Ibañez Ruiz” do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho é um Laboratório de Controle de Qualidade e Segurança de produtos *in natura* e processados, de origem animal e vegetal e água. Foi inaugurado em 4 de novembro de 2004 e atende a demanda existente dentro e fora da Escola, ao realizar a avaliação qualitativa e quantitativa de produtos alimentícios e de água, quer seja para o conhecimento do potencial nutricional do alimento ou do estado higiênico-sanitário e ainda para o cumprimento da legislação vigente. Em virtude da localização do Laboratório no *campus* da Escola, o problema do público que obrigatoriamente utiliza esse tipo de prestação de serviço em outros estados e/ou em outras cidades mais distantes foi resolvido. Não há mais o comprometimento na confiabilidade dos resultados das análises das amostras, dado à pericibilidade dos gêneros alimentícios e, do ponto de vista analítico, também da água.

A missão do Laboratório é atender às metas que a Escola se propõe, quanto às necessidades didático – pedagógicas e de pesquisa dos cursos profissionalizantes já existentes, quanto dos cursos a serem implantados na área de alimentos, bem como às metas de atender as necessidades da população da região, oferecendo serviços em análises qualitativas e quantitativas de alimentos e água e realizar pesquisas científicas, prestando assim, assistência tecnológica industrial para o setor de alimentos.

Ocupa uma área de 299,30 m² na qual estão distribuídos:

- ✓ A Seção de Coordenação, com 1 microcomputador conectado a internet, telefone, móveis e outros equipamentos de apoio.
- ✓ Sala para técnicos do laboratório, com 1 microcomputador conectado a internet, móveis e outros equipamentos de apoio.
- ✓ As instalações propriamente ditas dos Laboratórios físico-químico e microbiológico.
- ✓ Sala de preparo de amostras.
- ✓ Sanitários masculino e feminino.

- ✓ 2 almoxarifados.
- ✓ Sala para cafezinho.
- ✓ Sala para equipamentos e material de limpeza.

Constam ainda do Laboratório os seguintes equipamentos de segurança: extintores de incêndio, chuveiro e lava-olhos.

TABELA 3: Equipamentos do Laboratório de Bromatologia e Água:

Quantidade	Especificações
01	Refratômetro portátil digital, Brix de 0 a 95%, precisão de 0,1 e 1.3300 a 1.5600 ND.
01	Moinho multi-uso com cuba para 350 mL; rotação de 0 a 27.00 RPM, com temporizador digital. Fabricante: Tecnal; MODELO TE-631/2.
01	Unidade de digestão e refluxação MACRO; capacidade para 8 provas; para fibra, DQO e índice de saponificação. Fabricante: Tecnal; MODELO TE 146-8/50-1
01	Micro moinho homogeneizador (dispomos de 06 copos em alumínio) Fabricante: Tecnal, TE 645.
04	Banho-maria digital; tampa com 6 anéis redutores; cuba de inox 500X300X150mm, temperatura ambiente até 100 °C. Fabricante: Tecnal, Modelo TE-056.
04	Agitador magnético com aquecimento, temperatura até 280 °C, 100 a 1700 RPM, capacidade 12 litros, Fabricante: Tecnal; MODELO TE-0852.
02	Estufa para cultura com contador de temperatura digital de 30 a 70°C, medidas internas de 40 x 50 x 40 cm Fabricante: Tecnal; MODELO R-TE-398/2.
01	Balança analítica capacidade para 210gramas, com sensibilidade 0,1 mg com calibração externa. Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-210 ^a .
01	Balança de precisão, com calibração automática; capacidade 2200 gramas, sensibilidade 0,01g , Fabricante: Tecnal, MODELO B-TEC-2000.
01	Câmara de fluxo laminar, medidas internas de 785x675x640mm. Marca Pachane.
01	Espectrofotômetro digital microprocessado com sistema fluxo contínuo. Leitura: 195 a 1100 nm, suporte com 3 cubetas. Marca FEMTO, modelo 700-S.
01	Bloco digestor, capacidade 8 provas macro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 008/50.
01	Galeria exaustora com capacidade para 8 provas, macro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 008/50- GE
01	Galeria exaustora com capacidade 40 8 provas, micro para trabalhos com Scrubber, marca Tecnal, modelo TE 040/25- GE.

01	Bloco digestor, capacidade 40 provas micro, com galeria. Contador de temperatura de 50 a 450 °C e tubos. Marca Tecnal. Modelo TE 040/25 - GE.
01	Destilador de nitrogênio para tubos micro/macro. Vidraria em borossilicato, 1500 WA. Marca Tecnal. Modelo TE-036/1.
01	SCRUBBER – Sistema de vácuo para neutralização de gases, com bomba e trompa de vácuo em PVC. Marca Tecnal, Modelo TE-152.
01	Estufa para esterilização e secagem com circulação e renovação de ar, com temperatura até 150 °C, medidas internas de 40 x 40 x 40 Marca Tecnal, Modelo TE-394/1-inox-d.
01	Estufa à vácuo, medidas internas 20 x 20 x 30 cm. Capacidade para 12 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-3951.
01	Incubadora para BOD com contador de temperatura microprocessado de -10 a + 60 °C. Capacidade 334 litros. Marca Tecnal, Modelo TE-391.
01	Moinho tipo rotor Marca Marconi
01	Sistema para determinador de gordura, capacidade para 8 provas, temperaturas de 0 a 200 °C, completo com vidrarias. Marca Tecnal, Modelo TE-044/8-50.
01	Fotômetro de chama digital microprocessado, para Na, K, Li e Ca. Marca Digimed, Modelo DM-61.
02	Autoclave vertical, capacidade 50 litros, diâmetro interno de 3 cm, com 1 cesto em inox. Marca Phenix, modelo AV-50.
01	Forno mufla temperatura até 1.200 °C, com contador de temperatura manual. Medidas internas 150 x 100 x 200 mm. Marca EDG, modelo 3000-1P-CE-INOX.
01	Turbidímetro de bancada digital. Marca TECNOPON, modelo TB-1000.
02	Agitador de tubos, tipo vortex, com contador elétrico. Marca PHOENIX, modelo AP-56.
01	Jarra anaeróbica em acrílico, capacidade 3,5 litros, com cesto em tela de inox. Marca Permution, modelo JA-0402.
01	Manta aquecedora com regulagem de temperatura para balão de 1000 mL Marca Quimis, Modelo Q-321-A-25.
01	Microscópio biológico binocular
01	Medidor de pH/ORP/tem e íon analisador. Bancada digital microprocessado. Marca Digimed, modelo DM-21.
01	Homogeneizador digital microprocessado, tipo Stomacker, em inox, 240 rpm. Modelo STO-ITR-MP
01	Capela em PVC para exaustão de gases, capacidade 15 cm ³ /min, medidas internas 1100 x 1000 x 600 mm. Marca Permution, Modelo CE-0703.
01	Centrífuga para butirômetro, rotação 100 RPM, capacidade 24 butirômetros. Marca: Simplex
01	Chuveiro com lava-olhos de emergência
01	Contador de colônia eletrônico digital, com lupa de aumento de 1,5 x. Marca Phoenix.
02	Deionizador de água. Capacidade 50 litros por hora. Marca Permution.

02	Bomba de vácuo e pressão. O a 700 mm/Hg e 2 kgf/cm ² , capacidade de 20 litros por min. Modelo TE-058, Marca Tecnal.
01	Chapa aquecedora com plataforma 300 x 200 mm, temperatura até 300 ^o C.
01	Condutivímetro digital microprocessado, faixa de 0-20.000 UMS/cm, com célula k=1, conector BNC.
02	Destilador de água para 5 litros/hora.
01	Mini mesa agitadora orbital com Motor de escova. 0 a 280 rpm com plataforma.
01	Medidor de pH digital microprocessado. Faixa de 0 1 14 pH, com eletrodo combinado conector BNC.
01	Cromatógrafo de fase gasosa Modelo GC-17AAFV3 – MARCA SHIMADZU.
01	Centrífuga digital, com motor de indução, 3500 rpm. Marca Cientec.
01	Esterilizador infravermelho para alças, pinças, agulhas e espátulas.
02	Refrigeradores Marca Continental- capacidade 252 litros
01	Freezer Eletrolux.
01	Estufa de secagem e esterilização. Marca Fanem. Modelo 310-SE.

4.3 Laboratório de Anatomia e Fisiologia Humana

O laboratório destinado ao ensino em Anatomia Humana possui estrutura didática anexa para aulas teóricas e práticas. Existem as seguintes estruturas:

- ✓ Bancada embutida com armários e gavetas para peças anatômicas;
- ✓ Pias de alumínio para limpeza e assepsia;
- ✓ Seis mesas bancada para exposição de peças anatômicas com bancos individuais;

O referido laboratório está equipado com peças anatômicas e ossos humanos artificiais. Permitirá a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Adicionalmente, o laboratório está sendo modernizado mediante a aquisição de novos modelos anatômicos humanos, conforme Tabela 4.

TABELA 4: Listagem completa dos modelos e peças anatômicas que estão sendo adquiridos para completa modernização do laboratório de Anatomia Humana.

Modelo	Qtidade	Descrição dos modelos
Mini-esqueleto sobre base	4	Mini-esqueleto detalhado, com 80 cm de altura. Reduzido à metade do tamanho natural por meio da mais poderosa soft e hardware, as suas estruturas anatômicas podem assim ser reproduzidas de forma ideal. O crânio é removível e desmontável em 3 partes (calota, base do crânio, mandíbula). Os braços e pernas são removíveis. Os braços e as pernas podem ser removidos. O modo em que as articulações dos quadris são montadas permite demonstrar a rotação natural.
Torso clássico, dorso aberto, em 18 partes	3	Os pormenores anatômicos são pintados à mão, fabricado em matéria plástica de qualidade superior. Este modelo mostra uma parte aberta da região nugal e dorsal estendendo-se do cerebelo até o cóccix. As vértebras, os discos vertebrais, a medula espinhal, os nervos espinhais, as artérias vertebrais e muito mais detalhes estão representados em: 7 vértebras torácicas removíveis, Cabeça em 6 partes, 2 pulmões, Coração, em 2 partes, Estômago, Fígado com vesícula biliar, Sistema intestinal em 2 partes, Metade anterior do rim, Metade anterior da bexiga. Inclui o 3B Torso-Guide.
Modelo de sistema circulatório	3	Modelo em relevo, com metade do tamanho natural, apresenta sistema venoso e arterial, Coração, Pulmão, Fígado, Baço, Rins, Partes do esqueleto. Em base.
Modelo muscular com sexo dual e órgãos internos, 33 partes	3	Anatomia humana completa. Esta versão deluxe de 84 cm é a escolha perfeita para demonstrações dos órgãos internos e do sistema muscular, onde espaço é uma preocupação. Caprichosamente detalhada à mão e completa com 33 partes removíveis, esta versão apresenta alta qualidade a um preço bastante acessível. Pintado à mão com cores realistas, este modelo está disponível com base e uma detalhada ficha multilingüe. As seguintes partes são removíveis: 5 músculos do braço e do ombro, 8 músculos da perna e do quadril, Cérebro em 2 partes, 2 pulmões, Coração em 2 partes, Sistema intestinal em 2 partes, Inserção de genitália masculina e feminina em 2 partes, Cobertura do peito e barriga destacáveis, bem como os braços, 400 estruturas anatômicas identificadas e numeradas à mão.
Modelo de cabeça com 6 partes	3	Cabeça em tamanho natural em 6 partes, apresenta metade do cérebro removível, dividido em 4 partes, com artérias. O globo ocular com nervo ótico também é removível e um dos lados expõe o nariz, cavidade bucal, faringe, lâmina occipital e base do crânio. Montada em uma base removível.

Modelo de pulmão, 5 partes	3	Mostrando as seguintes características: Laringe, Traquéia com árvore bronquial, Coração em 2 partes (removível), Veia cava, Aorta, Artéria pulmonar, Esôfago, 2 pulmões (metades frontais removíveis)
Modelo melhorado miniDNA	03	Kit de montagem para uma hélice dupla de torção à direita, com 22 pares de bases (2 voltas), pode ser utilizado para a representação por modelo da replicação do DNA, do emparelhamento complementar de bases. Contém partes com codificação cromática para a representação das bases hidrogenadas, pentoses e grupos de fosfatos, dos quais é feito o DNA. Características: unido por 2 ou 3 pontes de oxigênio no caso de timina/adenina ou citosina/guanina, mostra claramente os sulcos maiores e menores na superfície da hélice dupla, tamanhos diferenciados para pirimidinas e purinas. Conteúdo: 11 timinas, 11 adeninas, 11 guaninas, 11 citosinas, 44 desoxirriboses, 44 grupos de fosfatos, distintas em cores diferentes. Fornecimento com instruções para a montagem e uma base. Medidas: altura 44 cm x diâmetro 11 cm
Modelo sobre a Mitose	03	Modelos que ilustram as seguintes 9 etapas da mitose de uma célula animal típica numa escala de aproximadamente 10 000:1: Interfase, Prófase, Prometáfase inicial, Prometáfase final, Metáfase, Anáfase inicial, Anáfase final, Telófase, Citocinese. As cores dos modelos em relevo tridimensionais correspondem aos métodos de colorações comuns da microscopia, tornando o processo da divisão celular facilmente compreensível. Os orgânulos da célula são representados de modo aberto na parte inferior dos modelos. Ímãs fixados atrás dos modelos possibilitam a sua disposição em quadros magnéticos na sala de aula. A série de modelos é fornecida com uma embalagem (40 x 60cm) que pode ser pendurada na parede. Os modelos são fornecidos com apresentações detalhadas e esquemas que podem ser copiados e utilizados em aula.
Modelo sobre a meiose	03	Modelos que ilustram as 10 etapas da meiose numa célula animal típica em uma escala de aproximadamente 10.000:1: Intérfase (fase G1), Prófase I (leptóteno), Prófase I (zigóteno e paquíteno), Prófase I (diplóteno), Prófase I (diacinese), Metáfase I, Anáfase I, Telófase I, citocinese I, intercinese, prófase II e metáfase II, Anáfase II, Telófase II e citocinese II. Os modelos tridimensionais em alto-relevo foram coloridos conforme os métodos de coloração utilizados na microscopia e facilitam a compreensão do processo da divisão celular. Na parte inferior dos modelos encontram-se cortes das organelas celulares. Ímãs fixados atrás dos modelos possibilitam a sua disposição em quadros

		magnéticos na sala de aula. A série de modelos é fornecida com uma embalagem (40 x 60cm) que pode ser fixada na parede para guardá-la. Fornecido com descrições detalhadas e esquemas que podem ser copiados e utilizados em aula.
Célula animal	01	O modelo em 2 partes mostra a forma e as estruturas de uma célula animal típica vista no microscópio eletrônico. Todas as organelas importantes são representadas em relevo e diferenciadas por cores para uma melhor compreensão, entre outras: Núcleo celular, Mitocôndria, Retículo endoplasmático liso (REL), Retículo endoplasmático rugoso (RER), Membrana basal, Fibras colágenas, Aparelho de Golgi, Microvilos e Lisossomos.

4.4 Laboratório de Biologia Celular e Histologia

O laboratório de Citologia e Histologia Vegetal estrutura didática anexa para aulas teóricas e práticas. Existem as seguintes estruturas:

- ✓ Bancada embutida com armários e gavetas para materiais de pesquisa, reagentes e equipamentos;
- ✓ Pias de alumínio para limpeza e assepsia;
- ✓ Seis mesas bancada para exposição de peças anatômicas com bancos individuais;

O referido laboratório está sendo equipado com equipamentos modernos, incluindo microscópios, lâminas e lamínulas para preparação de material e técnica de coloração, lâminas permanentes para as aulas diversas do curso, além de microscópio acoplado a um sistema de vídeo, permitindo a visualização do material trabalhado para toda a turma e permitindo uma aula que efetive os objetivos propostos.

O mesmo será utilizado tanto em aulas teóricas como práticas, além de estrutura física para o desenvolvimento de pesquisas. Permitirá a lotação de 30 alunos, possuindo todo o material didático proposto pelas disciplinas correlacionadas. Seguem abaixo os principais equipamentos que estão sendo adquiridos para a montagem do mesmo, conforme Tabela 5.

TABELA 5: Listagem completa dos principais equipamentos que estão sendo adquiridos para completa modernização do laboratório de Citologia e Anatomia Animal e Vegetal.

Descrição	Quantidade
Destilador de água tipo Pilsen	01
Estufa para secagem e esterilização	01
Medidor de pH digital micro processado	01
Medidor de ph portátil micro processado.	01
Balança de precisão	01
Autoclave vertical 18 litros	01
Balança semi-analítica	01
Refrigerador duplex	01
Bico de bunsen	02
Barrilete de água	01
Microscópio trinocular com sistema fotográfico 7.2MP e memória interna de 15MB que possibilita trabalhos com fotografias e filmagens. Sistema de vídeo que comporta projeção com data show.	01
Microscópio estereoscópio binocular	01
Agitador de tubos	01
Microscópio biológico binocular	30
Microcomputador	01
Agitador magnético com aquecimento	01
Projektor multimídia	02
Micrótopo rotativo cortes de 1 a 99 micra	01

Além destes laboratórios e equipamentos do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, possui ampla estrutura na área de ciências agrárias.

O Complexo Agroindustrial do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho ocupa uma área de 711,37 m², que abriga três Unidades Educativas de Processamento de:

- ✓ produtos cárneos,
- ✓ produtos lácteos,
- ✓ vegetais.

Conta ainda com as seguintes instalações:

- ✓ Uma sala de aula com 43,8 m²,
- ✓ Um vestiário masculino,
- ✓ Um vestiário feminino,
- ✓ Uma sala para processamento de produtos não Alimentícios,
- ✓ Uma sala para limpeza de equipamentos,
- ✓ Uma sala destinada para depósito de condimentos,
- ✓ Uma sala para funcionários,
- ✓ Uma sala para coordenação do setor

5. Unidade de Processamento de Produtos Derivados de Leite

- ✓ 2 tachos de aço inox a vapor de baixa pressão com capacidade para 250 litros.
- ✓ 1 embaladeira tipo “bisnaguinha”.
- ✓ 1 embaladeira de leite, capacidade 1.300 embalagens/hora.
- ✓ 1 conjunto pasteurizador com capacidade para 500 litros/hora.
- ✓ 2 tanques de camisa dupla com capacidade de 500 litros para fábrica de queijos.
- ✓ Conjunto de prensas para massa de queijo.
- ✓ Garfo de filagem e Pá para mexedura.
- ✓ Prensa pneumática para queijo prato.
- ✓ 1 mesa de aço inox.
- ✓ 1 embaladeira manual para iogurte.
- ✓ 1 fermentadeira para iogurte com capacidade de 300 litros.

6. Unidade de Processamento de Produtos de Origem Vegetal

- ✓ 2 tachos com concentrador a vapor, 200 litros.
- ✓ 1 despulpador de 3 estágios.
- ✓ 1 conjunto de pasteurização para sucos e polpas.
- ✓ 1 tanque de aço para lavagem e esterilização de embalagens e frutas.
- ✓ 1 embaladeira de polpa, com capacidade de 800 embalagens/hora.
- ✓ 2 espremedores de suco.
- ✓ 1 máquina de moer 70 mm.

7. Unidade de Processamento de Produtos Derivados de Carne

- ✓ 10 formas para presunto.
- ✓ 1 estufa para cozimento de embutidos controlada por microprocessador ou manual.
- ✓ 1 moedor de carne 105 mm, capacidade 300 Kg/hora.
- ✓ 1 massageador capacidade para 50 Kg.
- ✓ 1 cuter com capacidade de 65 litros.
- ✓ 1 embutideira hidráulica capacidade de 50 Kg.
- ✓ 1 serra elétrica para carne e 1 cortador de bifés.
- ✓ 1 tacho para cozimento capacidade 300 litros.
- ✓ 1 gerador de fumaça.
- ✓ Luvas confeccionadas em aço para manipular carne.
- ✓ 2 mesas de aço.

8. Equipamentos Utilizados em Comum

- ✓ Caldeira a lenha de segurança "B", capacidade 800 Kg/vapor/hora.
- ✓ Linha de condução de vapor.
- ✓ 3 misturadores de água/vapor.
- ✓ 1 tanque de água gelada capacidade 5.000 litros.
- ✓ 2 câmaras frias – 12C° e 3 câmaras de resfriamento de 0 a 5 C°.
- ✓ 1 compressor pneumático.

9. Unidade Educativa de Produção Animal I

9.1 Avicultura de postura

- ✓ Capacidade total de animais/box: 1.250 aves;
- ✓ Número de boxes: 4;
- ✓ Número total de aves em produção (plantel atual): 3.464 aves;
- ✓ Produção média de ovos (Galinhas Isa Brown): 2.847 ovos/dia;
- ✓ Fotoperíodo de 17 horas de iluminação;
- ✓ Ração consumida (560 Kg/dia ~ 14 sacos de 40 Kg/dia).
 - Instalações
- ✓ Depósito de ovos: (área de 6,0m de comp. x 9,20 m de larg.);
- ✓ Área da cada box (área útil) 24 m de comp. x 9,20 m de larg., com 8 fileiras de gaiolas (4 de cada lado) sendo 21 gaiolas/fileira;

- ✓ Gaiolas com 1m de comp.compostas por 4 divisões, com capacidade para 2 aves/divisão e 1 bebedouro tipo nipple (Plasson) para cada 2 divisões;
- ✓ 1 Máquina classificadora de ovos (Yamasa).

9.2 Avicultura de Corte

- ✓ 1 galpão para 12.000 aves dividido em 4 boxes de 3.000 aves;
- ✓ Intervalo entre lotes de 28 dias (13 lotes/ano) = 39.000 pintinhos/ano;
- ✓ Mortalidade média de 5%;
- ✓ Peso médio de abate das aves de 2,30 Kg;
- ✓ 3 campânulas a gás;
- ✓ 1 bomba de alta pressão;
- ✓ Piso do aviário concretado com inclinação lateral de 2%, com 1m de passeio e beiral de 1m (cobertura de telhas de Eternit de 6mm: 1,10m x 1,53m)
- ✓ 6 Botijões de 45 Kg com válvula.

- Instalações: Área total dos 4 boxes: 1.119,30 m²

BOX A

- ✓ Área de 35,0 m de comp.x 9,10m de larg.
- ✓ Depósito de ração de 5,0 m de comp. x 9,10 m de larg., sendo a área útil do box de 30,0 m de comp. x 9,10m de larg.
- ✓ 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha.
- ✓ 3 ventiladores
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha.
- ✓ Injetor de vacina automático.

BOX B

- ✓ Área útil de 25,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,5 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ ventiladores;

- ✓ 3 linhas de comedouros automáticos tipo helicóide com moega individual de 60 Kg, sendo 24 comedouros/linha;
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (Plasson, cinza de baixa pressão) com 71 bicos/linha;
- ✓ Injetor de vacina automático.

BOX C

- ✓ Área útil de 25,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,5 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ 4 ventiladores;
- ✓ Comedouros tipo tubular adulto, sendo no total 53 comedouros;
- ✓ Bebedouros tipo nipple laranja (maior pressão) com 83 bicos/linha, total de 3 linhas;
- ✓ Injetor automático de vacina.

BOX D

- ✓ Área útil de 30,0 m de comp. x 9,10 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 2,0 m de comp. x 9,10m de larg.;
- ✓ 4 linhas de bebedouros tipo nipple (laranja de maior pressão), sendo 100 bicos /linha;
- ✓ Bebedouros tipo Infantil: 50 bebedouros.
- ✓ Comedouros tipo Infantil de 3,0 Kg : 40 comedouros;
- ✓ Bebedouros tipo Pendular: 50 bebedouros;
- ✓ 3 ventiladores
- ✓ Injetor automático de vacina.

9.3 Cunicultura

- Animais:

- ✓ Reprodutores: (2);
- ✓ Matrizes (55);
- ✓ Matrizes com filhotes (9);
- ✓ Animais em recria/engorda (186);
- ✓ Consumo de ração/dia: 40 Kg de ração/dia (1 saco/dia).

- Instalações:

- ✓ Área do prédio de 30 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração e ninhos com área de 4,5 m de comp. x 9m de larg.;
- ✓ Área de gaiolas: 25,5 m de comp. x 9 m de larg.;
- ✓ Gaiolas de matrizes e reprodutores (sendo 1 macho e 1 fêmea/gaiola) : 2 fileiras de 35 gaiolas de matrizes (total de 70 gaiolas) de 0,6 m x 0,45m x 0,8m;
- ✓ Gaiolas de recria/engorda (adaptadas) com dimensões de 1,0 m x 0,8 m x 0,3m, contendo no máximo 10 animais/gaiola (total de 42 gaiolas: dispostas em linha dupla);
- ✓ Recria: comedouros (semi-automáticos) 1 comedouro/gaiola e 2 bebedouros tipo nipple (Lubing)/gaiola;
- ✓ 1 caixa d'água de 500 litros;
- ✓ Iluminação composta de 10 lâmpadas (60W);
- ✓ Ninhos de madeira (total de 46 ninhos);
- ✓ Fotoperíodo de 16 horas de iluminação.

9.4 Caprinocultura

- Animais

- ✓ Ovelhas (matrizes): 114 animais;
- ✓ Reprodutores: 3 animais;
- ✓ Borregas: 39 animais;
- ✓ Borregos: 13 animais;
- ✓ Cordeiros(as): 41 animais;
- ✓ Cabras: 15 matrizes;
- ✓ Reprodutor: 1 animal;
- ✓ Cabritos(as): 9 animais;
- ✓ Total Geral: 210 (ovinos) e 25 (caprinos).

- Instalações

- ✓ Galpão com área total de 66,0 m de comp. x 8,0 m de larg.;
- ✓ Depósito de ração de 30,0 m²;
- ✓ 1 banheiro masculino/feminino de 3,0 m de comp. x 3,0 m de larg.;

- ✓ 1 bebedouro para alunos (área 2,0 m x 3,0m);
- ✓ Área de circulação 8,0m x 3,0 m;
- ✓ Corredor: 60 m de comp. x 0,65m de larg.;
- ✓ Sala de leite: 3,0 m x 3,0m;
- ✓ Sala de ordenha: 5,0 m x 3,0 m, para 2 animais por vez;
- ✓ Maternidades I e II (ambas): 7,0 m de comp. x 3,0 m de larg.;
- ✓ 3 Baias para cabras em lactação e secas, com piso concretado, (7,0 m de comp. x 3 m de larg.) e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo de cada baia;
- ✓ Bebedouros tipo caixa com bóia de fluxo contínuo;
- ✓ Cocho de concreto (½ manilha) de 40 cm de diâmetro e 2 m linear;
- ✓ 3 Baias (confinamento borregos/as) com piso concretado, de 7,0 m de comp. x 3 m de larg. e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo de cada baia;
- ✓ 1 Baia de cria com aleitamento ao pé de 6,0 m de comp. x 7,0 m de larg., com solário ao fundo de 6,0 m x 4,0 m e creep feeding de 1,5 m x 2,0 m; com cocho de concreto de 40 cm de diâmetro e 5m linear; 1 bebedouro tipo caixa;
- ✓ 3 Baias para matrizes de 6,0 m de comp. x 7,0 m de larg., com solário ao fundo de 6,0 m x 4,0 m;
- ✓ 1 Baia de animais para engorda e descarte (7,0 m de comp. x 3 m de larg.) e solário de 4,0 m x 3 m com piso de terra batida, no fundo da baia;
- ✓ Área para picadeira de 8,0 m de comp. x 3m de larg.;
- ✓ Corredor de acesso das baias aos piquetes (55,0 m x 2,5m);
- ✓ Curral de manejo (1): 6,0 m x 9,5m;
- ✓ Curral de manejo (2): 6,0 m x 8,0 m;
- ✓ Curral de apartação (3): 7,0 m x 11,0 m;
- ✓ Curral de embarque: 7,0 m x 3,5 m;
- ✓ Redondel para entrada no brete: 4,0 m de diâmetro; para 20 animais com 2 porteiros giratórias;
- ✓ Brete: 7,0 m de comprimento;
- ✓ Embarcador: 1,0 m x 3,5m;
- ✓ 8 piquetes (80,0m x 70,0 m) sendo 0,56 ha cada, cercados com tela tipo Campestre e mourões de concreto a cada 2,5m de distância;

- ✓ Corredor de acesso aos piquetes: 320 m de comp. x 2,5 m de larg.;
- ✓ Baias dos reprodutores: 3,8 m x 2,4m, com solário de 2,4 m x 3,4m e área de acesso aos cochos de 7,20 m x 2,0m, com comedouros individuais de 1 m linear e 3 bebedouros de vaso comunicante.

9.5 Abatedouro para Pequenos Animais

O abatedouro ocupa uma área construída de 167,77 m². Um cômodo de 35 m² abriga a graxaria.

- Equipamentos:

- ✓ 1 Nória de evisceração com 17 m e 1 Nória de sangria 23 m.
- ✓ 1 Mesa de embalagem, 1 Mesa de evisceração e 1 Mesa de limpeza final.
- ✓ 1 Tanque meia lua.
- ✓ 1 Descascadora de moelas.
- ✓ 1 Escaldadeira e 1 Depenadeira.
- ✓ 1 Atordoador.
- ✓ 1 Esterilizador elétrico.
- ✓ 2 Funis para embalagem.

O prédio destinado à fábrica de ração ocupa uma área de 170,95m², com depósito de matéria-prima para elaboração de ração.

- ✓ 1 Moinho de grãos, 1 Elevador de grãos e 1 Depósito de grãos desintegrado com capacidade 1.000 kg
- ✓ 1 Silo com capacidade para 60 toneladas e 1 Compressor de ar.
- ✓ 1 Balança automática dosadora com capacidade para até 1.000 kg.
- ✓ 1 Misturador de ração capacidade 1.000 kg.
- ✓ 1 Mesa transportadora.

- Instalações:

- ✓ 1 Galpão de Gestaçãõ com 250 m² contendo 10 baias para matrizes e 4 baias para reprodutores.
- ✓ 1 Galpão de Maternidade com 60m² divididos em 8 baias para parição.
- ✓ 1 Galpão para pré-recrĩa de leitões (Creche) com 72 m² divididos em 8 baias.

- ✓ 1 Galpão de Terminação com 451,12 m² divididos em 19 baias com laminas d' água (piscina).
- ✓ 1 Central de Inseminação Artificial com 31,30 m².
- ✓ 1 Sala de aula com 51,06 m² contendo 30 carteiras tipo universitárias.
- Equipamentos:
 - ✓ 1 lavadora de alta pressão.
 - ✓ 1 Alicate Mossador (Marcação Australiana).
 - ✓ 1 Alicate aplicador de brincos.
 - ✓ 1 Alicate para cortar de dentes de leitão.
 - ✓ 1 Seringa Pistola automática, capacidade 50 cc.
 - ✓ 2 Aplicadores Automáticos Prima, capacidade 10 cc. e 5 cc.
 - ✓ 1 Balança para pesagem de leitões ao nascimento, capacidade 25kg.
 - ✓ 1 Balança para pesagem de suínos vivos, capacidade 600 kg.
 - ✓ 1 Carrinho para transporte de ração com capacidade para 200Kg.
 - ✓ 4 Campânulas elétricas (300W) para aquecimentos de leitões.
 - ✓ 1 Câmara para conservação de sêmen suíno, capacidade 50 Litros.
 - ✓ 1 Manequim para coleta de sêmen suíno.
 - ✓ 1 Estufa para esterilização de vidrarias medindo 30 x 30 x 40 cm.
 - ✓ 1 Fotômetro para determinar a concentração espermática e o número de doses de sêmen.
 - ✓ 1 Microscópio para analisar sêmen suíno, capacidade 1600 vezes de aumento.
 - ✓ 1 Barrilete de 10 litros para armazenagem de água destilada.
 - ✓ 1 Esterilizador de Pipetas de Inseminação Artificial, capacidade 18 pipetas.
 - ✓ 1 Galpão de Gestaçãocom 271,44 m², contendo 60 gaiolas individuais para alojamento de Matrizes, 4 baias para alojamento de Marrãs, 1 deposito de ração e uma Farmácia.
 - ✓ 1 Galpão de Maternidade com 216,55 m² contendo 3 salas divididas em 18 baias de parição, 1 depósito de ração e um escritório.
 - ✓ 1 Galpão de Creche com 151,80 m² contendo 4 salas divididas em 12 baias e 1 depósito de ração.
 - ✓ Construções de Apoio com 146,37 m² contendo: 1 Sala de aula para 35 Alunos, 2 vestiários 1 Masculino e 1feminino, Alojamento para 6 alunos e 1 escritório.

- ✓ 2 Biodigestores laminados de PVC com capacidade para 600 m³.

10. Unidade Educativa de Produção Animal III

- Instalações:

- ✓ Curral com uma área de 938 m², subdividida em ambiente para alimentação.
- ✓ sala de espera.
- ✓ sala de ordenha.
- ✓ sala de recepção e conservação de leite.
- ✓ escritório, banheiro masculino e feminino.
- ✓ sala de ferramentas.
- ✓ sala de farmácia.
- ✓ laboratório contendo 2 botijões com sêmen.
- ✓ 1 Galpão com 121 m² para armazenamento de alimentos volumosos.
- ✓ 1 Galpão com 86,82 m² para armazenamento de alimento concentrado.
- ✓ 3 Silos tipo cisterna, com capacidade de 30 toneladas de silagem cada, 2 trincheiras com capacidade de 128 e 108 toneladas.
- ✓ uma área de 2290 m² para silos de superfície para 4 silos com capacidade de 80 toneladas cada.
- ✓ 10 abrigos para bezerros ao ar livre ocupando área de 280 m².
- ✓ 1 área de 230 m² para recria de bezerras.
- ✓ 1 área de 900 m² para novilhas.
- ✓ 1 área de 295 m² para vacas em final de gestação.
- ✓ 1 área de 1500 m² para exercício muscular destinadas às vacas em lactação.
- ✓ 1 área de 1800 m² para confinamento de novilhos.
- ✓ 1 área de 490 m² para vacas do curso de inseminação artificial.
- ✓ 2 Esterqueiras de 32 m² para recebimento de dejetos.
- ✓ 1 Sala de aula com 46,69 m².
- ✓ 35 Carteiras tipo universitária.
- ✓ Um alojamento com quarto de 198 m² com 16 beliches, cozinha e uma sala.

- Equipamentos:

- ✓ 1 Conjunto de ordenhadeira mecânica circuito fechado com 6 conjuntos.

- ✓ 1 Tanque para resfriamento de leite com capacidade de 1500 l.
 - ✓ 1 Tanque isotérmico para transporte de leite com capacidade de 1500 l.
 - ✓ 5 Ventiladores.
 - ✓ 32 Bicos aspersores.
 - ✓ 2 Troncos para contenção de animais.
 - ✓ 8 Manequins para aulas de inseminação artificial.
 - ✓ 1 Picadeira elétrica.
 - ✓ 10 Bretes de inseminação artificial.
 - ✓ 1 Carreta para transporte do esterco.
- Instalações: Ocupam uma área de 502,65 m² distribuída entre:
- ✓ 1 oficina rural equipada para manutenção e montagem de caixas de abelhas.
 - ✓ 1 alojamento para alunos
 - ✓ 1 sala para manipulação de mel e cera.
 - ✓ Ferramentas comuns a uma marcenaria de pequeno porte.
 - ✓ 1 Mesa para desoperculação de favos.
 - ✓ 1 Centrifuga.
 - ✓ 1 Decantador de mel.
 - ✓ 1 Máquina para fabricação de cera laminada.
 - ✓ 1 Máquina para alveolar cera laminada.

11. Unidade Educativa de Produção Vegetal I

Compõem esta Unidade, os seguintes setores:

11.1 Viveiro de mudas de hortaliças

Possui uma área de 126 m², com bancadas baixas, suporte de madeira e sustentação de fios de aço. Possui ainda um sistema de irrigação por micro-aspersão, um injetor de fertilizante com capacidade para até 3015 mudas/dia, hoje operando com uma produção de 500 mudas/dia que é destinado ao cultivo convencional, cultivo protegido e hidroponia, para fins pedagógicos.

11.2 Hidroponia

Estão instalados dois sistema de operação:

- ✓ Hidroponia nft (nutrient film technique) trabalhando em três estagios de desenvolvimento.
- ✓ Hidroponia em vaso.

11.3 Cultivo protegido em solo

A infraestrutura é composta de três ambientes protegidos e cada um possui um conjunto de irrigação e aplicação de fertilizante independentes, compostos de um reservatório e conjunto moto-bomba.

11.4 Cultivo convencional

A área cultivada é de 13000 m². Parte desta área é cultivada com o sistema de mulching.

11.5 Instalações

- ✓ sala de aula com capacidade para 40 alunos.
- ✓ banheiros masculino e feminino.
- ✓ escritório para técnicos.
- ✓ sala de ferramentas.
- ✓ deposito de fertilizantes.
- ✓ área de processamento mínimo de limpeza de hortaliças abastecido com água tratada.
- ✓ Reservatório de água para irrigação com capacidade de 25000 litros com água não tratada.

A infraestrutura física existente é assim composta:

- ✓ Área total do viveiro: 8.000 m²
- ✓ Área construída e coberta: 100 m²
- ✓ Área sombreada artificial (sombrite): 180 m²
- ✓ Área proposta a ser ocupada com mudas: 6.000 m²
- ✓ Canteiros em alvenaria: 520 m²
- ✓ Nesta Unidade Educativa de Produção, o IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, desenvolve os projetos por meio de parcerias

estabelecidas com o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais e com a Prefeitura Municipal de Muzambinho.

Há uma produção anual em torno de 50.000 mudas e essências florestais, de espécies nativas, especialmente do bioma da Mata Atlântica. A coleta de sementes: quinzenal, durante todo o ano. Há um sistema de permuta no raio de até 50 km da sede do IF, com as instituições regionais do IEF, UFLA, ESALQ, Copersucar, Clube da Semente, entre outras.

A destinação das mudas é doação, no máximo, de 1/3 das mudas para pequenos produtores cadastrados no IEF-MG e que não estejam cumprindo plantio compulsório resultante de termo de ajuste de Conduta Ambiental firmado com Promotoria Pública e comercialização no Posto de Vendas da Cooperativa-Escola dos Alunos do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho.

As instalações desta Unidade são compostas de:

- ✓ Sala de aula com capacidade de 50 alunos.
- ✓ Escritório para Técnico
- ✓ Banheiros masculino e feminino.
- ✓ 1 sala ante-câmara para maturação de banana.
- ✓ 2 salas para câmaras de maturação de banana.
- ✓ Depósito de ferramentas.
- ✓ Casa de vegetação com capacidade para 10 mil plantas/ano.

A área total da Unidade Educativa de Produção é 14 hectares totalmente ocupada, distribuída entre as culturas de Acerola, Ameixa santa Rita, Banana marmelo, Banana paco vã, Banana maçã, Banana f hia 18, Banana grand naine, Banana prata anã, Cidra, Figo roxo de valinhos, Laranja pera rio, Limão Taiti, Goiaba paluma, Macadâmia, Maracujá azedo, Nectarina centenário, Pêssego aurora, Tangerina murcote, Tangerina poncã e Uva niágara.

12. Setor de Esportes

- ✓ Quadra poliesportiva com 867,74 m² abrangendo sala de jogos, sala de musculação e judô.
- ✓ Quadra de peteca com 242,13 m².
- ✓ Quadra de espirobol com 132,13 m².
- ✓ Quadra de vôlei com 250,00 m².

- ✓ Sala de recreação com 40,00 m² para Dama, Xadrez e outros.

13. Alojamentos e Anexos

- ✓ Área construída de 2.109,22 m², destinados ao alojamento de alunos do sexo masculino em regime de internato.
- ✓ Alojamento para semi-internos do sexo masculino com 72,50 m².
- ✓ Setor de Serviços Gerais com 40m².
- ✓ Salas de Coordenação Geral de Apoio ao Educando com 13.30 m².
- ✓ Sala de Primeiros Socorros com 13,60 m².

14. Lavanderia

Rouparia e lavanderia com uma área de 89,32 m², totalmente equipada.

15. Restaurante e Instalações

A cozinha, restaurante e almoxarifado ocupam uma área construída de 629,50 m², com capacidade operacional atual de 1.200 refeições/dia. Os ambientes são equipados com mesas, cadeiras, geladeira, panelas de pressão industrial, fogão industrial, exaustor, máquina de lavar louça, sala para preparo de carnes, vegetais e conjunto de caldeirões linha hotel. Compõe também este setor a Panificadora, equipada com máquinas, forno, mesa, estufa e balança.

- ✓ Área de 69,86 m² destinada a depósito de adubos e agrotóxicos.
- ✓ Área de aproximadamente 20 m² cercada e coberta que serve como fossa para lixo tóxico.

A área é de 501,68 m² abrigando uma marcenaria e uma ferraria equipadas para pequenos reparos.

- ✓ 1 Caminhão Chassi Ford F-600-C ano 74/azul Diesel
- ✓ 1 Ônibus Mercedes Benz 0362 Diesel
- ✓ 1 Camionete Chevrolet Custon Luxe Diesel
- ✓ 1 Volkswagen tipo Sedam 1300 ano/80 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Volkswagen Parati G.L 1.8 Gasolina /95
- ✓ 1 Veículo Volkswagen Kombi Standard 1600 Gasolina /95
- ✓ 1 Ônibus Rodoviário Mercedes Benz Modelo 0-400 RS Diesel
- ✓ 1 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina

- ✓ 1 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Fiat Furgão 1.5 ano/98 Gasolina
- ✓ 1 Caminhão Ford Cargo 814 ano/99 Diesel
- ✓ 1 Fiat uno 1.5 C Álcool
- ✓ 1 Blazer 4 portas ano / 99 Gasolina
- ✓ 1 Vectra ano 2007 flex

16. Setor de Tratamento de Água

A Estação de Tratamento Água tem uma vazão de 8,0 l/s. A área é dividida em:

- ✓ sala de controle de bombas
- ✓ sala para estoque de produtos químicos
- ✓ banheiro.
- ✓ duas caixas com capacidade para 60.000 l para armazenamento de água tratada.

Fazem parte deste Setor:

- ✓ 2 Tanques dotados de agitadores.
- ✓ 1 Funil dosador de cal.
- ✓ 1 Estação de tratamento de água.
- ✓ 1 Simulador de tratamento de água.
- ✓ 1 Turbidímetro. (medir a turbidez da água)
- ✓ 1 Controlador de Ph.
- ✓ 1 Depósito para água deionizada.

A Usina Hidrelétrica do Campus Muzambinho tem capacidade nominal de 600 kva, composta de:

- ✓ Área de 177,37m² para alojamento de funcionários.
- ✓ Sala de controle/geração de energia equipada com 2 turbinas hidráulicas, reguladores de voltagem e painel de distribuição.

O IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, possui área pavimentada total de 18.798,00/m².

- ✓ 8 piquetes (80,0m x 70,0 m) sendo 0,56 ha cada, cercados com tela tipo Campestre e mourões de concreto a cada 2,5m de distância;
- ✓ Corredor de acesso aos piquetes: 320 m de comp. x 2,5 m de larg.;
- ✓ Baias dos reprodutores: 3,8 m x 2,4m, com solário de 2,4 m x 3,4m e área de acesso aos cochos de 7,20 m x 2,0m, com comedouros individuais de 1 m linear e 3 bebedouros de vaso comunicante.

9.5 Abatedouro para Pequenos Animais

O abatedouro ocupa uma área construída de 167,77 m². Um cômodo de 35 m² abriga a graxaria.

- Equipamentos:

- ✓ 1 Nória de evisceração com 17 m e 1 Nória de sangria 23 m.
- ✓ 1 Mesa de embalagem, 1 Mesa de evisceração e 1 Mesa de limpeza final.
- ✓ 1 Tanque meia lua.
- ✓ 1 Descascadora de moelas.
- ✓ 1 Escaldadeira e 1 Depenadeira.
- ✓ 1 Atordoador.
- ✓ 1 Esterilizador elétrico.
- ✓ 2 Funis para embalagem.

O prédio destinado à fábrica de ração ocupa uma área de 170,95m², com depósito de matéria-prima para elaboração de ração.

- ✓ 1 Moinho de grãos, 1 Elevador de grãos e 1 Depósito de grãos desintegrado com capacidade 1.000 kg
- ✓ 1 Silo com capacidade para 60 toneladas e 1 Compressor de ar.
- ✓ 1 Balança automática dosadora com capacidade para até 1.000 kg.
- ✓ 1 Misturador de ração capacidade 1.000 kg.
- ✓ 1 Mesa transportadora.

- Instalações:

- ✓ 1 Galpão de Gestação com 250 m² contendo 10 baias para matrizes e 4 baias para reprodutores.
- ✓ 1 Galpão de Maternidade com 60m² divididos em 8 baias para parição.
- ✓ 1 Galpão para pré-recria de leitões (Creche) com 72 m² divididos em 8 baias.

- ✓ 1 Galpão de Terminação com 451,12 m² divididos em 19 baias com laminas d' água (piscina).
- ✓ 1 Central de Inseminação Artificial com 31,30 m².
- ✓ 1 Sala de aula com 51,06 m² contendo 30 carteiras tipo universitárias.
- Equipamentos:
- ✓ 1 lavadora de alta pressão.
- ✓ 1 Alicate Mossador (Marcação Australiana).
- ✓ 1 Alicate aplicador de brincos.
- ✓ 1 Alicate para cortar de dentes de leitão.
- ✓ 1 Seringa Pistola automática, capacidade 50 cc.
- ✓ 2 Aplicadores Automáticos Prima, capacidade 10 cc. e 5 cc.
- ✓ 1 Balança para pesagem de leitões ao nascimento, capacidade 25kg.
- ✓ 1Balança para pesagem de suínos vivos, capacidade 600 kg.
- ✓ 1 Carrinho para transporte de ração com capacidade para 200Kg.
- ✓ 4 Campânulas elétricas (300W) para aquecimentos de leitões.
- ✓ 1 Câmara para conservação de sêmen suíno, capacidade 50 Litros.
- ✓ 1 Manequim para coleta de sêmen suíno.
- ✓ 1 Estufa para esterilização de vidrarias medindo 30 x 30 x 40 cm.
- ✓ 1 Fotômetro para determinar a concentração espermática e o número de doses de sêmen.
- ✓ 1 Microscópio para analisar sêmen suíno, capacidade 1600 vezes de aumento.
- ✓ 1 Barrilete de 10 litros para armazenagem de água destilada.
- ✓ 1 Esterilizador de Pipetas de Inseminação Artificial, capacidade 18 pipetas.
- ✓ 1Galpão de Gestação com 271,44 m², contendo 60 gaiolas individuais para alojamento de Matrizes, 4 baias para alojamento de Marrãs, 1 deposito de ração e uma Farmácia.
- ✓ 1 Galpão de Maternidade com 216,55 m² contendo 3 salas divididas em 18 baias de parição, 1 depósito de ração e um escritório.
- ✓ 1 Galpão de Creche com 151,80 m² contendo 4 salas divididas em 12 baias e 1 depósito de ração.
- ✓ Construções de Apoio com 146,37 m² contendo: 1 Sala de aula para 35 Alunos, 2 vestiários 1 Masculino e 1feminino, Alojamento para 6 alunos e 1 escritório.
- ✓ 2 Biodigestores laminados de PVC com capacidade para 600 m³.

10. Unidade Educativa de Produção Animal III

- Instalações:

- ✓ Curral com uma área de 938 m², subdividida em ambiente para alimentação.
- ✓ sala de espera.
- ✓ sala de ordenha.
- ✓ sala de recepção e conservação de leite.
- ✓ escritório, banheiro masculino e feminino.
- ✓ sala de ferramentas.
- ✓ sala de farmácia.
- ✓ laboratório contendo 2 botijões com sêmen.
- ✓ 1 Galpão com 121 m² para armazenamento de alimentos volumosos.
- ✓ 1 Galpão com 86,82 m² para armazenamento de alimento concentrado.
- ✓ 3 Silos tipo cisterna, com capacidade de 30 toneladas de silagem cada, 2 trincheiras com capacidade de 128 e 108 toneladas.
- ✓ uma área de 2290 m² para silos de superfície para 4 silos com capacidade de 80 toneladas cada.
- ✓ 10 abrigos para bezerros ao ar livre ocupando área de 280 m².
- ✓ 1 área de 230 m² para recria de bezerras.
- ✓ 1 área de 900 m² para novilhas.
- ✓ 1 área de 295 m² para vacas em final de gestação.
- ✓ 1 área de 1500 m² para exercício muscular destinadas às vacas em lactação.
- ✓ 1 área de 1800 m² para confinamento de novilhos.
- ✓ 1 área de 490 m² para vacas do curso de inseminação artificial.
- ✓ 2 Esterqueiras de 32 m² para recebimento de dejetos.
- ✓ 1 Sala de aula com 46,69 m².
- ✓ 35 Carteiras tipo universitária.
- ✓ Um alojamento com quarto de 198 m² com 16 beliches, cozinha e uma sala.

- Equipamentos:

- ✓ 1 Conjunto de ordenhadeira mecânica circuito fechado com 6 conjuntos.
- ✓ 1 Tanque para resfriamento de leite com capacidade de 1500 l.
- ✓ 1 Tanque isotérmico para transporte de leite com capacidade de 1500 l.
- ✓ 5 Ventiladores.
- ✓ 32 Bicos aspersores.
- ✓ 2 Troncos para contenção de animais.
- ✓ 8 Manequins para aulas de inseminação artificial.

- ✓ 1 Picadeira elétrica.
- ✓ 10 Bretes de inseminação artificial.
- ✓ 1 Carreta para transporte do esterco.

- Instalações: Ocupam uma área de 502,65 m² distribuída entre:

- ✓ 1 oficina rural equipada para manutenção e montagem de caixas de abelhas.
- ✓ 1 alojamento para alunos
- ✓ 1 sala para manipulação de mel e cera.
- ✓ Ferramentas comuns a uma marcenaria de pequeno porte.
- ✓ 1 Mesa para desoperulação de favos.
- ✓ 1 Centrifuga.
- ✓ 1 Decantador de mel.
- ✓ 1 Máquina para fabricação de cera laminada.
- ✓ 1 Máquina para alveolar cera laminada.

11. Unidade Educativa de Produção Vegetal I

Compõem esta Unidade, os seguintes setores:

11.1 Viveiro de mudas de hortaliças

Possui uma área de 126 m², com bancadas baixas, suporte de madeira e sustentação de fios de aço. Possui ainda um sistema de irrigação por micro-aspersão, um injetor de fertilizante com capacidade para até 3015 mudas/dia, hoje operando com uma produção de 500 mudas/dia que é destinado ao cultivo convencional, cultivo protegido e hidroponia, para fins pedagógicos.

11.2 Hidroponia

Estão instalados dois sistema de operação:

- ✓ Hidroponia nft (nutrient film technique) trabalhando em três estagios de desenvolvimento.
- ✓ Hidroponia em vaso.

11.3 Cultivo protegido em solo

A infraestrutura é composta de três ambientes protegidos e cada um possui um conjunto de irrigação e aplicação de fertilizante independentes, compostos de um reservatório e conjunto moto-bomba.

11.4 Cultivo convencional

A área cultivada é de 13000 m². Parte desta área é cultivada com o sistema de mulching.

11.5 Instalações

- ✓ sala de aula com capacidade para 40 alunos.
- ✓ banheiros masculino e feminino.
- ✓ escritório para técnicos.
- ✓ sala de ferramentas.
- ✓ depósito de fertilizantes.
- ✓ área de processamento mínimo de limpeza de hortaliças abastecido com água tratada.
- ✓ Reservatório de água para irrigação com capacidade de 25000 litros com água não tratada.

A infraestrutura física existente é assim composta:

- ✓ Área total do viveiro: 8.000 m²
- ✓ Área construída e coberta: 100 m²
- ✓ Área sombreada artificial (sombrite): 180 m²
- ✓ Área proposta a ser ocupada com mudas: 6.000 m²
- ✓ Canteiros em alvenaria: 520 m²
- ✓ Nesta Unidade Educativa de Produção, o IF Sul de Minas, Campus Muzambinho, desenvolve os projetos por meio de parcerias estabelecidas com o Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais e com a Prefeitura Municipal de Muzambinho.

Há uma produção anual em torno de 50.000 mudas e essências florestais, de espécies nativas, especialmente do bioma da Mata Atlântica. A coleta de sementes: quinzenal, durante todo o ano. Há um sistema de permuta no raio de até 50 km da sede do IF, com as instituições regionais do IEF, UFLA, ESALQ, Copersucar, Clube da Semente, entre outras.

A destinação das mudas é doação, no máximo, de 1/3 das mudas para pequenos produtores cadastrados no IEF-MG e que não estejam cumprindo plantio compulsório resultante de termo de ajuste de Conduta Ambiental firmado com Promotoria Pública e comercialização no Posto de Vendas da Cooperativa-Escola dos Alunos do IF Sul de Minas, Campus Muzambinho.

As instalações desta Unidade são compostas de:

- ✓ Sala de aula com capacidade de 50 alunos.
- ✓ Escritório para Técnico
- ✓ Banheiros masculino e feminino.
- ✓ 1 sala ante-câmara para maturação de banana.
- ✓ 2 salas para câmaras de maturação de banana.
- ✓ Depósito de ferramentas.
- ✓ Casa de vegetação com capacidade para 10 mil plantas/ano.

A área total da Unidade Educativa de Produção é 14 hectares totalmente ocupada, distribuída entre as culturas de Acerola, Ameixa santa Rita, Banana marmelo, Banana paco vã, Banana maçã, Banana f hia 18, Banana grand naine, Banana prata anã, Cidra, Figo roxo de valinhos, Laranja pera rio, Limão Taiti, Goiaba paluma, Macadâmia, Maracujá azedo, Nectarina centenário, Pêssego aurora, Tangerina murcote, Tangerina poncã e Uva niágara.

12. Setor de Esportes

- ✓ Quadra poliesportiva com 867,74 m² abrangendo sala de jogos, sala de musculação e judô.
- ✓ Quadra de peteca com 242,13 m².
- ✓ Quadra de espirobol com 132,13 m².
- ✓ Quadra de vôlei com 250,00 m².
- ✓ Sala de recreação com 40,00 m² para Dama, Xadrez e outros.

13. Alojamentos e Anexos

- ✓ Área construída de 2.109,22 m², destinados ao alojamento de alunos do sexo masculino em regime de internato.
- ✓ Alojamento para semi-internos do sexo masculino com 72,50 m².
- ✓ Setor de Serviços Gerais com 40m².
- ✓ Salas de Coordenação Geral de Apoio ao Educando com 13.30 m².
- ✓ Sala de Primeiros Socorros com 13,60 m².

14. Lavanderia

Rouparia e lavanderia com uma área de 89,32 m², totalmente equipada.

15. Restaurante e Instalações

A cozinha, restaurante e almoxarifado ocupam uma área construída de 629,50 m², com capacidade operacional atual de 1.200 refeições/dia. Os ambientes são equipados com mesas, cadeiras, geladeira, panelas de pressão industrial, fogão industrial, exaustor, máquina de lavar louça, sala para preparo de carnes, vegetais e conjunto de caldeirões linha hotel. Compõe também este setor a Panificadora, equipada com máquinas, forno, mesa, estufa e balança.

- ✓ Área de 69,86 m² destinada a depósito de adubos e agrotóxicos.
- ✓ Área de aproximadamente 20 m² cercada e coberta que serve como fossa para lixo tóxico.
A área é de 501,68 m² abrigando uma marcenaria e uma ferraria equipadas para pequenos reparos.
- ✓ 1 Caminhão Chassi Ford F-600-C ano 74/azul Diesel
- ✓ 1 Ônibus Mercedes Benz 0362 Diesel
- ✓ 1 Camionete Chevrolet Custon Luxe Diesel
- ✓ 1 Volkswagen tipo Sedam 1300 ano/80 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Volkswagen Parati G.L 1.8 Gasolina /95
- ✓ 1 Veículo Volkswagen Kombi Standard 1600 Gasolina /95
- ✓ 1 Ônibus Rodoviário Mercedes Benz Modelo 0-400 RS Diesel
- ✓ 1 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Pick-up Fiat 1.5 ano/97 Gasolina
- ✓ 1 Veículo Fiat Furgão 1.5 ano/98 Gasolina
- ✓ 1 Caminhão Ford Cargo 814 ano/99 Diesel
- ✓ 1 Fiat uno 1.5 C Álcool
- ✓ 1 Blazer 4 portas ano / 99 Gasolina
- ✓ 1 Vectra ano 2007 flex

16. Setor de Tratamento de Água

A Estação de Tratamento Água tem uma vazão de 8,0 l/s. A área é dividida em:

- ✓ sala de controle de bombas
- ✓ sala para estoque de produtos químicos
- ✓ banheiro.
- ✓ duas caixas com capacidade para 60.000 l para armazenamento de água tratada.

Fazem parte deste Setor:

- ✓ 2 Tanques dotados de agitadores.

- ✓ 1 Funil dosador de cal.
- ✓ 1 Estação de tratamento de água.
- ✓ 1 Simulador de tratamento de água.
- ✓ 1 Turbidímetro. (medir a turbidez da água)
- ✓ 1 Controlador de Ph.
- ✓ 1 Depósito para água deionizada.

A Usina Hidrelétrica do Campus Muzambinho tem capacidade nominal de 600 kva, composta de:

- ✓ Área de 177,37m² para alojamento de funcionários.
- ✓ Sala de controle/geração de energia equipada com 2 turbinas hidráulicas, reguladores de voltagem e painel de distribuição.

O IF Sul de Minas, campus Muzambinho, possui área pavimentada total de 18.798,00/m².