



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Parecer nº 089/2016/CGEMT/PROEN/IF Goiano

Goiânia, 17 de novembro de 2016.

Ao Professor  
Virgílio José Tavira Erthal  
Pró-Reitor de Ensino - IF Goiano

Assunto: **Alteração de PPC de Agropecuária - Integrado**

Interessado: Campus Morrinhos

Nº do Processo: 23221.000816/2016-18

1. Foi solicitada pelo Campus Morrinhos, a alteração do curso de Agropecuária - Integrado, com reformulação da matriz para diminuição de carga horária.
2. Acerca do referido pedido de criação a Coordenação do curso acostou todas as atas das reuniões realizadas com o coletivo de professores onde pode-se analisar as deliberações acerca da reestruturação da matriz curricular com redução de carga horária.
3. De posse de toda esta documentação a Coordenação de Educação Profissional Técnica de Nível Médio enviou memorando n. 011/2016 encaminhando as atas com as deliberações e demais documentos para análise e providências das diretorias de ensino e geral.
4. Por fim a Direção Geral e Direção de Ensino do campus aprovaram as alterações e encaminharam o processo à Proen em 16/11/2016.
5. Compondo o processo em epígrafe identificamos a presença do PPC atual e a proposta de PPC com alterações.

#### CONCLUSÃO:

1. Tendo em vista a solicitação contida no Processo em epígrafe, cumpre salientar que a protocolização foi feita fora do prazo estabelecido para tal procedimento.
2. Reiteramos que a documentação acostada ao processo atende a todas exigências legais e institucionais e apresentam com clareza a apresentação, relato e discussão acerca das alterações da matriz curricular e sua devida justificativa, elementos constantes, sobretudo nas atas de reuniões com o coletivo de professores.
3. Quanto a análise das alterações solicitadas salientamos que a análise empreendida se deu a partir da leitura das atas e, posteriormente da proposta de alteração do PPC.
4. Cumpre relatar que a pauta de todas as reuniões foi a **discussão da proposta de modificação de carga horária dos cursos técnicos integrados ao ensino médio e horário de funcionamento do IF - Campus Morrinhos.**
5. Sobre tal modificação de carga horária a proposta foi de redução de carga horária e, para tal deliberação foram realizadas e registradas reuniões cujos participantes, em sua maioria, **aprovaram a redução da carga horária do curso em questão.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS MORRINHOS



INSTITUTO FEDERAL  
GOIANO  
Campus Morrinhos

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO  
AO ENSINO MÉDIO

***Missão Institucional***

*Preparar profissionais e cidadãos conscientes que visem desenvolver seus projetos de vida, participativos, responsáveis, críticos e criativos, que desenvolvam, construam e apliquem o conhecimento para o aprimoramento contínuo da sociedade em que vivem e de futuras gerações.*



PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
Marcos Antônio Viegas Filho

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
Vicente Pereira Almeida

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MORRINHOS  
Gilberto Silvério da Silva

DIRETOR DE ENSINO  
Luciano Carlos Ribeiro da Silva

COORDENADOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO  
Rodrigo Borges de Andrade

CHEFE DA UNIDADE DO NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO DE ENSINO PROFISSIONAL TÉCNICO  
DE  
NÍVEL MÉDIO E DE GRADUAÇÃO  
Alline Rodrigues Bento

COORDENADOR DE ENSINO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA  
Anselmo Afonso Golynski

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	5
2. BREVE HISTÓRICO E INSERÇÃO REGIONAL.....	6
2.1. Histórico do Curso.....	8
2.2. Objetivos do Curso.....	9
2.2.1. Objetivo Geral:.....	9
2.1.1. Objetivos Específicos: .....	9
3. JUSTIFICATIVA.....	9
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO .....	12
4.1. Área de Atuação: .....	12
4.2. Competências Gerais:.....	13
5. NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS: .....	13
6. TURNO DE FUNCIONAMENTO: .....	14
7. COORDENADOR DO CURSO:.....	14
8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	14
9. ATIVIDADES DE ENSINO SEMIPRESENCIAL.....	15
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	16
11. EMENTÁRIO.....	19
11.1. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 1º ANO .....	19
11.1.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.....	19
11.1.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS .....	24
11.1.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.....	27
11.1.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.....	30
11.2. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 1º ANO.....	31
11.3. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 2º ANO .....	36
11.3.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.....	36
11.3.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS .....	41
11.3.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.....	44
11.3.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.....	47
11.4. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 2º ANO.....	48
11.5. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 3º ANO .....	54
11.5.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.....	54
11.5.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS .....	57
11.5.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS.....	61
11.5.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.....	64
11.6. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 3º ANO.....	65

12. ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO .....	72
13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	73
14. CONCLUSÃO DO CURSO - CERTIFICADOS E DIPLOMA .....	74
15. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS: .....	74
15.1. Salas de Aula .....	74
15.2. Laboratórios .....	74
15.2.1. Laboratórios de Informática .....	74
15.2.2. Laboratório de Física-Química .....	75
15.2.3. Laboratório de Microbiologia .....	75
15.2.4. Laboratório de Entomologia Agrícola (Controle Biológico) .....	75
15.3. Biblioteca com Auditório (capacidade de 250 pessoas) .....	76
15.4. Estação Agro-climatológica.....	76
15.5. Laboratório de Fitotecnia .....	76
15.6. Laboratório de Topografia e Geoprocessamento .....	77
15.7. Laboratório de Topografia e Geoprocessamento .....	77
15.8. Outros Ambientes .....	77
16. C.A.E. – COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL .....	77
16.1. Centro Integrado de Saúde .....	78
16.2. Auxílio-Transporte .....	78
16.3. Auxílio Permanência .....	78
16.4. Residência Estudantil.....	78
16.5. Alimentação Escolar .....	78
16.6. Projeto Desenvolver .....	78
16.7. NAPNE .....	79
17. NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NAP .....	79

## 1. APRESENTAÇÃO

O ser humano é um ser de projetos. Ele é capaz de criar situações e instrumentos para modificar a realidade em que vive. Isto se constitui em uma das características que o diferencia dos outros animais. Relacionar o pensado com a ação, portanto, está no cerne da condição humana, mas para que este processo se efetive na realidade, é preciso que ele estabeleça relações, precisa que esteja com o outro; interaja.

É este pensar e fazer, partilhado e determinado pelo tempo histórico, que dá sentido a um projeto pedagógico construído por seres humanos "situados e datados", tendo em vista as utopias que dizem respeito às pessoas, à comunidade, à região, o país. Ele representa as intenções, as metas traçadas para um tempo, as políticas e estratégias que estarão norteando a práxis; em suma, é uma prática político-social; uma atividade intelectual ideologicamente comprometida com valores assumidos por determinado grupo.

A partir da Lei Federal 11.892/08 que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, o Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos, ao definir seu campo de atuação, seja na formação inicial e continuada do trabalhador, na educação de jovens e adultos, na formação técnica integrada ao ensino médio e concomitante ou subsequente ao Médio em outras instituições de ensino estaduais, na graduação ou na pós-graduação, fez opção por tecer o seu trabalho educativo na perspectiva de romper com a prática tradicional, com a concepção mais conservadora que, na tentativa de dizer-se neutra, sustenta o paradigma da exclusão social.

Neste sentido, reflete a educação de jovens como um campo de práticas e reflexões que ultrapassam os limites da escolarização em sentido estrito. Primeiramente, porque abarca processos formativos diversos, onde podem ser incluídas iniciativas visando a qualificação profissional, ao desenvolvimento comunitário, à formação política e a um sem número de questões culturais pautadas em outros espaços que não o escolar.

Assim, formulando objetivos coerentes com a missão que chama para si enquanto instituição integrante da rede federal de ensino tecnológico, pensando e examinando o social global, planeja uma atuação incisiva na perspectiva da transformação da realidade local e regional, em favor da construção de uma sociedade, menos desigual. Neste sentido, o currículo globalizado e interdisciplinar converte-se em uma categoria capaz de agrupar uma ampla variedade de práticas educacionais desenvolvidas na sala de aula contribuindo para melhorar os processos de Ensino Aprendizagem (Santomé, 1998, p. 35).

Sendo assim, o Instituto Federal Goiano campus Morrinhos acredita que, construir um projeto de Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio estará oportunizando a construção de uma aprendizagem significativa, contextualizada e não fragmentada, proporcionando ao aluno uma formação ativa e crítica. Privilegiando os filhos de pequenos proprietários e produtores rurais.

O compromisso social que pulsa em seu interior e que norteia esse projeto institucional é, a vontade de dar respostas rápidas que possam concorrer para o desenvolvimento local e regional; a responsabilidade com que assume suas ações traduzem sua concepção de educação tecnológica ou profissional não apenas como instrumentalizadora de pessoas para o trabalho determinado por um mercado que impõe os seus objetivos, mas como modalidade de educação potencializadora do indivíduo

no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa e uma postura crítica diante da realidade sócioeconômica, política e cultural.

Desta forma, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na LDB n° 9.394/96 e no conjunto de leis, decretos, pareceres e referências curriculares que normatizam a Educação Profissional e o Ensino Médio no sistema educacional brasileiro, bem como nos documentos que versam sobre a integralização destes dois níveis que têm como pressupostos a formação integral do profissional-cidadão.

É fruto das discussões da equipe pedagógica do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos, que o fez com conhecimento da realidade e com maturidade necessária para estabelecer prioridades, desenhar suas linhas de atuação; definiu com bastante rigor o território de sua atuação e para tanto, estabeleceu objetivos e metas que alterarão significativamente sua história.

O Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos faz a opção por desenvolver seu trabalho pedagógico em sintonia com a sociedade, o que, sem sombra de dúvidas se coaduna com iniciativas que concorrem para o desenvolvimento sócio-cultural do país. Sempre dialogando com a sociedade e sem jamais desprezar a sua principal função de instituição de formação profissional, hoje o Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos atua no ensino básico, técnico, tecnológico, bacharelados, licenciaturas, pós-graduação strictu sensu, na formação inicial e continuada, nas modalidades presenciais e à distância. Ademais, atuamos com projetos de extensão e pesquisa.

Neste documento, apresenta-se a Proposta de Revisão do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio já ofertado pelo Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos. Ele contém todas as informações e sistemática de condução da estrutura curricular do curso que será submetido à apreciação para aprovação do Conselho Superior desta instituição.

## 2. BREVE HISTÓRICO E INSERÇÃO REGIONAL

As Instituições que formam hoje a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica são originárias, em grande parte, das 19 escolas de aprendizes artífices instituídas por um decreto presidencial de 1909, assinado pelo então presidente Nilo Peçanha. Essas escolas, inicialmente subordinadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, são transferidas em 1930 para a supervisão do Ministério da Educação e Saúde Pública. Sete anos depois, são transformadas nos Liceus Industriais. Um ano após o ensino profissional ser considerado de nível médio, em 1942, os liceus passam a se chamar escolas industriais e técnicas e em 1959, escolas técnicas federais - configuradas como autarquias.

Ao longo desse tempo, constituiu-se uma rede de escolas agrícolas - as Escolas Agrotécnicas Federais. Esse ensino técnico teve ênfase numa época em que o Brasil, em franco desenvolvimento agrícola e industrial, necessitava ampliar seu contingente de mão-de-obra técnica especializada. Logo a Educação Profissional e Tecnológica assumiu valor estratégico para o desenvolvimento nacional resultante das transformações das últimas décadas.

Na mais recente dessas transformações nasce o Instituto Federal Goiano (IF Goiano), criado por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, juntamente com outros 37 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. As novas instituições são fruto do reordenamento e da expansão da



Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, iniciados em abril de 2005.

De acordo com o disposto na Lei, o estado de Goiás ficou com dois Institutos. O Instituto Federal Goiano (IF Goiano) integrou os antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) de Rio Verde, de Urutaí e sua respectiva Unidade de Ensino Descentralizada de Morrinhos, mais a Escola Agrotécnica Federal de Ceres (EAFCE) – todos provenientes de antigas escolas agrícolas. Como órgão de administração central, o IF Goiano tem uma Reitoria instalada em Goiânia, capital do estado. Em 2010, o IF Goiano inaugura o Campus Iporá, localizado na região oeste de Goiás.

O IF Goiano é uma autarquia federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. Oferece educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada em educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino. Atende atualmente mais de cinco mil alunos.

Na educação superior prevalecem os cursos de Tecnologia, especialmente na área de Agropecuária, e os de bacharelado e licenciatura. Na educação profissional técnica de nível médio, o IF Goiano atua preferencialmente na forma integrada, atendendo também ao público de jovens e adultos, por meio do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação Jovens e Adultos (PROEJA).

Cabe ao IF Goiano e aos demais Institutos Federais o compromisso do desenvolvimento integral do cidadão trabalhador. Por meio do potencial instalado nas antigas unidades pelas quais o Instituto é agora constituído, este deve responder de forma rápida e eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

O campus Morrinhos funciona desde 1997 pela Portaria nº. 46 de 13 de janeiro de 1997, pertence ao Instituto Federal Goiano, que é uma instituição federal de ensino superior, conforme decreto nº 5225 de 1º de outubro de 2004.

Desde o princípio, as parcerias e o atendimento das demandas regionais têm sido um diferencial positivo na implantação e consolidação dos projetos políticos pedagógicos do campus, visto que, para iniciar suas atividades, foi firmado um convênio de cooperação técnica entre a União, representada pelo Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, o governo do estado de Goiás, a Prefeitura Municipal de Morrinhos e o Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos, com atribuição das atividades entre cada uma dessas esferas.

O campus Morrinhos está situado na Mesorregião do Sul Goiano a 128Km de Goiânia (capital do estado) e a 340Km de Brasília-DF(capital federal). O município de Morrinhos é limitado ao norte pelo município de Piracanjuba (62Km); ao sul, por Goiatuba (48Km) e Buriti Alegre (79Km); a leste por Caldas Novas (grande polo turístico da região – 56 Km) e Água Limpa (72Km); a oeste por Pontalina (51Km), Aloândia (51Km) e Joviânia (71Km). O município destaca-se na região pelas vias de acesso, com amplo potencial para consolidar-se como polo regional. A Instituição está cortada pela BR 153, que dá acesso aos grandes centros regionais, o que facilita a comunicação e o escoamento da produção de uma região cuja economia se baseia na agropecuária e indústrias de transformação.

O Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos possui uma área coberta de aproximadamente 17.000 m<sup>2</sup>, entre prédios administrativos, pedagógicos, esportivos, laboratórios, biblioteca, galpões e residências. A área total do Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos é de 192 hectares, onde são desenvolvidos projetos de ensino, baseados em três grandes eixos: pesquisa, extensão e produção. Na

Instituição são cultivadas diversas culturas de valor econômico e de relevância social como: arroz, feijão, milho, soja, frutíferas, olerícolas e outras potenciais como girassol e mamona, em parceria com as principais empresas de pesquisas agropecuárias como Embrapa, Agência Rural e, ainda, com empresas das diversas cadeias produtivas do ramo do agronegócio.

Nas nossas Unidades Educativas de Produção (UEPs) de Agricultura, são planejados, implantados, conduzidos e avaliados projetos de pesquisa, que colocam o Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos numa posição de destaque nacional, especialmente nas culturas de arroz, milho doce, milho silagem e tomate industrial. Como resultado, a Instituição tem realizado grandes eventos na modalidade de Dias de Campo, para apresentação desses resultados para a região, além de gerar trabalhos científicos, aprovados em congressos brasileiros da área.

Nas unidades Educativas de Produção Zootécnicas, contamos com projetos de animais de pequeno porte, com destaque para as criações de aves de corte e postura e apicultura. Também são criados, para atender às expectativas educacionais, prioritariamente, animais de médio e grande porte, como suíno e bovinos, respectivamente.

O Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos encontra-se atuando junto ao produtor rural, prestando assistência técnica e oferecendo ensino de qualidade nas áreas de agropecuária, agroindústria e informática.

O campus Morrinhos conta corpo docente de graduados, especialistas, mestres e doutores. Seu atual projeto pedagógico se volta para o ensino e a extensão, que se contemplam conhecimentos de caráter geral e profissionalizante. No âmbito geral, visa à formação do cidadão, buscando seu desenvolvimento integral, através de uma sólida formação propedêutica, que inclui aspectos científicos, políticos, artísticos e desportivos.

Em resumo, o Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos tem procurado contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, formando profissionais qualificados para o exercício da cidadania, conforme demanda do mercado de trabalho.

## **2.1. Histórico do Curso**

A criação dos cursos técnicos de nível médio na modalidade integrado foi (re)estabelecida pelo governo federal a partir do Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004. Tal decreto revogou o Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997, que essencialmente propunha a dissociação do ensino profissional e básico. Sendo que o Decreto 6.302, de 12 de dezembro de 2007 foi criado com vistas a estimular o ensino médio integrado à educação profissional, enfatizando a educação científica e humanística, por meio da articulação entre formação geral e educação profissional no contexto dos arranjos produtivos e das vocações locais e regionais.

Tendo em vista o incentivo do governo federal e a necessidade de oferecer o ensino profissional, iniciou-se os primeiros esboços de cursos técnicos integrados ao ensino médio, que passou a ser ofertado no ano de 2009.

Foi nesta data que diante da necessidade de oferecer um ensino profissional-integral de qualidade visando a formação plena no cidadão como indivíduo ativo e produtivo na sociedade. O curso foi formatado, sendo que no processo de criação da matriz curricular e ementas participaram professores do quadro docente na área de agropecuária do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos.

## 2.2. Objetivos do Curso

**2.2.1. Objetivo Geral:** Formar profissionais capazes de exercer atividades técnicas com habilidades e atitudes que lhes permitam participar de forma responsável, ativa, crítica e criativa na solução de problemas na área de produção e transformação vegetal e ou animal e de conservação do meio ambiente, sendo ainda, capaz de continuar aprendendo e adaptando-se com flexibilidade às diferentes condições do mercado de trabalho. Além do domínio dos saberes tecnológicos, expressos na forma de competências gerais e específicas, pressupõe-se a formação de um profissional crítico, criativo e autônomo do processo de aprendizagem, historicamente situado em seu contexto e capaz de articular com as demais áreas do conhecimento.

**2.1.1. Objetivos Específicos:** Compreender o processo produtivo articulando experiências, conhecimentos técnicos e os seus fundamentos científicos e tecnológicos; usar diferentes possibilidades de aprendizagem, mediada por tecnologias no contexto da produção agropecuária e da sociedade, desenvolvendo e aprimorando autonomia intelectual, pensamento crítico e espírito criativo; refletir sobre o impacto da inserção de novas tecnologias nos processos produtivos e no ambiente e os seus reflexos na formação e atuação do Técnico em Agropecuária; orientar a elaboração de projetos a partir do entendimento e da análise crítica dos elementos que interferem na configuração dos processos produtivos com a introdução de tecnologias inovadoras; formar Técnicos em Agropecuária para atitudes éticas, humanísticas e socialmente responsáveis; capacitar Técnicos em Agropecuária para o gerenciamento do processo produtivo.

## 3. JUSTIFICATIVA

O curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio vem de encontro, às finalidades e características dos Institutos Federais estabelecidas na Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, no artigo 6º e incisos: Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências

aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.

A demanda por técnicos em agropecuária no estado de Goiás é grande, pois o estado encontra-se em franco desenvolvimento econômico e social. Todas as iniciativas têm atraído diversas empresas nacionais e estrangeiras, que investiram ou estão em fase de investimento de capital com vistas a expandir principalmente o parque agroindustrial goiano.

O cenário em Goiás é extremamente propício ao desenvolvimento da agropecuária. A disponibilidade de solos aptos para a agricultura irrigada, bem como a presença de importantes bacias, com abundantes recursos hídricos, somados ao desenvolvimento tecnológico de boa parcela de produtores locais, recomenda investimentos em irrigação que permitam o aproveitamento intensivo, dentro de padrões de sustentabilidade dos recursos naturais. Somam-se ainda a existência de infraestrutura física, principalmente da rede de transmissão e distribuição de energia elétrica e sistema viário capazes de atender e fomentar a adoção de irrigação. Este é um aspecto extremamente importante no cenário da agropecuária goiana, pois elimina os "gargalos" da produção de matéria prima para as agroindústrias, incluindo aí a produção animal e todos os seus derivados, dentro das cadeias produtivas.

O agronegócio goiano é um mercado promissor, segundo a Secretaria de Agricultura do Estado, envolvendo parcerias de setores públicos e privados, desencadeia uma série de ações, que vão culminar em melhor reestruturação tecnológica do setor.

O estado de Goiás é a nona economia brasileira com um PIB de R\$ 97,6 bilhões (2010), que representa 2,6% do PIB nacional. Sua renda per capita resultou em R\$ 16.251,70. Estimativas para o ano de 2012 apontam para um montante de R\$ 110,6 bilhões. Nos últimos dez anos a economia goiana deu um salto de 59,1%, superior, portanto à média brasileira, 43,0%. O expressivo resultado se deve à evolução do agronegócio goiano, do comércio e também ao crescimento e diversificação do setor industrial (SEPLAN – GO).

Apesar da crescente industrialização, a agropecuária continua sendo uma atividade econômica importante em Goiás. O estado é o quarto produtor nacional de grãos. Sua produção, em torno de 18,29 milhões de toneladas, representa 11,1% da produção nacional. A pauta agrícola, bastante diversificada, é composta por: soja, algodão, sorgo, milho, cana-de-açúcar, feijão, tomate, entre outros produtos (SEPLAN – GO).

A pecuária goiana, altamente expressiva, posiciona o estado entre os maiores produtores do país. O rebanho bovino, o 3º no ranking brasileiro, é formado por 21,7 milhões de cabeças, com participação de 10,2% no efetivo nacional. A avicultura está em franco desenvolvimento em Goiás, com a instalação de grandes aviários. O efetivo avícola cresceu nos últimos 5 anos 44%, resultando em 61,2 milhões de

cabeças, correspondendo a 4,8% do rebanho nacional (SEPLAN – GO).

O estado de Goiás está na vanguarda da indústria nacional de alimentos, mineração, fármacos, fabricação de automóveis e álcool. É um dos estados líderes no ranking nacional da produção de commodities minerais e agrícolas e de medicamentos genéricos. Está também inserido na geografia da indústria automotiva mundial, com duas montadoras de veículos e uma de máquinas agrícolas - a indústria automotiva goiana já participa com 5,5% na indústria automotiva brasileira.

O estado está a caminho de se tornar um dos líderes nacionais na produção de etanol. Goiás deve fechar o ano de 2012 com produção de 2,8 bilhões de litros de álcool. A produção de açúcar no estado deverá alcançar 2 milhões de toneladas. Atualmente são 34 usinas de álcool e açúcar em atividade e há pelo menos mais 14 usinas em processo de implantação em Goiás.

No município de Morrinhos, a agropecuária é responsável por 53% da geração de divisas para o município que está entre os 5 maiores municípios brasileiros produtores de leite, fazendo com que Morrinhos figure em 5º lugar com 112,007 milhões de litros.

A agricultura é igualmente forte na região. Possui uma agricultura relativamente bem desenvolvida, destacando-se a cultura de soja, arroz e milho, além de algodão, abacaxi, banana, feijão, tomate e mandioca. Os principais produtos do município são o tomate industrial (2º lugar no ranking de Goiás). A soja vem ganhando terreno, com uma área plantada de mais de 32 mil hectares em 2003, assim como o feijão irrigado, área em que Morrinhos é o 2º maior produtor do estado. O alto grau de produtividade nesse segmento deve-se as condições favoráveis do solo e clima da região e também pela adoção de inovações tecnológicas, embora alguns agricultores ainda mantenham métodos e processos tradicionais.

Morrinhos se destaca por ser um município com agropecuária competitiva, infraestrutura econômica montada e boa qualidade de vida. Tais adjetivos o colocam entre os municípios mais competitivos do estado de Goiás. Localizado na região Sul Goiano, o município exerce função de polo entre vários municípios que o rodeiam.

A economia do município baseia-se em três principais atividades: agricultura, pecuária e indústria processadora de alimentos (agroindústria). O Produto Interno Bruto dos municípios, indicador que sintetiza o desempenho econômico, disponibilizado recentemente pela SEPLAN – GO revela que Morrinhos conseguiu agregar maior valor aos seus produtos a cada ano, se comparado a outros municípios. Seu PIB era de R\$ 130,3 milhões em 1999 e 220 colocado entre os municípios do estado, em 2002, último disponível, passa a ocupar a 190 posição e um valor de R\$ 251,8 milhões e em 2009 o PIB era de R\$ 63,04,5. Dados do Ministério do Trabalho e Emprego mostram que em 2002 havia 3780 empregos formais, passando para 4367 em 2003, 4725 em 2004, registrando um crescimento médio anual de 11,8% neste período, que continua em franca expansão nos últimos anos.

A agricultura e pecuária, atividades que dão suporte às outras, apresentam grande diversificação na produção, que impulsiona a economia da região e demandam constantemente de mão de obra capacitada.

A atividade agrícola está bem disseminada no município e apresenta uma variedade de produtos e alta produtividade devido à tecnologia aplicada nas lavouras. Destaca-se também a produção irrigada, como um dos municípios do estado que mais utiliza esta prática. Além destes produtos da lavoura irrigada, é importante ressaltar que outras culturas também têm importância no município, como sorgo, çaranja, mamão, abacaxi e algodão.

Diante deste universo promissor, cabe ao Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos, se

empenhar na construção de um modelo de formação profissional, cujo perfil vá ao encontro a este intrincado e exigente mercado, seu empregador.

As mudanças sociais, portanto, levam, inevitavelmente, à "crise" do paradigma do conhecimento tradicional, tecnocrata, que durante muitos anos dominou, mundialmente, a construção das propostas pedagógicas. Surge doravante a necessidade de apresentar a nova estrutura curricular, de acordo com o currículo de formação profissional baseado na concepção de uma abrangência maior das competências, habilidades e conteúdos mínimos. O disposto na Lei 9.394/96 dispõe sobre a Educação Profissional, e junto com o estudo de mercado atual dão o devido suporte à configuração de novas propostas curriculares, invertendo o eixo da oferta-procura e majorando a importância da demanda como alavancadora do processo de construção dos novos modelos.

A formação do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio se pauta na emergência de um mercado ainda mais promissor para o centro-oeste brasileiro, notadamente para o estado de Goiás.

Assim, a oferta do curso Técnico em Agropecuária está intimamente ligada às demandas de mercado e às prospecções de aproveitamento dos profissionais "de campo", os quais, oriundos de um processo de formação baseada em competências, estarão aptos a fazer frente à demanda gerada e estimulada pelos arranjos das diversas cadeias produtivas do setor.

#### **4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO**

De acordo com o Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (MEC,2007) o ensino técnico integrado ao médio enfatiza a educação científica e humanística, por meio da articulação entre formação geral e educação profissional, considerando a realidade concreta no contexto dos arranjos produtivos e das vocações sociais, culturais e econômicas locais e regionais.

Nesta perspectiva, a formação geral do aluno deve considerar as finalidades atribuídas ao ensino médio. De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (MEC,2006) e o Art. 35 da Lei nº 9394/96, suas finalidades são: o aprimoramento do educando como ser humano, sua formação ética, desenvolvimento de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico, sua preparação para o mundo do trabalho e o desenvolvimento de competências para continuar se aprendizado.

##### **4.1. Área de Atuação:**

- Pequenas, médias e grandes propriedades rurais que atuam no ramo da produção vegetal, animal e agroindustrial; empresas de vendas de produtos destinados à lavoura e à pecuária; órgãos de defesa sanitária vegetal e animal; estabelecimentos agroindustriais; empresas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa; parques e reservas naturais; secretarias municipais de agricultura; empresas públicas e privadas que trabalham com pesquisas nas áreas de produção vegetal animal e agroindustriais, além de atuar como empreendedor desenvolvendo seu próprio negócio, pois o mesmo planeja, executa e avalia projetos de produção vegetal, animal e agroindustrial.

#### 4.2. Competências Gerais:

- Planejar, executar, acompanhar e fiscalizar todas as fases dos projetos agropecuários;
- Administrar propriedades rurais;
- Elaborar, aplicar e monitorar programas preventivos de sanitização na produção animal, vegetal e agroindustrial;
- Fiscalizar produtos de origem vegetal, animal e agroindustrial;
- Realizar medições, demarcação e levantamentos topográficos rurais;
- Atuar em programas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa;
- Analisar as características econômicas, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares da área a ser implementada de acordo como os projetos agropecuários;
- Exploração da produção agropecuária;
- Implantar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção agropecuária;
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos;
- Projetar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão de empreendimentos agropecuários;
- Elaborar relatórios de impacto ambiental ligados aos projetos agropecuários;
- Reconhecer e aplicar recursos de informática na área agropecuária.

Considerando como essenciais, também as competências específicas;

- Diagnosticar as potencialidades do mercado de produtos Agropecuários;
- Analisar e avaliar as características, propriedades e condições da matéria prima para a agroindústria, pecuária e agricultura (ou seja, agropecuária como um todo);
- Planejar, orientar, avaliar e acompanhar o processo de industrialização de produtos de origem animal e vegetal;
- Gerenciar os processos agropecuários, determinando medidas para redução dos custos e maximização da qualidade;
- Supervisionar as atividades referentes à manutenção e reparo de equipamentos utilizados na Produção Vegetal, Animal e Agroindustrial;
- Auxiliar a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos agrícolas, zootécnicos e agroindustriais;
- Desenvolver tecnologias alternativas no aproveitamento de produtos e subprodutos agropecuários;
- Gerenciar, comercializar e divulgar produtos Agropecuários;
- Prestar assistência técnica a Projetos Agropecuária
- Desempenhar outras atividades compatíveis com sua formação profissional.

#### 5. NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS:

- 35 vagas.

## 6. TURNO DE FUNCIONAMENTO:

- Diurno Integral.

## 7. COORDENADOR DO CURSO:

- Anselmo Afonso Golynski, Licenciado em Ciências Agrícolas (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ), Mestre em Ciências Veterinárias (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ) e Doutor em Ciências Veterinárias (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ). (Email: [anselmo.golynski@ifgoiano.edu.br](mailto:anselmo.golynski@ifgoiano.edu.br)).

## 8. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua, processual e cumulativa,, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, devendo ser utilizada como ferramenta para tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua, processual e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Utilização funcional do conhecimento;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Apoio disponível para aqueles que têm dificuldades;
- Estratégias cognitivas e metacognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Incidência da correção dos erros mais importantes; e,
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A articulação e integração entre as disciplinas constitui-se como essencial para o entendimento da complexidade entre ensino básico e profissionalizante, com reflexos qualitativos destas duas facetas no processo ensino-aprendizagem dos discentes. A articulação teoria e prática, educação e trabalho, a interdisciplinaridade e contextualização das bases tecnológicas serão as molas mestras do processo avaliativo.

A avaliação dos alunos dar-se-á de forma contínua, onde serão priorizados instrumentos de avaliação estimuladores da autonomia na aprendizagem, que envolvam atividades realizadas individualmente e em grupo e forneçam indicadores da aplicação, no contexto profissional das competências adquiridas.

De acordo com o Regulamento dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano (Art. 63,0): "A avaliação bimestral do rendimento escolar será por meio da aplicação de,



mínimo, dois instrumentos de avaliação preestabelecidos no plano de ensino e obrigatoriamente divulgados aos discentes em sala de aula pelo professor, preferencialmente no início de cada bimestre ou semestre letivo. "

Ainda de acordo com este regulamento (Art.64) será aprovado, na unidade curricular, dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, será aprovado o aluno que obtiver média fina igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência mínima de 75% do total de aulas ministradas naquele período letivo.

Como instrumentos de avaliação serão utilizados, dentro de um conjunto avaliativo, testes, provas, trabalhos de pesquisa, provão bimestral envolvendo todas as disciplinas, dentre outros. Logicamente, dentro de um contexto de problematização e estímulo ao desenvolvimento da autonomia em aprender e continuar a aprender.

Caberá ao professor, no decorrer do processo educativo, promover meios para a recomposição das competências não desenvolvidas pelos alunos. Os resultados de cada atividade avaliativa deverão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao aluno sobre o êxito e, caso haja deficiências na aprendizagem, o professor deve procurar fazê-lo avançar em direção aos objetivos e perfil estabelecidos. Após a computação dos resultados do rendimento do aluno em cada bimestre, o professor deverá divulgar, em sala da aula, a média parcial e o total de faltas de cada disciplina.

Os alunos que perder avaliações terá direito à segunda chamada se estiver dentro dos requisitos estabelecidos pelo Regulamento dos Cursos Técnicos, tem o prazo de 02 dias após a avaliação para apresentar justificativa junto à Coordenação de Registros Escolares.

Em relação à recuperação da aprendizagem e dependências, todas as orientações estão contidas no Regulamento dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano.

A avaliação do desempenho escolar é feita por disciplinas e divididas em quatro bimestres, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento. A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas atividades avaliativas.

## 9. ATIVIDADES DE ENSINO SEMIPRESENCIAL

As atividades de ensino semipresenciais são configuradas pelo processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. É o tipo de ensino-aprendizagem onde professores e alunos não estão fisicamente juntos, mas podem estar interligados através de tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet.

De acordo com a legislação em vigor, as instituições de ensino podem ofertar até 20% da carga horária total do seu curso na modalidade semipresencial. A utilização das atividades de ensino semipresenciais, no âmbito do campus Morrinhos, será feita de maneira estratégica visando, dentre outros objetivos, a flexibilização dos estudos.

As atividades semipresenciais seguirão regulamentação própria para os cursos técnicos integrados do campus Morrinhos, obedecendo as Normas para Oferta de Carga Horária Semipresencial em Cursos Presenciais no âmbito do IF Goiano e o Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal Goiano.

## 10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso Técnico de Nível Médio Integrado em Agropecuária observa as determinações legais presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e Educação Profissional de Nível Técnico, nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, no Decreto nº 5.154/2004, bem como das diretrizes definidas no projeto pedagógico do curso.

As cargas horárias das disciplinas da formação geral e técnica, dispostas na matriz curricular do curso, serão desenvolvidas por meio de aulas presenciais e semipresenciais (obedecendo os limites legais), com duração de 55 minutos ao longo de 40 semanas anuais e distribuídas em 200 dias letivos anuais. Sendo assim, as cargas horárias das disciplinas poderão ser cumpridas por meio do ensino na modalidade semipresencial utilizando-se de plataformas virtuais de ensino-aprendizagem.

A organização do curso está estruturada na matriz curricular constituída por dois eixos formadores:

- um eixo comum, que integra as disciplinas da formação geral divididas entre as quatro áreas de conhecimento do Ensino Médio (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; e Matemática e suas Tecnologias);
- um eixo diversificado, que integra as disciplinas da formação técnica, específicas da área de Agropecuária, bem como voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho para uma articulação entre esse e os conhecimentos acadêmicos.

<b>MATRIZ CURRICULAR</b>				
(Aulas com 45 minutos / 42 semanas anuais)				
<b>1º ANO</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária</b>		
<b>Áreas de Conhecimento</b>		Semanal (aulas)	Anual (aulas)	Anual (horas)
<b>Linguagens, Códigos e suas Tecnologias</b>	Artes	1,0	42	31,5
	Educação Física	2,0	84	63,0
	Língua Espanhola	1,0	42	31,5
	Língua Inglesa	1,0	42	31,5
	Língua Portuguesa	4,0	168	126,0
<b>Ciências Humanas e suas Tecnologias</b>	Filosofia	1,0	42	31,5
	Geografia	2,0	84	63,0
	História	2,0	84	63,0
	Sociologia	1,0	42	31,5
<b>Ciências da Natureza e suas Tecnologias</b>	Biologia	2,0	84	63,0
	Física	2,0	84	63,0
	Química	2,0	84	63,0
<b>Matemática e suas Tecnologias</b>	Matemática	4,0	168	126,0
<b>Total – Ensino Médio</b>		<b>25,0</b>	<b>1050</b>	<b>787,5</b>
<b>Educação Profissional</b>	Agricultura Geral	2,0	84	63,0
	Avicultura	2,0	84	63,0
	Criações Alternativas	2,0	84	63,0

	Desenho Técnico e Construções Rurais	2,0	84	63,0
	Olericultura	3,0	126	94,5
	Zootecnia Geral	2,0	84	63,0
<b>Total – Educação Profissional</b>		<b>13,0</b>	<b>546</b>	<b>409,5</b>
<b>Total – Ensino Médio + Educação Profissional</b>		<b>38,0</b>	<b>1.596</b>	<b>1197,0</b>
<b>2º ANO</b>				
<b>Áreas de Conhecimento</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária</b>		
		Semanal (aulas)	Anual (aulas)	Anual (horas)
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Educação Física	2,0	84	63,0
	Língua Espanhola	1,0	42	31,5
	Língua Inglesa	2,0	84	63,0
	Língua Portuguesa	4,0	168	126,0
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Filosofia	1,0	42	31,5
	Geografia	2,0	84	63,0
	História	2,0	84	63,0
	Sociologia	1,0	42	31,5
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	2,0	84	63,0
	Física	2,0	84	63,0
	Química	2,0	84	63,0
Matemática e suas Tecnologias	Matemática	3,0	126	94,5
<b>Total – Ensino Médio</b>		<b>24,0</b>	<b>1008</b>	<b>756,0</b>
Educação Profissional	Bovinocultura/Bubalinocultura	3,0	126	94,5
	Culturas Anuais	3,0	126	94,5
	Forragicultura	2,0	84	63,0
	Mecanização Agrícola	2,0	84	63,0
	Suinocultura	2,0	84	63,0
	Topografia	2,0	84	63,0
<b>Total – Educação Profissional</b>		<b>14,0</b>	<b>588</b>	<b>441,0</b>
<b>Total – Ensino Médio + Educação Profissional</b>		<b>38,0</b>	<b>1.596</b>	<b>1.197,0</b>
<b>3º ANO</b>				
<b>Áreas de Conhecimento</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Carga Horária</b>		
		Semanal (aulas)	Anual (aulas)	Anual (horas)
Linguagens, Códigos e suas Tecnologias	Educação Física	2,0	84	63,0
	Língua Espanhola	1,0	42	31,5
	Língua Inglesa	2,0	84	63,0
	Língua Portuguesa	4,0	168	126,0
Ciências Humanas e suas Tecnologias	Filosofia	1,0	42	31,5
	Geografia	2,0	84	63,0
	História	2,0	84	63,0
	Sociologia	1,0	42	31,5
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Biologia	2,0	84	63,0
	Física	3,0	126	94,5
	Química	2,0	84	63,0

<b>Matemática e suas Tecnologias</b>	Matemática	4,0	168	126,0
<b>Total – Ensino Médio</b>		<b>26,0</b>	<b>1.092</b>	<b>819,0</b>
<b>Educação Profissional</b>	Administração Rural	2,0	84	63,0
	Culturas Perenes	2,0	84	63,0
	Irrigação e Drenagem	2,0	84	63,0
	Ovinocultura/ Caprinocultura	2,0	84	63,0
	Princípios da Agroindústria	2,0	84	63,0
	Tópicos Especiais	2,0	84	63,0
<b>Total – Educação Profissional</b>		<b>12,0</b>	<b>504</b>	<b>378,0</b>
<b>Total – Ensino Médio + Educação Profissional</b>		<b>38,0</b>	<b>1.596</b>	<b>1.197,0</b>
<b>Total de Horas Ensino Médio</b>		<b>2.362,5</b>		
<b>Total de Horas Ensino Profissional</b>		<b>1.228,5</b>		
<b>Total de Horas Ensino Médio + Ensino Profissional</b>		<b>3.591,0</b>		
<b>Estágio Supervisionado Obrigatório</b>		<b>160</b>		
<b>Total de Horas do Curso</b>		<b>3.751,0</b>		

## 11. EMENTÁRIO

### 11.1. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 1º ANO

#### 11.1.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Artes		1º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** A unidade curricular Arte do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional desenvolverá um programa que permita ao aluno compreender a Arte como conhecimento, cognição, cultura e expressão, cujos conteúdos se estendem ao mundo do trabalho. Tendo como base os temas propostos: O que é Arte? O papel da Arte na ampliação do olhar sobre a realidade. A Arte na representação da figuração humana. Os Elementos da Linguagem Visual – Artes Visuais. Os elementos da Linguagem Corporal e Cênica - Teatro.

**Específicos:** Possibilitar ao aluno interpretar e representar o mundo à sua volta, contando com elementos do intelecto, mas também do afetivo, do subjetivo, fortalecendo processos de identidade, cidadania e trabalho. Apreciar e refletir as produções artísticas como geradoras de discussões críticas e criadoras de experiências simbólicas e estéticas da arte. Reconhecer o papel da Arte na sociedade, na formação do ser humano, na possibilidade de desvendamento da relação dialética na vida cotidiana, incluindo os contextos de atuação profissional.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O que é Arte: Conceitos e definições.
- As Linguagens artísticas e suas potencialidades expressivas: Artes Visuais, Música, Teatro e Dança.
- Reconhecendo a presença da Arte em minha vida – do espaço da cultura e do lazer ao campo de trabalho em Informática.
- Arte como expressão, como conhecimento, cognição e como cultura.
- O papel da Arte na ampliação do olhar sobre a realidade.
- O fazer artístico como exercício reflexivo sobre os aspectos práticos da atuação profissional no campo da Informática.
- A Arte na representação da figura humana.
- Diversidade de identidades e subjetividades humanas.
- Percepções de figuras humanas.
- Simetria e Proporção no corpo humano.
- Renascimento: Arte e Ciência em busca do "homem como medida de todas as coisas".
- Representação de expressões faciais e suas características representativas.
- A busca de uma poética/expressão pessoal para a representação da figura humana.
- Os elementos da Linguagem Corporal e Cênica – Teatro.
- Percepção dramática e sensibilidade estética.
- Narrativas e ação dramática.
- Espaço, tempo, ritmo e movimento.
- Expressão corporal e gestual.
- Abrangência do teatro em diferentes períodos na história.
- Movimentos artísticos em teatro em diferentes épocas e diferentes culturas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOAL, A. Jogos para o ator e o não ator. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.  
 PROENÇA, Graça. História da Arte. 17 ed. São Paulo: Ática, 2008.  
 SPOLIN, Viola. Improvisação para o Teatro. São Paulo: Perspectiva, 1979.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOUDELA, Ingrid Dormien. **Texto e Jogo**. São Paulo: Perspectiva/FAPESP, 1996.  
 STANISLAVSK, Constantin. **A Construção da Personagem**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976.

EMENTA		
Disciplina: Educação Física		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 34 aulas	Prática: 50 aulas

### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender o jogo, esporte, dança, luta e ginástica como fenômenos socio-culturais, em sintonia com os temas da atualidade, ampliando o conhecimento no âmbito da cultura corporal de movimento; e o alargamento das possibilidades de se movimentar e dos seus significados/ sentidos rumo à construção de uma autonomia crítica e autocrítica.

**Específicos:** Valorizar a participação dos alunos, propiciando momentos em que possam questionar e opinar. Possibilitar a construção coletiva do conhecimento, a partir de decisões tomadas em conjunto professor e alunos. Estimular a criatividade e o pensar dos alunos. Trabalhar o aspecto das relações aluno/aluno, no que tange a incentivar a cooperação e socialização. Desenvolver a autonomia e favorecer a auto-organização dos alunos. Re-significar a prática das modalidades esportivas, no sentido de compreender, refletir e transformar o esporte. Conhecer o corpo e suas possibilidades de movimento. Internalizar conhecimentos básicos sobre a nutrição. Relacionar a nutrição com qualidade de vida e saúde.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Esportes.** Educação Física na Pré-História, Idade Antiga, Idade Média, Renascimento, Iluminismo e Idade Moderna. Educação Física no Brasil.
- **História da Educação Física.** História, regras e fundamentos de uma modalidade coletiva conhecida pelos alunos. Sistema de jogo e táticas em uma modalidade coletiva conhecida pelos alunos.
- **Corpo, saúde e estética.** Medidas e avaliações da composição corporal. Índice de Massa Corporal.
- **Jogos Olímpicos e Paralímpicos.** Modalidades existentes.
- **Esportes.** Modalidade individual conhecida pelos alunos (atletismo). A importância das técnicas e táticas no desempenho esportivo.
- **Corpo, saúde e estética.** Estrutura celular e transformação biológica de energia. Substratos para o exercício e fosfato de alta energia.
- **Corpo, saúde e estética.** Bioenergética. Fosforilação oxidativa. Contagem de produção aeróbica de ATP. Eficiência da fosforilação oxidativa. Controle da bioenergética.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOLLER, Ronald. **História dos esportes e das atividades físicas**. São Paulo: Ibrasa, 2008.  
 BETTI, Mauro. **Educação Física e esportes, perspectivas para o século XXI**. Campinas: Papyrus, 1992.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FINCK, Sílvia Christina Madrid. **A Educação Física e o esporte na escola**. Curitiba/PR: IBPEX, 2011.  
 KISHIMOTO, Tizuko Mochida. **O jogo e a educação infantil**. 13 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.  
 MELHEM, Alfredo. **Brincando e aprendendo basquetebol**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.  
 MELHEM, Alfredo. **Brincando e aprendendo handebol**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

EMENTA		
Disciplina: Língua Espanhola		1º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

IF GOIANO  
Fls:  
250  
RECEBIDA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

**TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME**

Ao dia 21 de novembro de 2016, procedemos ao encerramento deste volume nº 01 do processo nº 23221.000816/2016-18, contendo 200 folhas, abrindo-se em seguida o volume nº 02.

Thiago de Oliveira Piloto  
Assistente em Administração  
Reitoria/IF Goiano - SIAPE 1984870



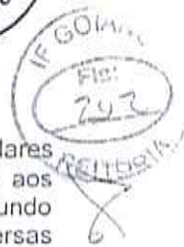
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

### TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Ao dia 21 de novembro de 2016, procedemos a abertura deste volume nº 02 do processo nº 23221.000816/2016-18, que se inicia com a folha nº 201.

*Sevides*  
Thiago de Oliveira Piloto  
Assistente em Administração  
Reitoria/IF Goiano - SIAPE 1984870





## OBJETIVOS

**Geral:** Partindo da ideia de que o Ensino de Línguas Estrangeiras a partir das Orientações Curriculares Nacionais propõem "a leitura, a comunicação oral e a prática da escrita" propomos então que aos educando seja necessário o estudo de textos de diferentes áreas (cultura hispânica, sociedade, mundo do trabalho, tecnologia, meio ambiente e agropecuária), de diferentes gêneros do discurso, de diversas tipologias, de diferentes modalidades, de diversas fontes, usando estratégias próprias da leitura como processo interativo, enfatizando questões de gramática textual, aplicadas à compreensão leitora.

**Específicos:** Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos de língua espanhola de diversos gêneros textuais. Desenvolver práticas de linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Aprimorar as habilidades de leitura e de produção escrita. Refletir sobre os usos da língua/linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados de autores latino-americanos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Culturas hispânicas;
- Alfabeto espanhol, regras de acentuação, sinais de pontuação.
- Artigos: definição, classificação, uso; contrações de artigo com preposição.
- Pronomes pessoais: definição, quadro geral, formas de tratamento (formal e informal).
- Verbos regulares e irregulares no presente do indicativo;
- Verbos pronominais;
- Substantivo: definição, classificação geral, gênero, número, grau, formas apocopadas de adjetivos, locuções adjetivas, posição do adjetivo na frase.
- Numerais: definição, cardinais, ordinais, fracionários, multiplicativos, coletivos.
- Demonstrativos: definição, quadro geral, classificação, expressões com demonstrativos.
- Possessivos: definição, quadro geral, classificação, gênero e número.
- Heterogênicos e heterossemânticos;
- Advérbios e locuções adverbiais;

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AMENDOLA, Roberta. **Nuevo listo**. Volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2012.
- COIMBRA, Ludimila. **Cercanía Joven**: espanhol – 1º ano: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.
- MARTÍN, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española: ensino médio – Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2010.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação. **PCN Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.

EMENTA		
Disciplina: Língua Inglesa	1º Ano	
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

## OBJETIVOS

**Geral:** Procurar garantir ao estudante a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

**Específicos:** Conscientizar o aluno sobre a importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais. Conscientizar-se da importância da leitura como meio de atualização, bem como da importância das estratégias de leitura quanto de estruturas linguísticas para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Escolher a modalidade linguística que melhor reflita a ideia que o texto pretende comunicar. Levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de um texto. Possibilitar o entendimento das diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana através da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais envolvidos na tradução de uma língua estrangeira. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Present Simple.
- Present Continuous.
- Uses of Can.
- Object Pronouns.
- Possessive Adjectives.
- Personal Pronouns.
- Reflexive Pronouns.
- Why Questions.
- Demonstrative Pronouns.
- Imperative form.
- Falsos Cognatos.
- Reading, writing and comprehension of the short text.
- Questões de Vestibulares e ENEM.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu; **On Stage Língua Estrangeira Moderna: Inglês, Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2012.

TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Way to Go! Língua Estrangeira Moderna- Inglês 1º ano do Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2014.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.**

LIBERATO, Wilson Antônio. **Compact English Book.** São Paulo: FTD, 1998. Volume Único.

MARQUES, Amadeu; **Dicionário Inglês- Português/Português-Inglês.** 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

NEUZA, Eliana Maria Clara; **Inglês para o Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

PALMA, Candida. CORTIANO, Edson. RIGONI, Fernanda. Guérios. **Keys.** São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.

WATKINS, Michael; PORTER, Timothy. **Gramática da língua inglesa.** São Paulo: Ática, 2002.

EMENTA		
Disciplina: Língua Portuguesa		1º Ano
Carga Horária Total: 160 aulas	Teórica: 160 aulas	Prática: -

### OBJETIVOS

**Geral:** Garantir aos discentes a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

#### Específicos:

Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos diversificados. Apresentar ao aluno situações de produção escrita, oral e de leitura de modo a desenvolver práticas de Linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Construir saberes relativos ao uso de estratégias (linguística, textual e pragmática)

para que o discente aprimore suas habilidades de leitura e de produção escrita. Desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para que os alunos reflitam sobre os usos da língua/Linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Denotação e conotação.
- Verso: metrificação, ritmo e rimas.
- Intertextualidade: paráfrase e paródia.
- Gêneros literários.
- Estilos literários.
- Trovadorismo – Os tipos de cantigas trovadorescas.
- As novelas de cavalaria.
- Orientações ortográficas.
- Funções da Linguagem.
- Figuras de Linguagem
- Linguagem formal e informal.
- Tipos textuais: Narração / Descrição / Dissertação.
- Gêneros textuais: Introdução.
- Produção: 02 textos dissertativo-argumentativos.
- Humanismo – o homem como medida.
- O teatro Medieval: Gil Vicente.
- O Classicismo Literário: Petrarca e Camões.
- Oralidade e escrita.
- Estrutura e formação das palavras.
- Gênero textual: Relatório.
- Relatórios técnicos – Visita técnica e Aulas práticas.
- Produção: 02 relatórios (Visita técnica e Aula prática) e 01 texto dissertativo-argumentativo.
- A literatura informativa e jesuítica – As origens da literatura brasileira.
- O Barroco em Portugal e no Brasil – Os Sermões de Padre Antônio Vieira / Gregório de Matos: a conciliação dos contrários.
- Acentuação gráfica.
- Substantivo e suas flexões.
- Adjetivo e suas flexões.
- Gênero textual: Crônica.
- Gênero textual: Conto.
- Produção: 02 textos dissertativo-argumentativo.
- O Arcadismo – razão e sensibilidade – Tomás Antônio Gonzaga / Manuel M.B. du Bocage / Cláudio Manoel da Costa / Basílio da Gama e Santa Rita Durão.
- Palavras homônimas e parônimas.
- Pontuação.
- Gênero textual: reportagem.
- Produção: 02 textos dissertativo-argumentativo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2006.  
FARACO, Carlos Emilio. MOURA, Francisco Marto de. MARUXO JUNIOR, José Hamilton. **Língua Portuguesa: Linguagem e interação**. 2 ed. São Paulo: Ática, 2013. v. 1.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONZAGA, Tomás Antônio. **Marília de Dirceu**. Rio de Janeiro: Ediouro, s/d.  
MACHADO, Ana Maria. **O Rei Artur e os Cavaleiros da Távola Redonda**. São Paulo: Ática, 2004.  
VICENTE, Gil. **Auto da Barca do Inferno**. Crawfordsville: Klick, 1997.  
VIEIRA, Antônio. **Sermões**. Porto: Lello&IrmãoEditores, 1959.  
**Poesia:** Poemas, selecionados das 'Obras Completas' dos poetas estudados no programa.  
**Autores:** Autores das cantigas trovadorescas: Paio Soares de Taveirós e D. Dinis, Luiz Vaz de Camões, Bento Teixeira, Gregório de Matos guerra, Claudio Manuel da Costa, Basílio Da Gama e Santa Rita Durão.



### 11.1.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Filosofia		1º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender conceitos filosóficos; distinguir correntes de pensamento na história da filosofia.

**Específicos:** Saber abstrair e aplicar conceitos; introduzir conteúdos e habilidades de interdisciplinaridade a partir da perspectiva da filosofia.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Mito e Filosofia. O pensamento mítico. O surgimento da filosofia da Grécia Antiga. Os pré-socráticos: Período clássico e Período Helenístico.
- Sociedade e História da Filosofia. Evolução da história do mundo ocidental. Instituições do saber: Academia, Escolástica e Universidades. Principais correntes de pensamento ao longo da história ocidental.
- Filosofia Antiga e Medieval. Filosofias não-ocidentais. Correntes do pensamento filosófico Grego. Teologia, a filosofia da Idade Média.
- Filosofia Moderna e Contemporânea. Iluminismo e Empirismo. Idealismo e Materialismo. Estruturalismo e pós-estruturalismo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS Maria Helena. **Filosofando**: introdução à filosofia, São Paulo: Editora Moderna, 1997.

GALLO, Silvio. **Filosofia**: uma experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

VÁRIOS. **Filosofia**: livro didático. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.

EMENTA		
Disciplina: Geografia		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender aspectos fundamentais que caracterizam a natureza, os sistemas ambientais, e os meios pelos quais o homem busca se orientar na superfície terrestre, bem como a ação antrópica inerente aos processos naturais.

**Específicos:** Compreender a evolução e a aplicação de conceitos no escopo da Cartografia. Entender aspectos e conceitos relacionados aos sistemas ambientais. Analisar a evolução das paisagens por meio da atuação de processos e agentes internos, como a dinâmica litosférica; bem como externos, na evolução e dinâmica climática. Discutir a importância da hidrografia enquanto recurso hídrico essencial no que tange às formas de vida e no desenvolvimento dos Estados. Compreender a definição e caracterização dos domínios morfoclimáticos brasileiros, por meio da discussão de aspectos pedológicos, climáticos e geomorfológicos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Os Mapas, sua História e os Avanços Tecnológicos. A evolução dos mapas e da cartografia. Os mapas na antiguidade. A cartografia no período da expansão marítima europeia. A cartografia no século XX e na atualidade.
- Os Mapas e a Língua Cartográfica. Os mapas e as paisagens. Os pontos de vista de observação da paisagem. Os mapas: a visão vertical da paisagem. O sistema de representação gráfica na cartografia. Os mapas temáticos e seus elementos de leitura. Os sistemas de localização geográfica. O sistema de coordenadas geográficas. As projeções cartográficas. Fora de projeção: as anamorfoses
- O Tempo da Natureza e as Marcas nas Paisagens. O estudo científico das marcas nas paisagens.
- A Dinâmica Litossférica. A litosfera e a estrutura interna da Terra. As forças endógenas e a dinâmica interna do planeta. A tectônica de placas e as transformações na crosta terrestre. Zonas de divergências e convergência da Terra. Vulcões, terremotos e tsunamis. A atividade tectônica no Brasil. As forças exógenas da Terra.
- A Composição da Crosta Terrestre. As rochas. Produção brasileira de minérios. O ciclo das rochas
- A Biosfera; interação e dinâmica do planeta. Energia solar; fonte da vida. A forma e os movimentos da Terra, Reflexão e absorção da energia solar.
- A Dinâmica Atmosférica. A troposfera e a radiação solar. A importância da radiação solar. As zonas de alta e baixa pressão atmosférica. A circulação atmosférica global. As massas de ar e as frentes de transição.
- Tempo e Clima: qual é a diferença? A previsão do tempo meteorológico. Os conjuntos climáticos da Terra. Os climas do Brasil.
- As Mudanças Climáticas e as Paisagens Geográficas. O ser humano está alterando o clima da Terra? O aquecimento atmosférico global. O microclima urbano e as ilhas de calor.
- A Dinâmica Hidrológica e as Águas Continentais. O ciclo da água. A distribuição da água na Terra. As águas continentais superficiais. As grandes bacias hidrográficas brasileiras. As águas continentais subterrâneas. Água potável: um recurso ameaçado. As águas brasileiras: o mito da abundância.
- A Água nos Oceanos. Salinidade e temperatura. Movimentos das águas oceânicas. As correntes marítimas. A vida nos oceanos e os seres humanos. A poluição dos oceanos.
- Agentes Formadores e Modeladores do Relevo. As grandes estruturas geológicas da Terra. As paisagens e as formas de relevo. As formas do relevo brasileiro. O relevo, os seres humanos e as paisagens terrestres.
- Formação e Degradação dos Solos. Formação e Tipos de Solos. Perfil dos solos: horizontes. Degradação dos solos. Manejo e conservação dos solos.
- A Interdependência dos Elementos da Biosfera. Formações vegetais e biomas. As grandes paisagens naturais brasileiras. Domínios morfoclimáticos brasileiros. A transformação dos domínios morfoclimáticos brasileiros. A interferência antrópica nas dinâmicas naturais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOLIGIAN, Levon; MARTINEZ, R.; VIDAL, W.P.G.; BOLIGIAN, A.T.A. **Geografia: espaço e vivência**, vol. 1, 2, ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DELBONI, Henrique; KOBAYASHI, Mércia. **Geografia: ensino médio – 1º Ano**. 2 ed. Brasília: Cisbrasil – CIB, 2010.

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **Geografia: a construção do mundo – Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

PIFFER, Osvaldo. **Geocontexto: geografia para o ensino médio – Curso Completo**. 1 ed. São Paulo: IBEP, 2005.

VESENTINI, José William. **Geografia - Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

VESENTINI, José William. **Geografia: o mundo em transição**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

EMENTA		
Disciplina: História		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -



## OBJETIVOS

**Geral:** Estimular a formação de uma consciência histórica, a fim de que o passado seja levado a falar e propicie interlocuções com o presente e propiciar ao aluno a formação necessária para o ingresso na universidade.

**Específicos:** Levar os alunos a compreender nosso passado histórico, onde se encontram nossas raízes e de que linhagem descendemos; Identificar os aspectos culturais, econômicos e políticos que se desenvolveram na Antiguidade e se tornaram legados para as sociedades atuais; Apresentar aos alunos a estrutura (política, econômica, social e cultural) que se desenvolveu após a queda do Império Romano.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Pré-História.
- Antiguidade Oriental Próxima.
- Antiguidade Clássica.
- Idade Média.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**Apostila do Curso Técnico e Colégio Tendência:** 3ª Série/Extensivo. Florianópolis: Editora Tendência, 2014.

CATELLI, Roberto Júnior. **História texto e contexto**. São Paulo: Scipione, 2013.

**Ciências Humanas:** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2012.

COTRIN, Gilberto. **História Global Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2013

**História.** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2015.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVOTO, Fernando (dirección). **Ciencias Sociales EGB 3/Secundaria Básica**. Buenos Aires: Tinta Fresca, 2006.

FRADKIN, Raúl (coordinación). **El Libro de la Sociedad en el Tiempo y el Espacio**. Buenos Aires: Ángel Estrada y CIA. S.A., 1998.

MÉREGA, Herminia (coordinación). **Ciencias Sociales**. Buenos Aires: Ediciones Santillana S.A., 2001.

MOCELLIN, Renato; CAMARGO, Rosiane. **História em Debate**. São Paulo: Saraiva, 2011.

MONTELLATO, Andrea; CABRINI, Conceição; CATELI JÚNIOR, Roberto. **História Temática**. São Paulo: Scipione, 2003.

PEDRO, Antônio; LIMA, Lizanias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010.

PILETTI, Nelson; PILETTI, Claudino. **História & Vida Integrada**. São Paulo: Ática, 2005.

SANTIAGO, Pedro. **Por dentro da História**. São Paulo: Escala Educacional, 2011.

SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2004.

EMENTA		
Disciplina: Sociologia		1º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

## OBJETIVOS

**Geral:** Promover experiências de produção, fruição e reflexão artística de modo contextualizado na cultura e sociedade.

**Específicos:** Intensificar o exercício da imaginação estética associada a atos cognitivos e inventivos direcionados para o estabelecimento de afecções; propiciar o trabalho de criação, análise, e reflexão em equipe, de modo colaborativo; possibilitar o conhecimento teórico-prático dos campos artísticos (Artes Audiovisuais, Artes Visuais, Dança, Música e Teatro), por meio de estudos de produção e recepção em Arte; compreender os modos de produção e acesso a obras de arte no âmbito da sociedade brasileira.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **IMAGINAÇÃO E EXPRESSÃO.** O que é arte?. Linguagens da arte: Artes cênicas, música e artes visuais.
- **HISTÓRIA DA ARTE.** Arte indígena. Arte Africana. Barroco no Brasil. Vanguardas artísticas. Expressões da arte contemporânea.
- **LINGUAGENS DO CORPO.** O corpo transgressor. Visões sobre o corpo. O corpo como arte.
- **ARTE E POLÍTICA.** Arte violência. Atitude política. Arte e Ideologia. Arte e resistência.
- **ARTE E CULTURA NO MUNDO CONTEMPORÂNEO.** Modernismo. A música como expressão cultural no Brasil contemporâneo. A cultura do meio. Cultura: recepção e interação.
- Tópicos Especiais em Artes.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, A. M. **Inquietações e mudanças no ensino da arte.** São Paulo: Cortez, 2002.  
 BOZZANO, Hugo L. B.; FRENDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em interação.** São Paulo: IBEP, 2013.  
 FERRARI, Pascoal; LIBÂNEO, Daniela; SARDO, Fábio; UTUARI, Solange. **Por toda parte.** São Paulo: FTD, 2013.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELL, J. **Uma Nova História da Arte.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.  
 GARCEZ, L.; OLIVEIRA, J. **Explicando a arte: uma iniciação para entender as artes visuais.** São Paulo: Ediouro, 2001.  
 GARCEZ, L.; OLIVEIRA, J. **Explicando a arte brasileira.** São Paulo: Ediouro, 2004.  
 GOMBRICH, E. H. **A História da arte.** São Paulo: 2000.  
 PROENÇA, Graça. **Descobrimo a História da arte.** São Paulo: Ática, 2013.

### 11.1.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Biologia		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender quais são características que separam os organismos vivos das substâncias inertes. Conhecer os princípios básicos do método científico.

**Específicos:** Conhecer e interpretar a organização da vida no planeta Terra e os processos que afetam a distribuição de recursos sobre o globo. As relações existentes entre os seres vivos e o impacto do homem no equilíbrio natural. Conhecer alguns componentes de grande importância em nosso dia a dia. Entender o papel das moléculas na célula. Identificar e compreender a fisiologia e a divisão de células procariotas e eucariotas. Reconhecer a reprodução como característica fundamental dos seres vivos permitindo a sobrevivência dos organismos valorizando o conhecimento sobre o desenvolvimento embrionário.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A vida e características gerais dos seres vivos.
- Níveis de organização da vida e dos seres vivos.
- Ecologia. Introdução a ecologia e principais conceitos. Cadeias e teias alimentares. Pirâmides ecológicas. Ciclos Biogeoquímicos (água, carbono, oxigênio e nitrogênio).
- Sucessão Ecológica.
- Poluição, lixo, desmatamento, queimadas.
- Interferência humana em ecossistemas naturais.
- Distribuição dos organismos na biosfera.
- Ecossistemas aquáticos (Talassociclo e Limnociclo).
- Ecossistemas terrestres (Epinociclo: biomas no mundo e Brasil).

- Ecologia de populações (dinâmica populacional).
- Relações intraespecíficas entre os organismos (harmônicas e desarmônicas).
- Relações interespecíficas entre os organismos (harmônicas e desarmônicas).
- Origem da vida. Teorias e hipóteses do surgimento dos primeiros seres vivos.
- Citologia: Estudo das células. Célula procariótica x Célula eucariótica. Célula vegetal x Célula animal. Envoltórios celulares. Membrana plasmática. Mecanismos de transporte através da membrana. Endocitose e exocitose. Citoplasma e organelas.
- Metabolismo energético das células. Fotossíntese e quimiossíntese. Respiração aeróbia, anaeróbia e fermentação.
- Núcleo celular. Estruturas e funcionamento.
- Divisão celular. Mitose e meiose.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDONÇA, Vivian L.; **Biologia**: ecologia, origem da vida e biologia celular – Embriologia e Histologia: v. 1. 2. ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J, M; MARTHO, G, R. **Biologia**. v. 2. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007.

LOPES, S. **Biologia**. Volume Único. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Física I		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Levar o aluno a perceber o uso da Física nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e apresentar as soluções necessárias para cada situação.

**Específicos:** Proporcionar ao discente a aquisição de sólidos conceitos fundamentais de física básica, com uma visão dos fenômenos físicos necessários ao bom desempenho profissional. Espera-se que ao final da disciplina o estudante seja capaz de resolver problemas de modo sistemático e organizado, bem como apresentar seus resultados de modo consistente. Proporcionar ao estudante uma boa familiarização com a Linguagem da física. Tornar o aluno apto a estudar conceitos físicos e transformá-los em material concreto para aplicações práticas. Capacitar o discente a conhecer os conceitos de física clássica e física moderna; assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações. Buscar junto ao aluno a compreensão e utilização de definições e conceitos em situações-problema que envolvam o uso das ciências exatas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Leis do Movimento. Grandezas físicas e medidas. Cinemática: movimento uniforme e variado. Queda livre. Vetores. Cinemática vetorial: deslocamento, velocidade e aceleração tangencial. Notação científica e ordem de grandeza. Movimento relativo. Princípio da simultaneidade de Galileu.
- Princípios da Dinâmica. Força e movimento. Princípio da Inércia. A 3ª Lei de Newton. O princípio fundamental da dinâmica. Leis de Newton e suas aplicações. Força de atrito e de resistência do ar. Movimento circular uniforme. Aceleração centrípeta e Força centrípeta.
- Energia, trabalho e potência. Conceituação de trabalho, energia e potência. Conceito de energia potencial e de energia cinética. Conservação de energia mecânica e dissipação de energia. Trabalho da força gravitacional e energia potencial gravitacional. Forças conservativas e dissipativas.
- A Mecânica e o funcionamento do Universo. Força peso. Aceleração gravitacional. Lei da Gravitação Universal. Leis de Kepler. Movimentos de corpos celestes. Influência na Terra: marés e variações climáticas. Concepções históricas sobre a origem do universo e sua evolução.
- A hidrostática: aspectos históricos e variáveis relevantes. Empuxo. Princípios de Pascal, Arquimedes e Stevin: condições de flutuação, relação entre diferença de nível e pressão hidrostática.



- Quantidade de movimento. Centro de massa e a ideia de ponto material. Conceito de forças externas e internas. Lei da conservação da quantidade de movimento (momento linear) e teorema do impulso.
- Momento de uma força (torque). Condições de equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G.J.; VILLAS BÔAS, N.; DOCA, R.H. **Física 1**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física: contexto e aplicações**. v. 1. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2014.  
 RAMALHO JR., F.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. **Física 1: os fundamentos da Física**. 10 ed. São Paulo: Moderna, 2009.  
 SANT'ANA, B., *et.al.* **Conexões com a Física**. v. 1. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARUSO, F; OGURI, V. **Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus 2006.  
 HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11 Ed, Porto Alegre: Bookman, 2011.  
 PIETROCOLA, *et.al.* **Física em contextos: pessoal, social e histórico**.v.1. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

EMENTA		
Disciplina: Química		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Estudar os aspectos macroscópicos e os diferentes modelos de constituição da matéria, além das características das transformações químicas (tipos de reações), sua formalização simbólica e suas relações estequiométricas. Compreensão e aplicação dos principais fundamentos da química geral envolvidos em sistemas químicos.

**Específicos:** Compreender as transformações químicas numa visão macroscópica. Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio. Articular a relação teórica e prática, permitindo a ampliação no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da Química. Ler, interpretar e analisar os tópicos específicos da Química. Desenvolver diversos modelos de sistemas químicos relacionados com o seu cotidiano. Selecionar e organizar ideias sobre a composição da matéria. Fazer uso dos gráficos e tabelas com dados referentes às leis das combinações químicas e estequiométricas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução ao estudo da química.
- Estrutura da matéria e classificação da mesma.
- Massa atômica, massa molecular, Mol.
- Representação da matéria (fórmulas).
- Propriedades físico-químicas da matéria.
- Reações químicas: Conceitos e Classificação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, E.N.F., *et al.* **Química cidadã**. 1. ed. São Paulo: AJS, 2013.  
 FONSECA, M.R.M. **Química**. 1. Ed. São Paulo: Ática, 2013.  
 PERUZZO, T. M. **Química. Na Abordagem do Cotidiano – Vol. único**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, M.T. **Ser protagonista: Química**. 2. ed. São Paulo: SM, 2013. BIANCHI J.C.A., ALBRECHT C.H. e MAIA D.J.; **"Universo da QUÍMICA"**. v. 1, São Paulo: FTD, 2008.  
 USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química - Ensino Médio. Volume único**, 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

#### 11.1.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Matemática		1º Ano
Carga Horária Total: 160 aulas	Teórica: 112 aulas	Prática: 48 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Motivar o estudante na perspectiva de que podemos trabalhar em parceria, tendo objetivos a serem conquistados mediante o compromisso e a disciplina. Respeitando o condicionamento particular e da turma, mostrar a todos a importância da matemática no curso, estimulando-os ao raciocínio lógico, enfatizando a aplicação dos conteúdos na área técnica e em conjunto, oferecer suporte para que possam prosseguir os estudos visando o aprimoramento profissional a nível superior. Diante dessa proposta de trabalho, utilizar como princípio, o histórico, o rigor das definições que alicerçam o desenvolvimento dos assuntos a serem abordados e a contextualização dos mesmos em diversas situações problema, explorando a interpretação matemática dos textos.

**Específicos:** Resgatar a base matemática necessária para a realização do curso, oferecendo assim suporte para as disciplinas profissionalizantes e também para as disciplinas do núcleo comum; Propiciar momentos de reflexão sobre as operações matemáticas, buscando entender o que de fato deseja-se realizar; Sempre que conveniente, apresentar aplicações no cotidiano e o histórico dos assuntos estudados; Resgatar diversos conceitos básicos das áreas de álgebra, aritmética, geometria e trigonometria com uma visão matemática mais rigorosa e criteriosa buscando consolidar o aprendizado desses tópicos, subsidiando assim o aprendizado dos futuros temas a serem trabalhados no decorrer do ensino médio e ensino superior; Fazer um estudo sucinto e aplicado dos dois modelos básicos de funções, a saber, função polinomial de 1º grau e função polinomial de 2º grau; Objetivando dinamizar as aulas, em momentos específicos serão utilizados softwares, calculadoras, jogos ou materiais concretos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conjunto dos números naturais: Composição do conjunto; Operações definidas dentro do conjunto; Divisão Euclidiana; Números naturais primos; Números naturais compostos; Decomposição dos números naturais compostos em fatores primos; Multiplicidade dos números naturais e o Mínimo Múltiplo Comum (M.M.C.); Alguns critérios de divisibilidade; Máximo Divisor Comum (M.D.C.); Aplicações do M.M.C. e do M.D.C. em resolução de problemas; Quantidade de divisores naturais de um número natural; Decomposição dos números naturais por classes e ordens aplicadas à resolução de problemas. Conjunto dos números inteiros: Composição do conjunto; Operações definidas dentro do conjunto.
- Conjunto dos números racionais: Composição do conjunto; Os números decimais exatos e as dízimas (fração geratriz); As quatro operações elementares envolvendo os números racionais escritos em forma de fração; Operações definidas dentro do conjunto; Proporcionalidade, resolução de problemas envolvendo grandezas diretamente e inversamente proporcionais inclusive com utilização de regra de três simples e composta; Resolução de problemas envolvendo cálculo de porcentagem; Juros simples e juros compostos; Noções de sistemas de amortização; Conversão entre as principais unidades de medidas de comprimento, de área e também de volume; Resolução de problemas de raciocínio lógico envolvendo sistemas de equações. Conjunto dos números irracionais: O número  $\pi$  ( $\pi$ ); A diagonal do quadrado e a altura do triângulo equilátero; O número de Ouro ( $\phi$ ); O número  $e$  (número de Euler).
- Conjunto dos números reais: Operações definidas dentro do conjunto; Módulo de um número real.
- Operações de união, interseção e subtração entre conjuntos: Problemas de aplicação do diagrama de Venn.
- Trigonometria: Trigonometria no triângulo retângulo; Lei dos senos e lei dos cossenos. Geometria Plana: Áreas dos polígonos notáveis, do círculo e de suas partes.
- Definição matemática e contextualizada de função: Conjunto Domínio e Conjunto Imagem.
- Função polinomial de 1º grau: Definição matemática e modelos clássicos; Construção gráfica com ênfase nos pontos notáveis; Aplicações em resolução de problemas; Resolução de inequações simples.

- Função polinomial de 2º grau: Definição matemática e modelos clássicos; Raízes e a fórmula de Bhaskara; A parábola; Coordenadas do vértice da parábola; Eixo de simetria da parábola; Construção gráfica com ênfase nos pontos notáveis e no eixo de simetria; Máximo e mínimo da função e suas aplicações em resolução de problemas; Resolução de problemas envolvendo diversas aplicações das funções quadráticas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ABAR, Celina A. A. P.; Norma S. Cotic. **GeoGebra** – Na produção do conhecimento matemático. 1ª ed. São Paulo: Iglu Editora, 2014.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. v. 1. 2 ed. São Paulo: Ática, 2014.
- DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Teláris – Matemática**. v. 1, 2, 3 e 4. 2 ed. São Paulo: Ática, 2015.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEFEZ, Abramo. **Elementos de Aritmética**. 2 ed. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.
- IEZZI, Gelson, Carlos Murakami. **Fundamentos de Matemática Elementar – Conjuntos e Funções**. v. 1. 7 ed. São Paulo: Atual, 1993.
- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de Matemática Elementar – Matemática Comercial**. v. 11. 1 ed. São Paulo: Atual, 2004.
- LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P.; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto C. **A Matemática do Ensino Médio**. v. 1. 9 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
- LIMA, Elon Lages. **Meu Professor de Matemática e outras histórias**. 5 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

### 11.2. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 1º ANO

EMENTA		
Disciplina: Agricultura Geral		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Fornecer ao aluno uma visão integrada do conjunto de fatores que interferem na agricultura e nos níveis de fertilidade dos solos brasileiros e capacitá-lo a tomar decisões a fim de melhorá-los e/ou utilizá-los de forma racional, visando à produção e a sustentabilidade da produtividade agrícola.

**Específicos:** Aprender os conceitos básicos de agricultura Geral aplicado à prática agrícola. Relacionar as características do solo com os diferentes fatores de formação. Fornecer ao aluno noções básicas sobre as características e as propriedades físicas dos solos. Identificar os efeitos da relação solo/água/planta. Correlacionar os sistemas de manejo do solo. Aproveitar de forma racional o material proveniente de uma propriedade agrícola.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Histórico e evolução da agricultura. Conceitos e evolução. Revolução verde.
- Rochas, Minerais e Fatores de Formação do Solo. Material de origem, clima, relevo, microrganismos, tempo. Características e propriedades físicas do solo.
- Perfil do Solo. Descrição morfológica do perfil: horizontes do solo, cor, textura, estrutura do solo, porosidade e permeabilidade. Classificação dos solos brasileiros.
- Conceitos Importantes em Nutrição de Plantas: Elementos Químicos Essenciais, Macronutrientes e Micronutrientes. Fatores que afetam a aquisição de nutrientes pelas plantas. Classificação, sintomas de deficiência e toxidez.
- Amostragem do Solo. Seleção da área de amostragem, coleta de amostra do solo. Amostragem em culturas perenes, amostragem em pastagem. Preparação da amostra do solo para envio.
- Comentários Sobre as Variáveis dos Solos das Análises do Solo. pH, acidez ativa, acidez trocável, acidez potencial.
- Recomendação de Calagem. Métodos de recomendação: Métodos do índice SMP, método do

alumínio trocável, Método da saturação por bases. Gessagem: gesso agrícola como fonte de cálcio e enxofre.

- Recomendação de Adubação. Exemplo de cálculo de adubação baseado na análise de solo, formulações de adubos (NPK). Adubação orgânica e adubação verde.
- Sistemas de Manejo do Solo. Plantio convencional. Cultivo mínimo. Plantio direto.
- Manejo e Conservação do Solo e Água. Erosão: conceito, importância e fases. Fatores que afetam a erosão.
- Formas de Propagação de Plantas. Sementes (direta e indiretamente). Propagação vegetativa; Reprodução vegetativa por estacas, reprodução vegetativa.
- Introdução aos Sistemas Agroflorestais (SAFs).
- Agricultura Sustentável.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N. C.; BUCKMAN, H. O. **Natureza e propriedades dos solos; compendio universitário sobre edafologia**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974. 594 p.  
 PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: A agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 1999.  
 TROEH, FR & THOMPSON, L. **Solos e fertilidade do solo**. São Paulo: Andrei, 2007. 718 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA/ CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília/DF: EMBRAPA, 1999. 412 p.  
 GALETI, P. A. **Práticas de conservação dos solos**. Campinas/SP: IAC, 1985.  
 GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia – processo Ecológico em Agricultura Sustentável**. Porto Alegre/RS: UFRGS, 2009. 654 p..  
 NOVAIS, R. F., et al. **Fertilidade do solo**. Viçosa/MG: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo, 2007.

EMENTA		
Avicultura	1º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Fornecer ao aluno subsídios teóricos e práticos para o planejamento, condução e manejo da avicultura de corte e de postura observando os princípios da sustentabilidade e bem estar animal.

**Específicos:** Produzir de forma sustentável aves. Identificar as melhores formas de manejo para os animais de produção. Identificar as principais doenças e parasitos que acometem as aves. Planejar a produção e avaliar economicamente as criações de aves.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Avicultura de corte industrial Importância econômica da avicultura. Principais países produtores e exportadores de frango. Principais regiões brasileiras produtoras de frango. Características do solo e da água para implantação de um aviário. Características de um galpão de pressão positiva. Características de um galpão de pressão negativa. Equipamentos avícolas. Anatomia das aves. Fluxograma de produção do pintinho. Medidas de biosegurança Linhagens comerciais. Manejo na primeira semana de vida. Manejo de crescimento. Manejo pré-abate. Cálculos zootécnicos (conversão alimentar, viabilidade, mortalidade, ganho de peso, ganho de peso diário e índice de eficiência produtiva). Abate de aves (fluxograma de um abatedouro).
- Avicultura de postura industrial Importância econômica da avicultura. Principais países produtores e exportadores de ovos. Principais regiões brasileiras produtoras de ovos. Características do solo e da água para implantação de uma granja. Características de um galpão para poedeiras de postura (convencional, criação em piso e galpão industrial). Equipamentos avícolas. Anatomia das aves de postura Linhagens comerciais. Manejo na primeira inicial ou fase de cria. Manejo na fase de recria. Manejo na fase de produção. Debicagem. Criação pelo sistema galinha feliz. Qualidade do ovo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBINO, L. F. T. **Criação de frango e galinha caipira: avicultura alternativa.** 2 ed. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2005.  
 ALBINO, L. F. T. **Criação de frango e galinha caipira: avicultura alternativa.** 2 ed. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2010.  
 COTTA, T. **Alimentação de aves.** Viçosa/MG: Aprenda fácil, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SANTOS, B.M.; MOREIRA, M.A.S.; DIAS, C.C.A. **Manual de Doenças Avícolas.** Viçosa: UFV, 2009.

EMENTA		
Disciplina: Criações Alternativas		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

**OBJETIVOS**

**Geral:** Fornecer ao aluno subsídios teóricos e práticos para o planejamento, condução e manejo de criações alternativas de apicultura, assim como a criação de peixes, observando os princípios da sustentabilidade e bem estar animal.

**Específicos:** Produzir de forma sustentável peixes, assim como a produção de mel. Identificar as melhores formas de manejo para os animais de produção (peixes e abelhas). Identificar as principais doenças e parasitos que acometem peixes e abelhas. Planejar a produção e avaliar economicamente as criações de peixes e abelhas.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Apicultura. Definição, história e aspectos econômicos da apicultura. Sub-espécies de abelhas. Anatomia das abelhas. Organização social das abelha. Características e noções gerais sobre a produção de cera, própolis, pólen, rainhas e geleia real. Produção de mel (instalações e equipamentos apícolas, captura de enxames e manejo das colmeias). Doenças das abelhas e insetos coprófagos.
- Piscicultura. Definição, história e importância econômica da piscicultura. Tipos de piscicultura. Parâmetros de qualidade da água. Alevinagem (reprodução natural e reprodução artificial). Sexagem de peixes. Manejo nutricional. Manejo Sanitário de peixes. Sistemas de criação de peixes (instalações, equipamentos, densidade e capacidade de produção).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. **Apicultura: Manejo e Produtos.** 2ed. Jaboticabal/SP: FUNEP, 2002. 191p.  
 RODRIGUES, A.P.O. **Piscicultura de Água Doce: Multiplicando Conhecimentos.** Brasília/DF: Embrapa, 2013. 440p

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PINHEIRO, A.L.; CÂNDIDO, J.F. **As Árvores e a Apicultura.** 1 ed. Viçosa/MG: Arka, 2009. 71p.  
 BALDISSEROTTO, B.; CARVALHO, L. **Espécies Nativas para Piscicultura no Brasil.** 2 ed. Santa Maria/RS: UFSM, 2010. 606p.  
 SANTOS, A.C.S. **Tilápia: Criação Sustentável em Tanque e Rede.** Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011.

EMENTA		
Disciplina: Desenho Técnico e Construções Rurais		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: 42 aulas



## OBJETIVOS

**Geral:** Desenvolver estudos inerentes ao planejamento, orientação, monitoramento de desenho técnico e construções rurais obedecendo às normas; utilização adequada dos equipamentos de desenho técnico, visando a compreensão de plantas baixas; racionalização dos custos e a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em construções rurais.

**Específicos:** Conscientizar-se da responsabilidade em defender e preservar o meio ambiente no exercício da profissão e como cidadão. Compreender as relações entre as diferentes fases que compõe os projetos de construções rurais. Conhecer as técnicas de construções mais simples, os materiais de construção e sua utilização. Desenvolver técnicas básicas e fundamentais para a aprendizagem do desenho à mão livre. Fazer orçamentos para calcular o material necessário para a construção de uma edificação rural simples. Identificar a importância das instalações rurais mais comuns e suas características específicas e funcionamentos gerais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Interpretação de desenhos gráficos – noções gerais de desenho técnico. Materiais utilizados em desenho técnico. Caligrafia técnica. Utilizar os papéis usados em desenho e dobra-los tecnicamente. Técnicas de arquivamento.
- Confecção de desenhos técnicos em pranchas. Fazer legendas técnicas posicionando-as adequadamente. Aplicar escalas usando-as adequadamente.
- Desenho representativo. Linhas utilizadas para confeccionar os desenhos técnicos.
- Materiais de construção. Confecção de concreto simples e armado, argamassas, materiais de madeira, cerâmica e materiais metálicos.
- Técnicas construtivas. Técnicas de construções rurais (fundações, sondagem, terraplanagem).
- Qualificação de instalações rurais. Normativas de instalações agrícolas e zootécnicas.
- Tipos de construções rurais. Instalações para bovinos de corte. Instalações para bovinos de leite. Instalações para máquinas agrícolas. Instalações para casas de vegetação. Instalações para suínos. Instalações para aves. Instalações para piscicultura.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, A. **Desenho Técnico Básico**. 9 ed. Rio de Janeiro: Ed. F. Alves, 1990.  
 PIRES, A. M. M.; GULIN, M. M. **Educação Artística e Desenho Geométrico**. São Paulo: Scipione, 1976.  
 ROCHA, J. L. V. **Guia do técnico Agropecuário: construções e instalações rurais**. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, B. A. **Desenho Geométrico**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1993.  
 GIONGO, A. R. **Curso de Desenho Geométrico**. 34 ed. São Paulo: Nobel, 1984.  
 MONTENEGRO, G. A. **Desenho Arquitetônico**. 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1978.  
 OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. 32 ed. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1979.  
 RIVERA, F. O. **Traçados em desenho geométrico**. Rio Grande: Fundação Universidade de Rio Grande, 1986.  
 XAVIER, N. e AGNER, A. **Viver com Arte: educação artística**. 5 ed. São Paulo: Ática. v. 3.

EMENTA		
Disciplina: Olericultura		1º Ano
Carga Horária Total: 126 aulas	Teórica: 80 aulas	Prática: 46 aulas

## OBJETIVOS

**Geral:** Fornecer ao aluno subsídios teóricos e práticos para o planejamento, plantio, condução e manejo de hortas domésticas e/ou comerciais de tomate, pimentão, pepino, couve-flor, repolho, brócolis, couve comum, alface, rúcula, rabanete e abóbora.

**Específicos:** Cultivar de forma sustentável as principais hortaliças. Identificar as melhores cultivares para região das hortaliças. Identificar as principais pragas e doenças que acometem as hortaliças. Planejar a produção.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Planejamento da atividade de Olericultura: mercado olerícola (realidade e perspectivas), importância socioeconômica da olericultura, sistemas de produção, taxonomia de espécies olerícolas e origem, cultivares, métodos de propagação, plantio e tratos culturais, correção do solo, manejo de pragas, doenças e plantas espontâneas, colheita e pós-colheita, e aspectos econômicos.
- A cultura do tomate (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura da cenoura (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura das Brássicas (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, propagação, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura da batata (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura do Beterraba (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura do Alface (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, propagação, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura do Berinjela (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).
- A cultura do almeirão, rúcula e agrião (distribuição da produção, botânica e origem, cultivares, propagação, plantio, tratos culturais, nutrição e adubação, manejo de pragas, doenças e plantas daninhas, colheita e pós-colheita, análise econômica).

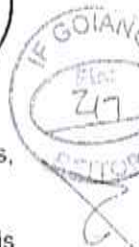
#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Adimilson Bosco. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2 ed. Lavras/MG: UFLA, 2005. 783 p.  
 FILGUEIRA F.A.R. **Novo Manual de Olericultura**. Viçosa/MG: UFV, 2007. 421p.  
 INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de hortaliças**. 2 ed. Fortaleza/CE: Edições Demócrito Rocha, CENTEC, 2004. 88 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, Jairo Augusto Campos de. **Cultivo hidropônico do tomateiro**. Brasília/DF: Senar, 1999. 112 p.  
 GIORDANO, Leonardo de Britto; SILVA, Joao Bosco Carvalho da. **Tomate para processamento industrial**. Brasília/DF: EMBRAPA, 2000. 168 p.  
 LOVATEL, Jaime Luiz; COSTANZI, Arno Roberto; CAPELLI, Ricardo. **Processamento de frutas & hortaliças**. Caxias do Sul/RS: Educs, 2004. 189 p. 1 ex  
 MURAYAMA, Shizuto. **Horticultura**. 2 ed. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. 321 p.  
 SOUZA J.L. & RESENDE P. **Manual de Horticultura Orgânica**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil. 2006. 843p.  
 ZAMBOLIM, L. **Manejo integrado de doenças e pragas: hortaliças**. Viçosa/MG: UFV; DFP, 2007. 627p.

EMENTA		
Disciplina: Zootecnia Geral		1º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas



## OBJETIVOS

**Geral:** Proporcionar aos alunos conhecimento geral sobre a criação e produção de animais domésticos, além de facilitar o aprendizado nas disciplinas subsequentes referentes a produção animal.

**Específicos:** Conhecer os conceitos básicos sobre anatomia e fisiologia dos principais animais domésticos. Apontar os principais alimentos e seus constituintes, empregados na alimentação animais. Conhecer e identificar as principais características dos sistemas de criação animal. Conceituar e utilizar as principais medidas profiláticas voltadas à produção animal. Definir e reconhecer a importância do bem estar animal. Ter participado de eventos e visitas agropecuárias.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Contextualização da Zootecnia. Histórico. Importância. Perspectivas.
- Apresentação dos setores de produção animal do campus Morrinhos. Avicultura. Suinocultura. Bovinocultura.
- Anatomia e fisiologia básica do sistema digestório dos principais animais de produção.
- Principais conceitos sobre nutrição animal. Principais alimentos utilizados na alimentação animal. Tipos de alimentos. Tipos de ração. Terminologias da nutrição animal.
- Noções básicas sobre a produção e conservação de forragens e grãos.
- Anatomia e fisiologia básica do sistema reprodutor dos principais animais de produção.
- Noções sobre Inseminação artificial, transferência de embriões, fertilização in vitro, bem como demais biotecnias voltadas à reprodução animal.
- Noções gerais de melhoramento genético animal. Raças. Linhagens. Acasalamento. Cruzamentos.
- Características dos principais sistemas de criação animal. Intensivo. Semi intensivo. Extensivo.
- Identificação e controle das principais medidas profiláticas e medidas de biossegurança.
- Noções sobre etologia, bem estar animal e produção ecologicamente correta.
- Escrituração e índices zootécnicos. Obtenção de dados técnicos produtivos, reprodutivos e de consumo.
- Determinação e avaliação dos índices zootécnicos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAÊTA, F. C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em Edificações Rurais – Conforto Animal**. Viçosa/MG: UFV, 1997. 246p.
- FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. et al. **Anatomia e Fisiologia dos Animais da Fazenda**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- RAMALHO, M. ; SANTOS, J. B. dos & PINTO, C. B. **Genética na agropecuária**. 6 ed. São Paulo: Globo, 1997.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

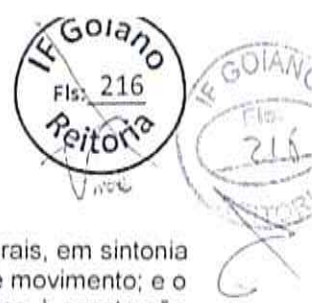
- DOMINGUES, O. **Introdução à Zootecnia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - S.I.A., 1968.
- GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; F., V. J. de F. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. 2. ed. São Paulo/SP: Roca, 2008. xii, 395 p.
- MARQUES, D. da C. **Criação de Bovinos**. 7 ed. Belo Horizonte/mg: UFMG, 2004.
- MILLEN, E. **Zootecnia e Veterinária: teoria e práticas gerais**. v. 2. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1975.
- SOBESTIANSKY, I; WENTS, I.; SILVEIRA, P. R. S.; et al. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília/DF: EMBRAPA-SPI; Concórdia/SC: EMBRAPA/CNPISA, 1998.

### 11.3. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 2º ANO

#### 11.3.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Educação Física	2º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 34	Prática: 50 aulas





## OBJETIVOS

**Geral:** Compreender o jogo, esporte, dança, luta e ginástica como fenômenos socio-culturais, em sintonia com os temas da atualidade, ampliando o conhecimento no âmbito da cultura corporal de movimento; e o alargamento das possibilidades de se movimentar e dos seus significados/ sentidos rumo à construção de uma autonomia crítica e autocrítica.

**Específicos:** Valorizar a participação dos alunos, propiciando momentos em que possam questionar e opinar. Possibilitar a construção coletiva do conhecimento, a partir de decisões tomadas em conjunto professor e alunos. Estimular a criatividade e o pensar dos alunos. Trabalhar o aspecto das relações aluno/aluno, no que tange a incentivar a cooperação e socialização. Desenvolver a autonomia e favorecer a auto-organização dos alunos. Re-significar a prática das modalidades esportivas, no sentido de compreender, refletir e transformar o esporte. Conhecer o corpo e suas possibilidades de movimento. Internalizar conhecimentos básicos sobre a nutrição. Relacionar a nutrição com qualidade de vida e saúde.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Ginástica.** Práticas contemporâneas: ginástica aeróbica, ginástica localizada e outras.
- **Corpo, saúde e estética.** Capacidades físicas: conceito e avaliação. Princípios do treinamento físico.
- **Esportes.** Modalidade individual ainda não conhecida dos alunos. **Atletismo – provas de campo.**
- **Corpo, saúde e estética.**
- **Corpo, saúde e estética.** Efeitos do treinamento físico: fisiológicos, morfológicos e psicossociais. Funções gerais e organização do sistema nervoso. Informação sensorial e reflexos. Função motora somática. Aparelho vestibular e equilíbrio. Respiração durante o exercício. Função e estrutura do sistema respiratório. Mecânica respiratória. Ventilação pulmonar, volume e capacidade pulmonares. Difusão dos gases e fluxo sanguíneo para os pulmões. Transporte de oxigênio e CO<sub>2</sub> no sangue.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOLLER, Ronald. **História dos esportes e das atividades físicas.** São Paulo: Ibrasa, 2008.  
BETTI, Mauro. **Educação Física e esportes, perspectivas para o século XXI.** Campinas: Papirus, 1992.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FINCK, Silvia Christina Madrid. **A Educação Física e o esporte na escola.** Curitiba/PR: IBPEX, 2011.  
KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil.** 13 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.  
MELHEM, Alfredo. **Brincando e aprendendo basquetebol.** 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.  
MELHEM, Alfredo. **Brincando e aprendendo handebol.** 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

EMENTA		
Disciplina: Língua Espanhola		2º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

## OBJETIVOS

**Geral:** Partindo da ideia de que o Ensino de Línguas Estrangeiras a partir das Orientações Curriculares Nacionais propõem "a leitura, a comunicação oral e a prática da escrita" propomos então que aos educando seja necessário o estudo de textos de diferentes áreas (cultura hispânica, sociedade, mundo do trabalho, tecnologia, meio ambiente e agropecuária), de diferentes gêneros do discurso, de diversas tipologias, de diferentes modalidades, de diversas fontes, usando estratégias próprias da leitura como processo interativo, enfatizando questões de gramática textual, aplicadas à compreensão leitora.

**Específicos:** Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos de língua espanhola de diversos gêneros textuais. Desenvolver práticas de linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura.

Aprimorar as habilidades de leitura e de produção escrita. Refletir sobre os usos da língua/linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados de autores latino-americanos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Pretérito Perfecto Compuesto.
- Pronombres Personales en función de complemento.
- Pretérito Indefinido.
- Acento diacrítico.
- Pretérito Imperfecto de Indicativo / Comparativo y Superlativo/Apócope.
- Pluscuamperfecto de Indicativo.
- Contrastes entre los Pretéritos de Indicativo.
- Futuro Imperfecto de Indicativo.
- Adverbios de modo.
- Futuro Perfecto de Indicativo.
- Perífrasis Verbal: ir + infinitivo.
- Principales uso de lo.
- Adverbios de modo terminados en –mente.
- Imperativo: enunciados afirmativos/empleo de las formas pronominales/ enunciados negativos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMENDOLA, Roberta. **Nuevo listo**. Volume único. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2012.  
COIMBRA, Ludimila. **Cercanía Joven**: espanhol – 1º ano: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.  
MARTÍN, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española: ensino médio – Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio**: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.  
BRASIL, Ministério da Educação. PCN Ensino Médio - **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.

EMENTA		
Disciplina: Língua Inglesa		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Procurar garantir ao estudante a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

**Específicos:** Conscientizar o aluno sobre a importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais. Conscientizar-se da importância da leitura como meio de atualização, bem como da importância das estratégias de leitura quanto de estruturas linguísticas para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Escolher a modalidade linguística que melhor reflita a ideia que o texto pretende comunicar. Levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de um texto. Possibilitar o entendimento das diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana através da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais envolvidos na tradução de uma língua estrangeira. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Simple Past.
- Past Continuous.
- Comparative degree.
- Genitive case.
- Relative pronouns.
- Relative clauses.
- Adverbs (always, never, ever, since, for, just, already, yet).
- Prepositions (time, place, direction).
- Discourse markers.
- Reading, writing and comprehension of the short text.
- Questões de Vestibulares e ENEM.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu. **On Stage Língua Estrangeira Moderna: Inglês, Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2012.

TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Way to Go! Língua Estrangeira Moderna- Inglês 2º ano do Ensino Médio.** São Paulo: Ática, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.**

LIBERATO, Wilson Antônio. **Compact English Book.** São Paulo: FTD, 1998. Volume Único.

MARQUES, Amadeu; **Dicionário Inglês - Português/Português-Inglês.** 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

NEUZA, Eliana Maria Clara; **Inglês para o Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

PALMA, Candida; CORTIANO, Edson; RIGONI, Fernanda Guérios. **Keys.** São Paulo: Saraiva, 2010. Volume Único.

WATKINS, Michael; PORTER, Timothy. **Gramática da língua inglesa.** São Paulo: Ática, 2002.

EMENTA		
Disciplina: Língua Portuguesa		2º Ano
Carga Horária Total: 160 aulas	Teórica: 160 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Garantir aos discentes a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

**Específicos:** Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos diversificados. Apresentar ao aluno situações de produção escrita, oral e de leitura de modo a desenvolver práticas de Linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Construir saberes relativos ao uso de estratégias (lingüística, textual e pragmática) para que o discente aprimore suas habilidades de leitura e de produção escrita. Desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para que os alunos reflitam sobre os usos da língua/Linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O Romantismo – Características e Autores.
- O Romantismo no Brasil – Poesia ( Explorar figuras de linguagens).
- O Romantismo no Brasil – Prosa.
- Realismo/Naturalismo.
- O Realismo e o Naturalismo no Brasil.
- A poesia no final do século XIX: Parnasianismo e Simbolismo.
- Morfologia: Verbos e Advérbios.
- Frase, oração e período.



- Sintaxe.
- Gêneros textuais: artigo científico, carta de leitor, reportagem, carta argumentativa.
- Tipos textuais: Dissertação argumentativa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2006.

FARACO, Carlos Emilio. **Lingua Portuguesa: Linguagem e interação**. 2 ed. v. 2. São Paulo: Ática, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, José de. **Iracema**. São Paulo: Moderna, 2010.

ALENCAR, José de. **Senhora**. São Paulo: Moderna, 2006.

ALMEIDA, Manuel Antônio de. **Memórias de um sargento de milícias**. São Paulo: Martin Claret, 2005. (obra prima de cada autor, 25).

ASSIS, Machado de. **Melhores contos**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

ASSIS, Machado de. **Memórias Póstumas de Brás Cubas**. Rio de Janeiro: Garnier, 2001.

AZEVEDO, Aluisio. **O cortiço**. São Paulo, Ática, 2002.

AZEVEDO, Álvares de. **Noites na taverna**. São Paulo: Ática, 2006.

POMPEIA, Raul. **O ateneu**. São Paulo: FTD, 1991.

#### Poesia

Poemas, principalmente da literatura brasileira, selecionados das 'Obras Completas' dos poetas estudados no programa.

#### Autores:

Gonçalves Dias, Casimiro de Abreu, Álvares de Azevedo, Castro Alves, Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira, Cruz e Sousa, Alphonsus de Guimaraens e outros.



### 11.3.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Filosofia		2º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender a funcionalidade dos conceitos de ética, moral, valores e estética

**Específicos:** Refletir sobre formas de saberes alternativos e outras formas de valorar o conhecimento científico e filosófico.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ética, Ética e moral. Teorias éticas. Liberdade.
- A produção dos valores. Os valores da sociedade ocidental. Escala de valores e valores dominantes. Valores subordinados.
- Filosofia e Ciência. Método das Ciências. Ciência, Tecnologia e valores. Saberes Alternativos.
- Estética: introdução conceitual. O conceito de Estética. Concepções Estéticas. Cultura e Arte.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS Maria Helena. **Filosofando:** introdução à filosofia, São Paulo: Editora Moderna, 1997.

GALLO, Sílvio. **Filosofia:** uma experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2005.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

VÁRIOS. **Filosofia:** livro didático. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.

EMENTA		
Disciplina: Geografia		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Entender a ação do homem, da natureza e as consequências das mesmas ao longo do tempo e espaço geográfico.

**Específicos:** Identificar as relações presentes no espaço que materializam e reproduzem as desigualdades na sociedade capitalista. Discutir o mundo em que vivemos como produto da relação entre o local/global, bem como da relação global/local. Compreender a lógica capitalista desigual e combinada como produtora e organizadora do espaço mundial. Analisar criticamente o conceito de globalização. Entender a importância do IDH para regionalizar as diferentes escalas do espaço geográfico. Analisar a tendência da formação dos blocos econômicos como forma de beneficiar as empresas situadas nos países-membros. Compreender o desenvolvimento da atividade industrial capitalista como produto de uma somatória de fatores e transformações sociais, econômicas e políticas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- As Cidades e o Fenômeno da Urbanização. As cidades e o processo de urbanização no mundo moderno. O crescimento urbano nos países de industrialização tardia. O crescimento urbano nos países com baixo nível de industrialização. Urbanização; fenômeno mundial. Metrôpoles e metropolização no mundo. Conceitos fundamentais: conurbação, regiões metropolitanas,

metrópoles, megalópoles, megacidades, cidades globais e tecnópoles. Hierarquia urbana. Urbanização brasileira. Instrumentos de política urbana. Principais problemas urbanos.

- As Questões Demográficas na Atualidade. Conceitos básicos: demografia, população, nação, crescimento vegetativo, taxas de natalidade, mortalidade, fecundidade e mortalidade infantil. Fluxos migratórios: tipos de migrações, movimento pendular, transumância. Crescimento populacional ou demográfico. Teoria de Malthus. Teoria Neomalthusiana. Teoria Reformista ou Marxista. A nova transição demográfica. A evolução demográfica da nação brasileira. A contribuição dos imigrantes. O elevado índice de crescimento natural. A queda do crescimento natural brasileiro. A estrutura etária da população brasileira. Distribuição da população no mundo: população absoluta e relativa.
- A Indústria, a Agropecuária e o Espaço Agrário Mundial. A Revolução Industrial e as transformações no campo. A agropecuária comercial moderna. Campo: uma natureza socialmente modificada. A Revolução Verde e a modernização agrícola nos países subdesenvolvidos.
- Sistemas Agrícolas Tradicionais e Regiões Produtoras do Mundo. A agricultura comercial tropical: a plantation. A agropecuária tradicional de subsistência. Agricultura itinerante. Rizicultura asiática. Pastoreio nômade da África. Principais regiões agrícolas mundiais. Agropecuária nos Estados Unidos e no Canadá. Agropecuária na Europa. Agropecuária na América Latina. Agropecuária na África Subsaariana. Agropecuária no sul, sudeste e leste asiáticos. Biotecnologia e agricultura orgânica.
- Fome, Mercado de Produtos Agrícolas e Problemas Ambientais no Campo. O mercado mundial de produtos agrícolas. A atividade agrícola e os problemas ambientais. A exaustão dos solos. A poluição ambiental.
- A Atividade Industrial e a Modernização do Campo Brasileiro. O Estado e o capital estrangeiro impulsionam o processo de industrialização. Um crescimento industrial espacialmente concentrado. Os complexos industriais e agroindustriais no Brasil. Os investimentos estatais na infraestrutura. A dívida externa brasileira.
- O Êxodo Rural e a Urbanização no Brasil. O processo de metropolização no Brasil. Megalópole brasileira. A expansão das fronteiras econômicas e a urbanização brasileira. O Brasil migrante. A desconcentração industrial e o crescimento das cidades médias no Brasil. A rede urbana brasileira.
- A Construção do Território e a Formação do Povo Brasileiro. A grandeza do território brasileiro. A posição geográfica do Brasil. A formação histórica do território brasileiro. População urbana e rural. O pau-brasil e as feitorias do litoral. A cana-de-açúcar e a mão de obra africana. A conquista dos sertões. Atividade agrícola e consolidação das fronteiras atuais. A formação étnica da população brasileira. A identidade sociocultural e o conceito de nação.
- O Estado e a Gestão do Território Brasileiro no Século XX. As superintendências de desenvolvimento regional. A distribuição da população: marca da ocupação e da gestão territorial. A ocupação do território e as marcas nas paisagens brasileiras. O IBGE e as regionalizações oficiais. As grandes regiões geoeconômicas.
- Região Geoeconômica Nordeste. O Estado e a organização do espaço geográfico nordestino. Zona da Mata e Agreste. Meio-norte.
- O Sertão e o Potencial Econômico do Nordeste. falta de água na vida do sertanejo. Secas: onde está o problema? O grande potencial econômico da região nordeste.
- Região Geoeconômica Centro-sul. A atividade industrial no centro-sul. O complexo agroindustrial do centro-sul. O deslocamento das fronteiras agrícolas.
- Transformações no Campo e a Urbanização do Centro-sul. Regiões metropolitanas do centro-sul. Metropolização e problemas urbanos no centro-sul. Metrôpoles: centros de decisões.
- Região Geoeconômica Amazônia. O domínio natural amazônico. A interdependência dos elementos do domínio natural amazônico. A Amazônia e sua biodiversidade.
- A Ocupação e a Transformação do Espaço Amazônico. As atividades agropecuárias e florestais. As atividades de exploração mineral. As atividades industriais. A ameaça aos povos da floresta. Expropriação de terras e urbanização na Amazônia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLIGIAN, Levon; MARTINEZ, R.; VIDAL, W.P.G.; BOLIGIAN, A.T.A. **Geografia: espaço e vivência**, vol. 2. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DELBONI, Henrique; KOBAYASHI, Mércia. **Geografia: ensino médio – 1º Ano**. 2 ed. Brasília: Cisbrasil – CIB, 2010.

MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. **Geografia: a construção do mundo – Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

PIFFER, Osvaldo. **Geocontexto: geografia para o ensino médio – Curso Completo**. 1 ed. São Paulo: IBEP, 2005.



G1-GLOBO. **Brasil ocupa 84ª posição entre 187 países no IDH 2011.** Portal G1-Globo. Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2011/11/brasil-ocupa-84-posicao-entre-187-paises-no-idh-2011.html>>. Acesso em: 12/2011.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral do Brasil**, volume 2 – Espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010.

VESENTINI, José William. **Geografia** - Geografia Geral e do Brasil. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

VESENTINI, José William. **Geografia**: o mundo em transição. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

EMENTA		
Disciplina: História	2º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

### OBJETIVOS

**Geral:** Estimular a formação de uma consciência histórica, a fim de que o passado seja levado a falar e propicie interlocuções com o presente e propiciar ao aluno a formação necessária para o ingresso na universidade.

**Específicos:** Apresentar as mudanças causadas nos valores da vida durante o período do Renascimento. Identificar os aspectos culturais, econômicos e políticos que se desenvolveram entre os povos americanos e se tornaram legados para as sociedades atuais. Refletir sobre a conquista, o domínio e a repartição do mundo pelos países que participaram das Grandes Navegações. Relacionar a configuração dos Estados Europeus com a busca por novos territórios e riquezas em outros continentes. Compreender as Grandes Navegações Ibéricas nos seus aspectos comerciais (territórios e especiarias), políticos (Tratado de Tordesilhas) e culturais (cristianismo, busca do paraíso e encontro entre mundos). Conhecer as primeiras viagens marítimas realizadas a partir do Século XV através de documentos históricos (relatos, cartas, imagens, mapas, entre outros). Identificar as diferenças no modo de vida: europeu-cristão e ameríndios. Expor as características do Brasil colonial. Apresentar aos alunos os significativos avanços da sociedade europeia que levaram à consolidação do capitalismo e da formação dos estados-nação.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Renascimento.
- Povos Americanos.
- Expansão Marítima.
- Chegada dos europeus no Brasil e na América.
- Mercantilismo.
- Formação dos estados-nação.
- Consolidação do capitalismo.
- Brasil colônia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

**Apostila do Curso Técnico e Colégio Tendência:** 3ª Série/Extensivo. Florianópolis: Tendência, 2014.

CATELLI, Roberto Júnior. **História texto e contexto.** São Paulo: Scipione, 2013.

**Ciências Humanas:** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2012.

COTRIN, Gilberto. **História Global Brasil e Geral.** São Paulo: Saraiva, 2013.

**História.** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2015.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVOTO, Fernando (dirección). **Ciencias Sociales EGB 3/Secundaria Básica.** Buenos Aires: Tinta Fresca, 2006.

FRADKIN, Raúl (coordinación). **El Libro de la Sociedad en el Tiempo y el Espacio.** Buenos Aires: Ángel Estrada y CIA. S.A., 1998.

MÉREGA, Herminia (coordinación). **Ciencias Sociales.** Buenos Aires: Ediciones Santillana S.A., 2001.

MOCELLIN, Renato; CAMARGO, Rosiane. **História em Debate.** São Paulo: Saraiva, 2011.

MONTELLATO, Andrea; CABRINI, Conceição; CATELI JÚNIOR, Roberto. **História Temática.** São Paulo: Scipione, 2003.

PEDRO, Antônio; LIMA, Lizanias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010.  
 PILETTI, Nelson; PILETTI, Claudino. **História & Vida Integrada**. São Paulo: Ática, 2005.  
 SANTIAGO, Pedro. **Por dentro da História**. São Paulo: Escala Educacional, 2011.  
 SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2004.

EMENTA		
Disciplina: Sociologia		2º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos; refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana.

**Específicos:** Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego; compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no *ethos* de cada época; desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Padrões Normas e cultura. Civilização x Cultura. Cultura, Etnocentrismo e Relativismo. Conceito de cultura no século XX e XXI. Indústria Cultural.
- Cultura – Evolucionismo e diferença. Construção do pensamento antropológico. Parentesco e propriedade: modos de organização social. Sociedades indígenas e o mundo contemporâneo. Populações indígenas no Brasil. O problema étnico-racial.
- Outras Formas de Pensar a Diferença. Funcionalismo. Estruturalismo. Conceito de etnicidade. Conceito de identidade.
- Antropologia Brasileira. Os primeiros tempos. Antropologia e cultura popular. Antropologia e relações raciais. Antropologia e História.
- Tópicos Especiais em Sociologia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 Vários. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.  
 LAKATOS, E. MARCONI, M. **Sociologia Geral**. São Paulo: Altas, 2008.  
 MACHADO, I. AMORIM, H. BARROS, C. **Sociologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2014.  
 VIANA, Nildo. **Introdução à Sociologia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

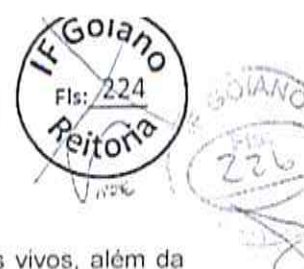
#### 11.3.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Biologia		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Relacionar os conceitos e as explicações científicas a fenômenos do cotidiano do estudante a temas atuais nas áreas de tecnologia, saúde e ambiente. Classificar os diversos organismos do cotidiano





nos reinos com base nas características que os distinguem.

**Específicos:** Mostrar ao aluno a importância e o significado da classificação dos seres vivos, além da importância da padronização da nomenclatura das diferentes espécies. Conhecer a estrutura geral dos microrganismos, reconhecendo sua estrutura e morfologia além de conhecer, em linhas gerais, algumas infecções e como elas se dão. Valorizar os conhecimentos científicos e técnicos sobre a classificação, anatomia e fisiologia das plantas e reconhecer a importância desses conhecimentos para a humanidade. Identificar e explicar as principais características dos grupos dos animais.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Classificação dos seres vivos.
- Os Vírus e suas principais características.
- Reino Monera: representantes e suas principais características.
- Reino Protista: representantes e suas principais características.
- Reino Fungi: representantes e suas principais características.
- Reino Plantae: representantes, classificação e características principais. Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas; Angiospermas.
- Morfologia, fisiologia e histologia vegetal.
- Reino Animalia: representantes, classificação e características principais. Filo dos Poríferos; Filo dos Cnidários; Filo dos Platyelminthes; Filo dos Nematelminthes; Filo dos Moluscos.
- Reino Animalia: representantes, classificação e características principais. Filo dos Anelídeos; Filo dos Artrópodes; Filo dos Equinodermos; Filo dos Cordados.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MENDONÇA, Vivian L.; **Biologia: Os Seres Vivos**; v 2. 2 ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J, M; MARTHO, G, R. **Biologia** - Volume 2. 2ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007.

LOPES, S. **Biologia** - Volume Único, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Física II	2º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Levar o aluno a perceber o uso da Física nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e apresentar as soluções necessárias para cada situação.

**Específicos:** Proporcionar ao discente a aquisição de sólidos conceitos fundamentais de física básica, com uma visão dos fenômenos físicos necessários ao bom desempenho profissional. Espera-se que ao final da disciplina o estudante seja capaz de resolver problemas de modo sistemático e organizado, bem como apresentar seus resultados de modo consistente. Proporcionar ao estudante uma boa familiarização com a Linguagem da física. Tornar o aluno apto a estudar conceitos físicos e transformá-los em material concreto para aplicações práticas. Capacitar o discente a conhecer os conceitos de física térmica; assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações. Buscar junto ao aluno a compreensão e utilização de definições e conceitos em situações-problema que envolvam o uso das ciências exatas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à física de partículas. A composição da matéria. A evolução dos modelos atômicos. Tópicos de física moderna: introdução ao modelo atômico quântico.
- Calor e temperatura. Energia interna e temperatura. Equilíbrio térmico. Escalas termométricas e equações de conversão. Calor como energia. Transferência de calor e suas aplicações. Radiação

térmica: uma introdução ao estudo das ondas eletromagnéticas Dilatação térmica dos sólidos: aplicações e consequências.

- Calor sensível e calor latente. Capacidade térmica e calor específico. Calorímetros e suas aplicações. Mudanças de estado físico e calor latente. Tópicos de Física Moderna: Plasma e condensado de Bose-Einstein.
- Estudo dos gases ideais. As variáveis de estado. Lei de Boyle, Lei de Charles e Gay-Lussac, Lei de Charles. Equação de Clapeyron e a lei geral dos gases perfeitos. Introdução ao modelo cinético para um gás ideal.
- Termodinâmica. Trabalho, calor e energia interna. A conservação da energia e a 1ª lei da termodinâmica. Transformações gasosas. A Revolução Industrial e o advento das máquinas térmicas. A 2ª lei da termodinâmica e rendimento de máquinas térmicas. Tópicos de Física Moderna: Entropia e o conceito de tempo.
- Óptica Geométrica. Fundamentos da óptica geométrica. Eclipses. Reflexão da luz e suas implicações. O espelho plano e espelhos esféricos. Refração da luz e suas aplicações. Lentes esféricas e suas aplicações. Instrumentos ópticos e a visão.
- Movimento Harmônico. Frequência e período. Dispositivos harmônicos e suas aplicações. Medida de g com o pêndulo simples. Ondulatória e Óptica Física Tipos de ondas. Características do movimento ondulatório. Comprimento de onda e frequência. Velocidade das ondas. Superposição e interferências de ondas. Difração de ondas. A dualidade da luz: Christiaan Huygens e Isaac Newton. O experimento de Young e Fresnel. Tópicos de Física Moderna I: introdução ao efeito fotoelétrico e a dualidade da luz. Tópicos de Física Moderna II: o elétron como onda-partícula.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G.J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R.H. **Física 2**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. **Física: contexto e aplicações**.v. 2. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2014.  
 RAMALHO JR., F., FERRARO, N.G., SOARES, P.A.T., **Física 2: os fundamentos da Física**. 10 ed. São Paulo: Moderna, 2009.  
 SANT'ANA, B., *et.al.* **Conexões com a Física**. v. 2. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARUSO, F. OGURI, V. **Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.  
 HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
 PIETROCOLA, *et.al.* **Física em contextos: pessoal, social e histórico**.v. 2. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

EMENTA		
Disciplina: Química		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Proporcionar aos alunos do ensino médio reconhecer os materiais e as substâncias presentes nos diversos contextos do seu cotidiano, e a compreensão das transformações químicas nos processos naturais, industriais, agrícolas e tecnológicos.

**Específicos:** Conhecer a dinâmica teórico-prático da ciência química. Estudar questões relacionadas à natureza e espontaneidade das interações químicas e sua relação com a reatividade das substâncias. Relacionar os conceitos teóricos sobre a matéria com as transformações químicas nos aspectos quantitativo e qualitativo. Reconhecer a importância social e econômica da Química através do conhecimento de suas aplicações em diversos setores. Vivenciar a experimentação que caracteriza a Química através da realização de aulas práticas, promovendo o desenvolvimento das habilidades de observação, análise e discussão dos resultados obtidos, e escrita de relatório.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Dispersões: coloides, suspensões e soluções. Classificação das dispersões. Propriedades das soluções, coloides e suspensões. Efeito Tyndall.

- Concentração das soluções. Preparo de soluções. Formas de expressar a concentração (unidades de concentração). Fatores que influenciam a solubilidade: pressão, temperatura e reatividade. Saturação de soluções. Curvas de solubilidade.
- Diluição e mistura de soluções. Como preparar uma solução diluída. Diluição de soluções.
- Propriedades coligativas das soluções. Pressão de vapor e temperatura de ebulição de um líquido. Tonoscopia. Ebulioscopia e crioscopia. Osmose.
- Termoquímica. Processos endotérmicos e exotérmicos. Medidas de quantidade de calor. Entalpia. Lei de Hess.
- Cinética Química. Teoria da colisão. Energia de ativação. Teoria do estado de transição. Fatores que afetam a velocidade das reações químicas. Determinação da ordem da reação.
- Equilíbrio Químico. Conceito de equilíbrio químico. Constantes de equilíbrio. Cálculos da constante de equilíbrio. Fatores que afetam o estado de equilíbrio.
- Eletroquímica. Número de oxidação e balanceamento de reações. Pilhas. Corrosão de metais. Eletrólise.
- Radioatividade. Descoberta da radioatividade. Radiações nucleares.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- FELTRE, Ricardo. **Química**. v. 2. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.  
 FONSECA, Martha Reis Marques. **Química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2007.  
 LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química – 2º ano: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FONSECA, Martha Reis Marques. **Interatividade química: cidadania, participação e transformação**. São Paulo: FTD, 2003.  
 FRANCO, Dalton Sebastião. **Química 2**. São Paulo: FTD, 2009.  
 USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume único. 8ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

#### 11.3.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Matemática	2º Ano	
Carga Horária Total: 126	Teórica: 126 aulas	Prática: -

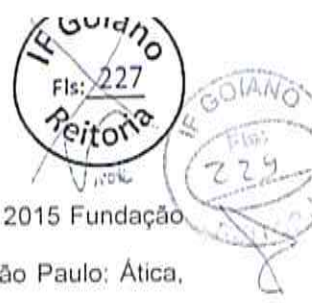
#### OBJETIVOS

**Geral:** Apresentar conteúdos de Matemática pré estabelecidos pelo Núcleo Estruturante de Matemática do IF Goiano – Campus Morrinhos respeitando o nível da turma. Oferecer aos alunos um trabalho voltado a desenvolver o raciocínio lógico apresentando situações de aprendizado ligado ao dia a dia do estudante.

**Específicos:** Fixar conteúdos através de listas de exercícios desenvolvidas em duplas com interferência do professor somente quando necessário. Correção e comentário de cada lista aproveitando para resgatar algum conceito do passado que por ventura ainda esteja sem compreensão total. Aplicar avaliação bimestral individual como outra forma de avaliação. Trabalhar textos da atualidade e textos que condizem com conteúdo proposto. Deduzir fórmulas evitando assim a memorização desnecessária. Acompanhar a evolução do exame nacional do ensino médio trabalhando com a turma questões pertinentes ao conteúdo abordado.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Função Exponencial.
- Logaritmos.
- Progressão Aritmética.
- Progressão Geométrica.
- Geometria Espacial.
- Matrizes.
- Determinantes e Sistemas Lineares.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BORDEAUX, Ana Lúcia et al. **Matemática. Multicurso: coleção completa.** v. 1, 2 e 3. 2015 Fundação Roberto Marinho
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações.** Volumes 1, 2 e 3. 2 ed, São Paulo: Ática, 2014.
- SOUZA, Joamir Roberto de. **Matemática.** São Paulo, SP: FTD, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CASTRUCCI, Benedito et ali. **A conquista da matemática: 5ª a 8ª séries.** São Paulo: Ática, 2004.
- DRUCK, Sueli. **Matemática, ensino médio.** 2004. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.
- IMENES, Luiz Márcio & LELLIS, Marcelo. **Matemática: 5ª a 8ª série.** São Paulo: Scipione, 2000.
- PERRENOUD, Philippe. **10 Novas competências para Ensinar.** São Paulo: Ática, 2004.

#### 11.4. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 2º ANO

EMENTA		
Disciplina: Bovinocultura/Bubalinocultura		2º Ano
Carga Horária Total: 126 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: 46 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Conduzir os processos de cria, recria, engorda e/ou produção de leite em diferentes sistemas de criações de bovinos, otimizando os recursos disponíveis, viabilizando a produção para os diferentes mercados existentes e emergentes e observando os preceitos legais que visam a dignificação do ser humano e a proteção e preservação do meio ambiente.

**Específicos:** Otimizar o desempenho produtivo, reprodutivo e econômico dos bovinos em função do sistema de criação. Organizar os recursos fixos e variáveis em função do tamanho do sistema de criação. Possibilitar condições de treinamento e desenvolvimento de pessoas, compatíveis com a função e as tecnologias disponíveis. Obter alimentos (leite e/ou carne) para alimentação humana, observando as necessidades de mercado em termos de quantidade, qualidade nutricional e biossegurança. Destinar legalmente os dejetos sólidos e líquidos advindos da criação de bovinos. Avaliar, por meio de simulações e comparações, o desempenho zootécnico-econômico da bovinocultura com base em índices reprodutivos, produtivos e econômicos. Estabilizar o rebanho, otimizando a taxa de desfrute

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sistemas de criações. Tipos de sistemas. Fatores que influenciam a escolha do sistema. Implementação e aperfeiçoamento dos sistemas.
- Instalações, equipamentos e materiais para bovinos. Utilização. Conservação. Manutenção.
- Alimentos e alimentação de bovinos. Sistema digestivo dos bovinos. Nutrientes do alimento. Metabolismo da energia e da proteína. Alimentos para os bovinos. Preparação da ração balanceada. Regulação do consumo. Doenças metabólicas.
- Higiene e sanidade na bovinocultura. Sistema de defesa do animal. Vacinas e vacinação. Profilaxia das principais doenças dos bovinos.
- Reprodução e melhoramento genético de bovinos. Aparelho reprodutivo feminino e masculino. Fecundação. Embrião: desenvolvimento, anexos embrionário e parto. Melhoramento genético: conceito, raças, tipos, touro provado e métodos.
- Manejo do rebanho bovino. Fase de cria. Fase de recria. Fases de reprodução: lactação, secagem e parto. Engorda.
- Escrituração e índices zootécnicos. Obtenção de dados técnicos produtivos, reprodutivos, de consumo e de área para produção de alimentos. Determinação e avaliação dos índices zootécnicos simples e combinados.
- Evolução do rebanho e taxa de desfrute.
- Tópicos especiais em bovinos. Ordenha mecânica: mecanismo de retirada do leite, produção de vácuo, limpeza e higienização do sistema de transporte do leite. Conservação de alimentos para bovinos. Secagem de vacas, prevenção e cura da mamite. Descorna a ferro. Alimento volumoso e

suplementar. Utilização de forragem sob pastejo; cálculo da disponibilidade e da lotação animal com base na produção de massa verde estável e periódica. Utilização de aditivos e corretivos, na ensilagem de forrageiras. Anatomia externa, tipo leiteiro e avaliação do "score" de condição corporal de vacas. Alimentação de vaca leiteira no periparto. Consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar de bovinos. Combate de endoectoparasitos. Cuidados providenciais para com a mãe e o recém-nascido. Planejamento sanitário. Evolução e dinâmica do rebanho bovino. Obtenção higiênica do leite e da carne.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGUIAR, A. de P. A. **Produção de novilho precoce**. Viçosa/MG: CPT, 2009. 240 p.  
BOVINOCULTURA leiteira: **Fundamentos da exploração racional**. 3 ed. Piracicaba/SP: FEALQ, 2000.  
EMBRAPA. **Criação de búfalos**. Brasília/DF: Embrapa, 1998. 141p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORRÊA, A. N. S. **Gado de corte: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde**. Campo Grande/MS: CPPG, 1996. 208 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas).  
INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de leite e derivados**. Fortaleza/CE: Edições Demócrito Rocha, 2004.  
SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M.; CAMPOS, J. M. de S. C. **Manejo de bezerras leiteiras**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011.  
SILVA, J. C. P. M. **Manejo de vacas leiteiras a pasto**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011. 170 p.  
ZERVOUDAKIS, J. T.; PENSO, S.; C., L. da S. **Alimentação e manejo de bovinos de corte em estação reprodutiva**. 2. ed. Brasília, DF: LK, 2007. 67 p.

EMENTA		
Disciplina: Culturas Anuais		2º Ano
Carga Horária Total: 126 aulas	Teórica: 80 aulas	Prática: 46 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Desenvolver atividades de cultivo da soja, sorgo, girassol, milho, arroz, feijão e algodão, bem como compreender as particularidades relativas a produção de cada espécie relacionada.

**Específicos:** Conhecer a origem e história da soja, sorgo, girassol, milho, arroz, feijão e algodão, bem como compreender as particularidades relativas a produção. Adquirir conceitos práticos e termos importantes relacionados às culturas relacionadas. Entender a importância de cada espécie relacionada, bem como as condições edafoclimáticas que interferem na sua produção. Relacionar as principais operações necessárias ao cultivo, colheita, armazenamento e comercialização dessas culturas relacionadas. Identificar as principais cultivares, pragas, doenças e plantas daninhas relacionadas a cada espécie. Manejo integrado de doença, pragas e plantas daninhas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Cultivo da soja. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do sorgo. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do girassol. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do milho. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.
- Cultivo do arroz. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia.

Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio - colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.

- Cultivo do feijão. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento.

- Cultivo do arroz. Origem e história. Introdução e aspectos econômicos. Botânica e morfologia. Aspectos edafoclimáticos. Tratos culturais. Plantio- colheita. Pragas. Doenças. Plantas daninhas. Colheita. Pós colheita. Armazenamento. Comercialização.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARANTES, N. E.; SOUZA, P. I. M. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba/SP: POTAFOS, 1993.  
 EMBRAPA. **Arroz: resumos informativos**. Brasília/DF: EMPRAPA, 1981.  
 EMPRAPA. **Recomendações técnicas para o cultivo do milho**. 2 ed. Brasília/DF: EMPRAPA, 1997.  
 FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba/RS: Editora Agropecuária, 2000. 360 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BELTRÃO, N. E. de M. (Org.). **O Agronegócio do Algodão no Brasil**. Brasília/DF: Embrapa – CTT/EMBRAPA-CNPA. 1999. 551p. v. 1 e 2.  
 CARVALHO, A. **Histórico do desenvolvimento do cultivo do café no Brasil**. Campinas/SP: SAA/IAC, 1993. 8p. (Documentos IAC, 34).  
 CASTRO, P. R. C. ; KLUGE, R .A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.  
 PAULA JÚNIOR, T. J. & VENZON, M. **101 Culturas Manual de Tecnologias Agrícolas**. Belo Horizonte/MG: Ed. EPAMIG, 2007.

EMENTA		
Disciplina: Forragicultura		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Capacitar os acadêmicos a manejar pasto. Habilitar os estudantes a identificar as principais espécies forrageiras e a manejar criteriosamente os ecossistemas pastoris considerando os princípios mais ousados de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

**Específicos:** Importância da forragicultura. Conceitos em forragicultura. O ecossistema pastoril. Ciclagem de nutrientes no solo pastoril. Sucessão de espécies nas pastagens. Morfofisiológica das plantas forrageiras. Características agrônomicas das principais gramíneas e leguminosas. Implantação e manejo de pastagens. Caracterização e melhoramento dos campos nativos e naturalizados. Conservação de forragens. Implantação e manejo de pastagens. Identificação das principais espécies forrageiras. Produção de matéria seca do pasto. Sistema de pastejo. Recuperação de pastagens.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à forragicultura. Conceito em forragicultura. Ecossistema pastoril . Manejo na formação de pasto.
- Ciclagem de nutrientes. Sucessão de espécies na pastagem. Morfologia das gramíneas. Morfologia de leguminosas. Consórcio gramínea x leguminosas.
- Características das gramíneas e leguminosas. Características estruturais de gramíneas. Características estruturais de leguminosas.
- Implantação de pasto. Escolha da espécie forrageira. Escolha da categoria animal. Coleta e análise de solo.
- Conservação de forragem. Silagem e fenação. Dimensionamento de silo. Escolha de espécie para conservação
- Produção de matéria seca do pasto. Amostragem de material verde do pasto. Manejo de amostras para determinação de matéria seca. Cálculo de matéria seca total.
- Sistemas de pastejo. Métodos de pastejo. Eficiência de pastejo.
- Recuperação de pastagem. Integração lavoura x pecuária. Sistema de plantio direto.



IF GOIANO  
232

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S. et al. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas/MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. 544p.  
REIS, R.R. et al. **Volumosos na produção de ruminantes**. Jaboticabal/SP: FUNEP, 2005. 308p.  
RESENDE, H. **Cultura do milho e do sorgo para a produção de silagem**. Coronel Pacheco/MG: EMBRAPA, 1991. 110 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALCÂNTARA, B.P.; BUFARAH, G. **Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas**. São Paulo: Nobel, 1988-1999. Reimpressão: 2004;  
FONSECA, D.M. & MARTUSCELLO, J.A. **Plantas Forrageiras**. 1 ed. Viçosa/MG: UFV, 2010. 537p  
PEDREIRA, C.G.S.; MOURA, J.C.; SILVA, S.C.; FARIA, V.P. **Produção de ruminantes em pastagens**. Piracicaba/SP: FEALQ, 2007.  
PRIMAVESI, A. **Manejo Ecológico de Pastagens**. São Paulo: Nobel, 2004.  
VILELA, H. **Pastagem - seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação**. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2005. 283p.

EMENTA		
Disciplina: Mecanização Agrícola		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: 42 aulas

### OBJETIVOS

**Geral:** Desenvolver estudos inerentes ao planejamento, orientação, monitoramento e uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas obedecendo às normas de segurança, utilização adequada dos equipamentos e máquinas agrícolas, visando sua otimização e viabilidade da obtenção de altas produtividades agropecuárias, com a racionalização dos custos e a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente.

**Específicos:** Utilizar e operar máquinas e implementos agrícolas. Utilizar e conservar ferramentas agrícolas. Enumerar funções de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Realizar manutenção de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Citar os cuidados com a segurança no trabalho com relação máquinas e implementos. Calcular o custo operacional, a relação custo/benefício e depreciação de máquinas e implementos. Manejar animais de tração e montaria. Reconhecer as máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Identificar as principais partes das máquinas e implementos e ferramentas. Identificar os sistemas de funcionamento de máquinas e implementos agrícolas, e sua manutenção.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Elementos básicos de mecânica. Conceitos. Fontes de potência.
- Tratores. Definição, evolução, importância. Funções básicas. Classificação.
- Motores de combustão interna. Classificação e constituição. Noções básicas de funcionamento. Cilindrada e taxa de compressão.
- Lubrificação e lubrificantes. Conceitos, definições e classificação. Teorias da lubrificação. Tipos de lubrificantes.
- Tipos de tração e mecanismos de transmissão. Conceitos, definições e classificação.
- Máquinas e implementos agrícolas – características, regulagens e princípio de funcionamento. Preparo inicial e periódico do solo. Preparo do solo (arados, grades, subsoladores, escarificadores e enxadas rotativas). Plantio (semeadoras, plantadoras e transplantadoras). Cultivo (cultivadores mecânicos). Aplicação de defensivos (pulverizadores, atomizadores e nebulizadores). Colheita (colhedoras, trilhadoras e segadoras).
- Avaliação do processo de trabalho. Conceitos e definições. Desempenho operacional de máquinas agrícolas. Eficiência de campo. Tipos de capacidade operacional.
- Planejamento de mecanização agrícola. Análise operacional. Estudo das operações agrícolas. Execução da análise operacional.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas e implementos agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987.  
 BARGER, E. L.; LILJEDAHL, J. B.; CARLETON, W. M.; McKIBBEN, E. G. **Tratores e seus motores**. São Paulo: Edgard Blucher; 1963,0.  
 MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo/SP: Ceres, 1980.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COAGRI. **Tratos culturais: Pulverização e polvilhamento motorizados**. São Paulo: Abril educação, 1980.  
 COAN, O. **Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas**. Jaboticabal/SP: Funep, 1997. 37 p.  
 MORAES, G. S. **Os cuidados com o trator**. Viçosa/MG: Aprenda fácil, 2001. 321 p.  
 MORAES, G.S. **O preparo do solo: implementos corretos**; 3 ed. São Paulo: Ed. Globo, 1989.  
 TEIXEIRA, M. M.; RUAS, R. A. A.; GOIS, J. M. **Operação e manutenção de pulverizador costal motorizado**. Brasília/DF: LK, 2008.

EMENTA		
Disciplina: Suinocultura		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

**OBJETIVOS**

**Geral:** Capacitar o aluno a implantar e implementar uma criação de suínos para as diversas finalidades, observando os princípios da sustentabilidade e bem estar animal.

**Específicos:** Produzir de forma sustentável suínos. Identificar as melhores formas de manejo para os animais. Identificar as principais doenças e parasitos que acometem suínos. Avaliar a viabilidade econômica da criação de suínos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Origem, história e evolução dos suínos.
- Importância econômica e social da suinocultura.
- Mercado nacional e internacional.
- Raças, seleção e melhoramento genético.
- Sistemas de produção de suínos.
- Instalações e equipamentos.
- Manejo reprodutivo e inseminação artificial de suínos.
- Manejo de suínos nas diferentes fases de criação.
- Nutrição e alimentação de suínos.
- Abate de suínos.
- Classificação e tipificação de carcaça de suínos.
- Manejo dos dejetos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOBESTIANSK, J., WENTZ, I., SILVEIRA, P.R.S., SESTI, L.A. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Brasília: Embrapa-SPI; Concórdia/SC: Embrapa-CNPSA, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUTOLO, J. E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas/SP: CBNA, 2002  
 CARAMORI JUNIOR, J.G., BATISTA DA SILVA, A. **Manejo de leitões - da maternidade á terminação**. 1 ed. Brasília/DF: LK, 2006. 80p.  
 DETMANN, E., SOUZA, M.A., VALADARES FILHO, S.C., et al. **Métodos para análise de alimentos**. Visconde do Rio Branco/MG: Suprema, 2012.



EMENTA		
Disciplina: Topografia		2º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: 42 aulas

### OBJETIVOS

**Geral:** Proporcionar ao estudante conhecimentos técnicos de topografia (altimetria e planimetria) necessários ao pleno desenvolvimento das atribuições profissionais do Técnico em Agropecuária.

**Específicos:** Conhecer as unidades de medidas de distância, área e ângulos e suas aplicações nas atividades agropecuárias. Realizar medições diretas e indiretas de distância horizontal e de diferença de nível. Converter unidades de área e de ângulos. Efetuar a medição de áreas utilizando trena, teodolito e GPS. Confeccionar mapas planimétricos provenientes de levantamentos topográficos realizados com trena, teodolito e GPS. Utilizar equipamentos (nível de mangueira, nível óptico de precisão e teodolito) nas medidas de cotas, declividade e sistematização de terreno em áreas agropecuárias. Planejar e executar a locação de terraços, tendo em vista a conservação do solo e das águas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Conceitos e subdivisões da Topografia, coordenadas geográficas (latitude, longitude); altitude e cota; importância da Topografia.
- Unidades de medida (comprimento, área, ângulos); azimute e rumo; escala.
- Trigonometria aplicada à topografia (teorema de Pitágoras, lei dos senos, lei dos cossenos), área de figuras geométricas planas.
- Equipamentos topográficos de medição de distância (trena, teodolito, GPS, estação total), equipamentos auxiliares e manuseio.
- Planimetria: medidas diretas e indiretas de distâncias.
- Métodos de levantamento topográfico planimétrico.
- Levantamento por irradiação utilizando teodolito. Cálculo de área e elaboração de planta planimétrica em AutoCAD. Levantamento por caminhamento: pelos ângulos internos, pelos ângulos externos, pelos ângulos de deflexão. Levantamento por caminhamento utilizando teodolito. Levantamento por caminhamento utilizando trena.
- Levantamento por caminhamento utilizando GPS.
- Altimetria: altitude, cota, diferença de nível, declividade, cartas topográficas, curvas de nível.
- Tipos de nivelamento: geométrico simples, geométrico composto, estadimétrico.
- Nivelamento utilizando nível de mangueira.
- Nivelamento utilizando nível de óptico de precisão e teodolito.
- Sistematização de terreno: corte e aterro, plano de sistematização.
- Confecção de mapas planialtimétricos.
- Locação de terraços.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia-Altimetria**. Viçosa: Editora UFV, 1999.  
LIMA, D. V. **Topografia um enfoque prático**. Rio Verde/GO: Êxodo, 2006. 104 p.  
McCORMAC, J. **Topografia**. 5 ed. Tradução Daniel Carneiro da Silva. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Execução de Levantamentos Topográficos – NBR 13133**. Rio de Janeiro/RJ, 1994.  
BORGES, A. de C. **Topografia aplicada à engenharia civil**. 2 ed. v. 1, São Paulo: Ed. Blucher, 2010.  
GODOY, R. **Topografia**. 10 ed. Piracicaba/SP: ESALQ, 1988.  
GOMES, E.; PESSOA, L. M. da C.; SILVA JÚNIOR, L. B. da. **Medindo imóveis rurais com GPS**. Brasília/DF: LK, 2001. 136 p.  
SILVA, I. da. **Curso de Topografia – Detalhes e Instalação de um instrumento Topográfico**. São Carlos/SP: EESC – Escola de Engenharia de São Carlos, 2002.



## 11.5. DISCIPLINAS DE ENSINO MÉDIO – 3º ANO

### 11.5.1. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Educação Física	3º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 34 aulas	Prática: 50 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender o jogo, esporte, dança, luta e ginástica como fenômenos socio-culturais, em sintonia com os temas da atualidade, ampliando o conhecimento no âmbito da cultura corporal de movimento; e o alargamento das possibilidades de se movimentar e dos seus significados/ sentidos rumo à construção de uma autonomia crítica e autocrítica.

**Específicos:** Valorizar a participação dos alunos, propiciando momentos em que possam questionar e opinar; Possibilitar a construção coletiva do conhecimento, a partir de decisões tomadas em conjunto professor e alunos. Estimular a criatividade e o pensar dos alunos. Trabalhar o aspecto das relações aluno/aluno, no que tange a incentivar a cooperação e socialização. Desenvolver a autonomia e favorecer a auto-organização dos alunos. Re-significar a prática das modalidades esportivas, no sentido de compreender, refletir e transformar o esporte. Conhecer o corpo e suas possibilidades de movimento. Internalizar conhecimentos básicos sobre a nutrição. Relacionar a nutrição com qualidade de vida e saúde.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Luta.** Modalidade de luta já conhecida pelos alunos. O ritmo como organização expressiva do movimento.
- **Corpo, saúde e estética.** Funções gerais e organização do sistema nervoso. Informação sensorial e reflexos. Função motora somática. Aparelho vestibular e equilíbrio. Funções do controle motor do encéfalo. Neuroendocrinologia. Hormônios: regulação e ação. Controle hormonal da mobilização do substrato durante o exercício. Estrutura do músculo esquelético. Junção neuromuscular. Contração muscular e tipos de fibras. Alterações dos tipos de fibras pelo treinamento físico e relacionado à idade. Ações musculares. Velocidade da ação muscular e relaxamento.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BETTI, Mauro. *Educação Física e esportes, perspectivas para o século XXI*. Campinas: Papirus, 1992.
- MOLLER, Ronald. *História dos esportes e das atividades físicas*. São Paulo: Ibrasa, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FINCK, Sílvia Christina Madrid. *A Educação Física e o esporte na escola*. Curitiba/PR: IBPEX, 2011.
- KISHIMOTO, Tizuko Mochida. *O jogo e a educação infantil*. 13 ed. São Paulo: Pioneira, 1994.
- MELHEM, Alfredo. *Brincando e aprendendo basquetebol*. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.
- MELHEM, Alfredo. *Brincando e aprendendo handebol*. 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.



EMENTA		
Disciplina: Língua Espanhola		3º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

### OBJETIVOS

**Geral:** Partindo da ideia de que o Ensino de Línguas Estrangeiras a partir das Orientações Curriculares Nacionais propõem "a leitura, a comunicação oral e a prática da escrita" propomos então que aos educando seja necessário o estudo de textos de diferentes áreas (cultura hispânica, sociedade, mundo do trabalho, tecnologia, meio ambiente e agropecuária), de diferentes gêneros do discurso, de diversas tipologias, de diferentes modalidades, de diversas fontes, usando estratégias próprias da leitura como processo interativo, enfatizando questões de gramática textual, aplicadas à compreensão leitora.

**Específicos:** Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos de língua espanhola de diversos gêneros textuais. Desenvolver práticas de linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Aprimorar as habilidades de leitura e de produção escrita. Refletir sobre os usos da língua/linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados de autores latino-americanos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Condicional Simple.
- Presente de Subjuntivo.
- Pretérito Imperfecto, perfecto y Pluscuamperfecto de Subjuntivo / verbos regulares e irregulares.
- Usos y diferencias de "Por qué, porque", "porqué, por que".
- Conjunciones..
- Oraciones subordinadas temporales.
- Verbos pronominales.
- Adverbios y locuciones adverbiales de lugar y de modo.
- Verbos de cambio: "ponerse", "quedar (se)", "volver (se)" y "hacerse".
- Oraciones Subordinadas Concesivas y finales.
- Acentuación: palabras monosílabas.
- Acento diacrítico.
- Heterosemánticos.
- Condicional Compuesto.
- Artículo neutro "lo" con función de intensificador.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AMENDOLA, Roberta. **Nuevo listo**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2012.
- BAPTISTA, Livia Rádis. **Español único**. Ensino médio. Ed. Santillana. Organização de Livia Rádis Baptista.
- COIMBRA, Ludimila. **Cercanía Joven**: espanhol, 3º ano: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2013.
- Martín, Ivan. **Síntesis**: curso de lengua española: ensino médio. v. 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 2010.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio**: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação. **PCN Ensino Médio** - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. Disponível em: <http://www.mec.gov.br>.

EMENTA		
Disciplina: Língua Inglesa		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Procurar garantir ao estudante a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

**Específicos:** Conscientizar o aluno sobre a importância do estudo de Inglês em suas futuras atividades profissionais. Conscientizar-se da importância da leitura como meio de atualização, bem como da importância das estratégias de leitura quanto de estruturas linguísticas para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Escolher a modalidade linguística que melhor reflita a ideia que o texto pretende comunicar. Levar o aluno a desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das ideias principais e compreensão detalhada de um texto. Possibilitar o entendimento das diversas maneiras de organizar, categorizar, expressar e interpretar a experiência humana através da linguagem em razão de aspectos sociais e/ou culturais envolvidos na tradução de uma língua estrangeira. Ler e interpretar textos literários e de caráter técnico e científico, bem como identificar a ideia central de um texto em inglês.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Past forms and Past participle of verbs;
- Phrasal verbs;
- Tag questions;
- Direct and reported speech;
- Conditional sentences;
- Modal Verbs (may, must, might, should, ought to);
- Reading, writing and comprehension of texts
- Questões de Vestibulares e ENEM.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu; **Língua Estrangeira Moderna: Inglês, Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2012.  
TAVARES, Kátia Cristina do Amaral. **Way to Go! Língua Estrangeira Moderna- Inglês 3º ano do Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Ática, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAZIL. Ministério da Educação. Secretária Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.** 2006.  
LIBERATO, Wilson Antônio. **Compact English Book.** São Paulo: FTD, 1998. Volume Único.  
MARQUES, Amadeu; **Dicionário Inglês- Português/Português-Inglês.** 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.  
NEUZA, Eliana Maria Clara; **Inglês para o Ensino Médio.** 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.  
WATKINS, Michael; PORTER, Timothy. **Gramática da língua inglesa.** São Paulo: Ática, 2002.

EMENTA		
Disciplina: Língua Portuguesa		3º Ano
Carga Horária Total: 160 aulas	Teórica: 160 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Garantir aos discentes a preparação básica para o prosseguimento dos estudos, para a inserção no mundo do trabalho e para o exercício cotidiano da cidadania, em sintonia com as necessidades político-sociais de seu tempo.

**Específicos:** Instigar o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita críticas por meio do contato com textos diversificados. Apresentar ao aluno situações de produção escrita, oral e de leitura de modo a desenvolver práticas de Linguagem necessárias à continuidade de seus estudos e a sua atuação profissional futura. Construir saberes relativos ao uso de estratégias (lingüística, textual e pragmática) para que o discente aprimore suas habilidades de leitura e de produção escrita. Desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para que os alunos reflitam sobre os usos da língua/Linguagem nos textos e sobre fatores que concorrem para a variação e variabilidade dos mesmos. Estimular o contato direto do aluno com a Literatura, por meio da leitura e interpretação de textos selecionados.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Pré-Modernismo.
- Belle époque.
- As Vanguardas Europeias.
- O Modernismo: em Portugal e no Brasil.
- A literatura africana em língua portuguesa.
- Acentuação das palavras.
- Emprego do hífen.
- Formação de palavras.
- Coesão e coerência textuais.
- Crase.
- Colocação Pronominal.
- Concordância Verbal.
- Concordância Nominal.
- Gêneros textuais: Relatórios Técnicos.
- Tipo Textual: Dissertação argumentativa.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica. **Orientações curriculares para o Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2006.  
 SARMENTO, Leila Lauar; TUFANO, Douglas. **Português: literatura, gramática, produção de texto**. São Paulo: Moderna, 2010. Volume 3.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

#### Romances

AMADO, Jorge. **Jubiabá**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.  
 ANDRADE, Mário de. **Macunaima**. Rio de Janeiro: Garnier, 2001.  
 RAMOS, Graciliano. **São Bernardo**. Rio de Janeiro: Record, 1999.  
 VEIGA, José J. **A hora dos ruminantes**. 8. ed. São Paulo: Civilização Brasileira, 1974  
 VERÍSSIMO, Érico. **Um certo capitão Rodrigo**. São Paulo: Globo, 2000.

#### Contos:

Serão selecionados textos representativos de autores constantes do conteúdo programático como: Mário de Andrade, Bernardo Elis, Guimarães Rosa, Clarice Lispector, Lygia Fagundes Telles, José J. Veiga, Rubem Fonseca, Roberto Drummond e outros de acordo com as discussões e necessidades da turma.

#### Poesia:

Textos selecionados dos poetas estudados no programa, como: Oswald de Andrade, Manuel Bandeira, Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, João Cabral de Melo Neto, Mário Quintana e outros.

#### Teatro:

RODRIGUES, Nelson. **Beijo no asfalto**. São Paulo: Ática, 2000.

### 11.5.2. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Filosofia		3º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

## OBJETIVOS

**Geral:** Compreender os fenômenos políticos na perspectiva filosófica.

**Específicos:** Analisar distintas formas de fazer política, de organização do estado e de aplicação do poder; compreender e refletir sobre as correntes do pensamento político moderno.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Filosofia e política na Grécia Antiga. Democracia. Retórica. Cidadania.
- Formas de Governo e de Estado. Monarquia e Aristocracia. Teocracias. Repúblicas.
- Correntes políticas modernas. Contratualistas e Jusnaturalistas. Liberalismo. Comunismo/Anarquismo.
- Sociedade Civil e Política. Movimentos Sociais. Organização Popular. Utopias Políticas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS Maria Helena. **Filosofando:** Introdução à Filosofia, São Paulo: Moderna, 1997.  
GALLO, Silvio. **Filosofia:** uma experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2004.  
VÁRIOS. **Filosofia:** livro didático. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2006.

EMENTA		
Disciplina: Geografia		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

## OBJETIVOS

**Geral:** Compreender a relação entre a sociedade e natureza, bem como as consequências das mesmas ao longo do tempo e espaço geográfico, possibilitando a apreensão de aspectos relacionados à organização da sociedade, aos modos de produção e aos conflitos na atualidade.

**Específicos:** Identificar as relações presentes no espaço geográfico que materializam e reproduzem as desigualdades no modo de produção capitalista. Discutir o mundo em que vivemos como produto da relação entre o local/global, bem como da relação global/local. Compreender a lógica capitalista desigual e combinada como produtora e organizadora do espaço mundial. Analisar criticamente o conceito de globalização e a Ordem Geopolítica e econômica do Pós-Guerra. Entender a importância do IDH para regionalizar as diferentes escalas do espaço geográfico. Aprender o papel dos blocos econômicos na organização política e econômica mundial. Distinguir os conflitos na atualidade por meio de sua respectiva tipologia e da atuação de grupos armados. Compreender o desenvolvimento da atividade industrial capitalista como produto de uma somatória de fatores e transformações sociais, econômicos e políticos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A produção Mundial de Energia. Fontes de energias renováveis e não-renováveis, convencionais e alternativas: diferenças. Petróleo. A importância do petróleo no mundo atual. A produção e o comércio mundial de petróleo. Geopolítica mundial do petróleo. A produção de petróleo no Brasil. O Brasil e a autossuficiência em petróleo. A descoberta da camada do Pré-sal. Carvão mineral. O carvão: fonte histórica de energia. Tipos de carvão mineral. Gás natural. Gasoduto Brasil-Bolívia. Energia elétrica: principais formas de geração, vantagens e desvantagens. Hidrelétricas. Termelétricas. Termonucleares. Energia solar. Energia eólica. Energias biológicas: biogás, biomassa, biodiesel e álcool. Energia geotérmica. Energia das marés. Energia e meio ambiente. Fontes alternativas e o futuro energético mundial. O futuro energético do Brasil.
- O processo de desenvolvimento do capitalismo. O Capitalismo comercial. O Capitalismo (infográfico). O Capitalismo industrial. O Capitalismo financeiro. O Capitalismo Informacional. A

revolução informacional. A crise financeira e o neoliberalismo. A crise financeira e o neoliberalismo em xeque.

- A Globalização. O que é globalização. A atual expansão capitalista. Fluxo de capitais especulativos e produtivos. A expansão das multinacionais. Fluxos de informações. Fluxos de pessoas. A mundialização da sociedade de consumo. De União Soviética a Rússia: ascensão e queda de uma superpotência. China: "a economia socialista de mercado". Os países emergentes.
- Desenvolvimento humano: As diferenças entre os países e os objetivos do milênio. A heterogeneidade dos países em desenvolvimento. Diferenças socioeconômicas. Índice de Desenvolvimento Humano. Índice de percepção da corrupção e "Estados falidos". Objetivos de desenvolvimento do milênio.
- Ordem Geopolítica e econômica: do Pós-Guerra aos dias de hoje. A Ordem geopolítica. As alianças militares. A ONU e a crise da legitimidade. A cooperação sul-sul. A ordem econômica. Do G-7 ao G-20. O fim da Guerra Fria e a emergência de uma nova ordem. Ordem unipolar. Ordem multipolar.
- Conflitos Armados no mundo. Terrorismo e guerrilha. O terrorismo da Al-Qaeda e a guerra no Afeganistão. Guerras étnicas/nacionalistas. O separatismo na região do Cáucaso. Conflitos étnicos na África subsaariana. A pobreza e as guerras civis. Os conflitos entre árabes e judeus e a questão Palestina. Fundamentalismo e extremismo. Conflitos e disputas pelo mundo.
- A Geografia das Indústrias. A importância da Indústria. Classificação das indústrias. Distribuição das indústrias. Os fatores locais. Desconcentração da atividade industrial. Produção industrial e o meio ambiente. Os parques tecnológicos. Organização da produção industrial. A produção fordista. A produção flexível.
- Redes de Transportes e Logística. Os sistemas de transportes. Os corredores de exportação.
- Países Pioneiros no Processo de Industrialização. Reino Unido: O processo de industrialização; Recursos naturais e localização industrial; A potência perde poder. Estados Unidos: Os fatores da industrialização; A arrancada industrial; Nordeste: localização industrial e decadência recente; A desconcentração industrial; Os principais polos.
- Países de industrialização tardia. Alemanha: O processo de industrialização; Guerras, destruição e reconstrução; Distribuição das indústrias. Japão: Industrialização e imperialismo; Reconstrução após Segunda Guerra; Carência de recursos naturais; Principais setores industriais e sua distribuição; Crises econômicas.
- Países de Industrialização Planificada. União Soviética/Rússia: Origem e crise da economia planificada; O fim da União Soviética e o ressurgimento da Rússia; A indústria russa. China: A formação da China comunista; O processo de industrialização; A economia que mais cresce no mundo e suas contradições.
- Países recentemente industrializados. América Latina: Substituição de importações; O processo de industrialização; Crises financeiras e baixo crescimento econômico. Tigres Asiáticos; Plataforma de exportações; A origem dos Tigres; Industrialização e crescimento acelerado. Países do Fórum IBAS: Índia; África do Sul.
- O Comércio Internacional e os principais blocos regionais. O Comércio Internacional. A origem da OMC e os acordos comerciais. A expansão do comércio mundial. Os blocos regionais: União Europeia; Nafta; Mercosul; Unasul; Asean e Apec; SADC.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLIGIAN, Levon; MARTINEZ, R.; VIDAL, W.P.G.; BOLIGIAN, A.T.A. **Geografia: espaço e vivência**, vol. 3. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de.; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia: geografia geral e do Brasil**, volume único. São Paulo: Ática, 2009.

DELBONI, Henrique; KOBAYASHI, Mércia. **Geografia: ensino médio – 1º Ano**. 2 ed. Brasília: Cisbrasil – CIB, 2010.

PIFFER, Osvaldo. **Geocontexto: geografia para o ensino médio – Curso Completo**. 1 ed. São Paulo: IBEP, 2005.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral do Brasil**, volume 2 – Espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010.

VESENTINI, José William. **Geografia - Geografia Geral e do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2005.

EMENTA		
Disciplina: História	3º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

### OBJETIVOS

**Geral:** Estimular a formação de uma consciência histórica, a fim de que o passado seja levado a falar e propicie interlocuções com o presente e propiciar ao aluno a formação necessária para o ingresso na universidade.

**Específicos:** Identificar os aspectos culturais, econômicos e políticos que se desenvolveram no Brasil Império e República; Refletir sobre os processos que geraram as revoluções americanas ocorridas no século XX; entender os processos e procedimentos que geraram as duas guerras mundiais; apresentar as mudanças políticas e sociais do mundo pós-guerras, analisar as ditaduras militares ocorridas no Brasil e na América Latina e descrever e comparar os processos de redemocratização latino-americano.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O Primeiro Reinado: A formação do Estado-Nação, a consolidação da independência, a constituição, a assembleia constituinte de 1823, Carta Outorgada de 1824, a crise do primeiro reinado.
- Segundo Reinado: Política interna, política externa, economia, crise da monarquia.
- A Primeira Guerra Mundial
- República Velha: República da Espada, República dos coronéis, movimentos sociais, crise da República Velha.
- Era Vargas: Governo Provisório e Constitucional, Golpe do Estado Novo.
- A Segunda Guerra Mundial; O mundo pós-guerra.
- República Populista: Os governos, a crise do populismo, o golpe de 1964.
- Regime Militar: Castelo Branco, Costa e Silva, Emílio Médici, Ernesto Geisel, João Figueiredo.
- América Latina no Século XX: México, Chile, Peru, Cuba, Nicarágua.
- A Nova República: José Sarney, Fernando Collor, Itamar Franco, FHC: primeiro e segundo mandato, Lula e Dilma.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Apostila do Curso Técnico e Colégio Tendência:** 3ª Série/Extensivo. Florianópolis: Editora Tendência, 2014.
- CATELLI, Roberto Júnior. **História texto e contexto**. São Paulo: Scipione, 2013.
- Ciências Humanas:** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2012.
- COTRIN, Gilberto. **História Global Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2013
- História.** Pré-Vestibular. Ribeirão Preto: Editora COC, 2015.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- DEVOTO, Fernando (dirección). **Ciencias Sociales EGB 3/Secundaria Básica**. Buenos Aires: Tinta Fresca, 2006.
- FRADKIN, Raúl (coordinación). **El Libro de la Sociedad en el Tiempo y el Espacio**. Buenos Aires: Ángel Estrada y CIA. S.A., 1998.
- MÉREGA, Herminia (coordinación). **Ciencias Sociales**. Buenos Aires: Ediciones Santillana S.A., 2001.
- MOCELLIN, Renato; CAMARGO, Rosiane. **História em Debate**. São Paulo: Saraiva, 2011.
- MONTELLATO, Andrea; CABRINI, Conceição; CATELI JÚNIOR, Roberto. **História Temática**. São Paulo: Scipione, 2003.
- PEDRO, Antônio; LIMA, Lizanias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010.
- PILETTI, Nelson; PILETTI, Claudino. **História & Vida Integrada**. São Paulo: Ática, 2005.
- SANTIAGO, Pedro. **Por dentro da História**. São Paulo: Escala Educacional, 2011.
- SCHMIDT, Mário. **Nova História Crítica**. São Paulo: Nova Geração, 2004.



EMENTA		
Disciplina: Sociologia		3º Ano
Carga Horária Total: 42 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Compreender as relações do ser humano com os processos produtivos; refletir sobre o sentido do trabalho e sua relação com a construção da identidade humana.

**Específicos:** Analisar os impactos da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e no emprego; compreender a ação humana como uma construção referenciada em normas e no *ethos* de cada época; desenvolver habilidades de relacionamento interpessoal.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Temas contemporâneos em Sociologia. Revolução informacional. Valorização e financeirização do capitalismo. Modernidade e pós-modernidade. As sociologias e Bourdieu e Habermas.
- Política poder e Estado. Política e poder. O Estado. Contratualistas e Naturalistas. Regimes políticos e a democracia. Partidos políticos.
- Globalização política. O conceito de globalização. A globalização e Estado. Movimentos Sociais globais. O Brasil e a globalização.
- A sociedade diante do Estado. A luta pela cidadania. Os movimentos sociais. Capital social e participação cívica. As revoluções.
- A política no Brasil. Estado e cidadania no Brasil. A origem da moderna democracia brasileira. Uma democracia normal? O problema da corrupção.
- Tópicos especiais em Sociologia.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2013.  
Vários. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade**. São Paulo: Moderna, 2005.  
LAKATOS, E. MARCONI, M. **Sociologia Geral**. São Paulo: Altas, 2008.  
MACHADO, I. AMORIM, H. BARROS, C. **Sociologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2014.  
VIANA, Nildo. **Introdução à Sociologia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

#### 11.5.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Biologia		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Pretende-se que os alunos compreendam que a hereditariedade se baseia na transmissão de genes, relacionada ao processo de divisão celular e à reprodução. Compreender as teorias da evolução e relacionar os conceitos da genética, a mutação gênica e a seleção natural. Entender que o homem é um organismo que interfere nas relações naturais e na fitofisionomia dos biomas.

**Específicos:** Compreender que a herança biológica se baseia na transmissão de informações

hereditárias e que certas características são determinadas pela ação de alelos de diferentes genes. Compreender os princípios teóricos que explicam a hereditariedade e as variações genéticas. Diferenciar Lamarckismo de Darwinismo e compreender os mecanismos de seleção natural e artificial. Aprender que os organismos não vivem isolados e que um acontecimento pode interferir de alguma forma na vida de uma comunidade vizinha.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fisiologia humana. Sistema digestivo. Sistema urinário. Sistema circulatório. Sistema respiratório.
- Fisiologia humana. Sistema endócrino. Sistema nervoso.
- Genética. A 1ª lei de Mendel. Outras heranças ligadas a um par de genes.
- Genética. A 2ª lei de Mendel. Outras heranças ligadas a dois ou mais pares de genes. Herança ligada aos cromossomos sexuais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Mendonça, Vivian L. **Biologia: O Ser Humano – Genética – Evolução**. v. 3. 2. ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMABIS, J, M; MARTHO, G, R. **Biologia - Volume 2**. 2ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJER, F. **Biologia**. 1 ed. São Paulo: Ática, 2007.

LOPES, S. **Biologia - Volume Único**. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Física III		3º Ano
Carga Horária Total: 126 aulas	Teórica: 126 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Levar o aluno a perceber o uso da Física nas diversas áreas do conhecimento, sendo capaz de interpretar e apresentar as soluções necessárias para cada situação.

**Específicos:** Proporcionar ao discente a aquisição de sólidos conceitos fundamentais de física básica, com uma visão dos fenômenos físicos necessários ao bom desempenho profissional. Espera-se que ao final da disciplina o estudante seja capaz de resolver problemas de modo sistemático e organizado, bem como apresentar seus resultados de modo consistente. Proporcionar ao estudante uma boa familiarização com a Linguagem da física. Tornar o aluno apto a estudar conceitos físicos e transformá-los em material concreto para aplicações práticas. Capacitar o discente a conhecer os conceitos de eletromagnetismo; assim como as técnicas fundamentais de resolução de problemas e suas aplicações. Buscar junto ao aluno a compreensão e utilização de definições e conceitos em situações-problema que envolvam o uso das ciências exatas.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Eletrostática. Os fundamentos da eletricidade. A carga elétrica e suas propriedades. Processos de eletrização. O estudo do campo elétrico. Força elétrica e a Lei de Coulomb. Blindagem eletrostática. Energia potencial elétrica e potencial elétrico. Diferença de potencial entre placas condutoras. Trabalho da força elétrica. Superfícies equipotenciais.
- Eletrodinâmica Corrente elétrica e resistores. Efeito Joule e potência elétrica. Corrente elétrica, tensão e resistência elétrica. A 1ª e a 2ª lei de Ohm. Resistência e resistividade. Circuito simples. Potência e consumo de energia elétrica em aparelhos. Associação de resistores e suas aplicações. Instrumentos de medidas elétricas. Geradores, receptores e capacitores elétricos: teoria e aplicações. Lei das malhas.
- Eletromagnetismo I. O estudo do campo magnético: os ímãs e suas propriedades. Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: aplicações de dispositivos magnéticos. O campo magnético terrestre: bússolas e tempestades solares. Linhas de indução e vetor indução magnética. As origens do magnetismo: carga elétrica e campo magnético. A experiência de Orsted e o campo magnético de um fio retilíneo "infinito". O magnetismo na matéria: ímãs elementares e domínios magnéticos.

Materiais paramagnéticos, ferromagnéticos e diamagnéticos. Temperatura de Curie e histerese magnética. Introdução à física dos materiais supercondutores: aceleradores de partículas. Campo magnético e força magnética. Auroras polares. O efeito Hall e o espectrômetro de massa. A descoberta do elétron. Cálculo do campo magnético gerado por fios, espiras e solenoides. Espira retangular imersa em campo magnético.

- Eletromagnetismo II. Produto escalar e fluxo de um vetor. A indução eletromagnética e a Lei de Faraday. A lei de Lenz. Transformadores. Indutância e circuitos RLC: teoria e aplicações. As equações de Maxwell e suas aplicações. Ondas eletromagnéticas e suas aplicações.
- Tópicos de Física Moderna e Contemporânea. Introdução à Mecânica Quântica. Max Planck e a radiação do corpo negro. Grandezas contínuas e quantizadas. A interpretação de Einstein para o efeito fotoelétrico. Semicondutores: teoria e aplicações. O efeito fotovoltaico e suas potencialidades: os impactos ambientais e sociais da energia solar fotovoltaica. As características do átomo de Bohr. Emissão estimulada e suas aplicações: o raio LASER. Tópicos de relatividade restrita e geral: o tempo como quantidade não-absoluta.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISCUOLA, G.J., VILLAS BÔAS, N., DOCA, R.H. Física 3. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.  
 MÁXIMO, A., ALVARENGA, B. Física: contexto e aplicações.v. 3. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2014.  
 RAMALHO JR., F., FERRARO, N.G., SOARES, P.A.T., Física 3: os fundamentos da Física. 10 ed. São Paulo: Moderna, 2009.  
 SANT'ANA, B., *et.al.* Conexões com a Física. v. 3. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARUSO, F. OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.  
 HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.  
 PIETROCOLA, *et.al.* Física em contextos: pessoal, social e histórico. v.3. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

EMENTA		
Disciplina: Química		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Proporcionar aos alunos condições de identificar o conteúdo proposto de química orgânica em problemas teóricos e resolve-los.

**Específicos:** Identificar compostos orgânicos, nomeá-los usando as regras da IUPAC proposta. Identificar as classes e subclasses do composto orgânico. Construir compostos orgânicos sua estrutura molecular usando apenas seu nome. Resolver situações problemas construção, desconstrução, montagem, identificação de compostos orgânicos em varias situações. Capacidade de abstração do desenvolvimento do pensamento sistêmico ao contrario da compreensão parcial e fragmentada dos fenômenos da criatividade da curiosidade da capacidade de pensar múltiplas alternativas para a solução de um problema.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Química Orgânica Introdução definição.
- O átomo de Carbono tipos de cadeia carbônica carbono primário secundário terciário quaternário.
- Hidrocarbonetos.
- Alcanos.
- Alcanos alcenos.
- Alcinos.
- Cicloalcanos.
- Cicloalcenos.
- Hidrocarbonetos aromaticos.



IF GOIANO  
P. 245  
[Signature]

- Alcoois.
- Fenóis.
- Éteres.
- Esteres.
- Aldeídos.
- Cetonas.
- Ácidos Carboxílicos.
- Aminas.
- Amidas.
- Haletos Orgânicos.
- Interações Intermoleculares.
- Pontes de Hidrogênio.
- Isômeros.
- Isomeria Plana.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELTRE, Ricardo. **Química**. v. 2. 6 ed. São Paulo: Moderna, 2004.  
FONSECA, Martha Reis Marques. **Química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2007.  
LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química 2º ano: ensino médio**. 1 ed. São Paulo: Edições SM, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, Martha Reis Marques. **Interatividade química: cidadania, participação e transformação**.  
FRANCO, Dalton Sebastião. **Química 2**. São Paulo: FTD, 2009.  
USBERCO, João. SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume único. 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

#### 11.5.4. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

EMENTA		
Disciplina: Matemática		3º Ano
Carga Horária Total: 126 aulas	Teórica: 112 aulas	Prática: 48 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Motivar o estudante na perspectiva de que podemos trabalhar em parceria, tendo objetivos a serem conquistados mediante o compromisso e a disciplina. Respeitando o condicionamento particular e da turma, mostrar a todos a importância da matemática no curso, estimulando-os ao raciocínio lógico, enfatizando a aplicação dos conteúdos na área técnica e em conjunto, oferecer suporte para que possam prosseguir os estudos visando o aprimoramento profissional a nível superior. Diante dessa proposta de trabalho, utilizar como princípio, o histórico, o rigor das definições que alicerçam o desenvolvimento dos assuntos a serem abordados e a contextualização dos mesmos em diversas situações problema, explorando a interpretação matemática dos textos.

**Específicos:** Resgatar e aprofundar conceitos matemáticos necessários para a realização do curso, oferecendo assim suporte para as disciplinas profissionalizantes e também para as disciplinas do núcleo comum. Propiciar momentos de reflexão sobre as operações matemáticas, buscando entender o que de fato deseja-se realizar. Sempre que conveniente, apresentar aplicações no cotidiano e o histórico dos assuntos estudados. Resgatar diversos conceitos básicos das áreas de álgebra, aritmética, geometria e trigonometria com uma visão matemática mais rigorosa e criteriosa buscando consolidar o aprendizado desses tópicos, subsidiando assim o aprendizado dos futuros temas a serem trabalhados no ensino superior. Fazer um estudo sucinto e aplicado da Estatística e da Geometria Analítica. Resolver provas anteriores do Enem para resgatar conteúdos dos anos anteriores e preparar os alunos. Objetivando dinamizar as aulas, em momentos específicos serão utilizados softwares, calculadoras, jogos ou materiais concretos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Análise Combinatória: Princípio Fundamental da Contagem.
- Número Fatorial; Permutação.



- Arranjo Simples.
- Combinação Simples.
- Probabilidade: Cálculo de Probabilidade.
- Eventos Independentes.
- Eventos Mutuamente Exclusivos.
- Estatística Descritiva: População e Amostra.
- Medidas de Posição; Medidas de Dispersão.
- Construção e Interpretação de Gráficos.
- Construção e Interpretação de Tabelas.
- Distribuição de Frequência.
- Geometria Analítica: Sistema Cartesiano Ortogonal.
- Estudo do ponto; Estudo da reta.
- Estudo da Circunferência.
- Resolução de Provas Anteriores do Enem.
- Temas Suplementares: Trigonometria no Ciclo Trigonométrico.
- Binômio de Newton.
- Números Complexos; Polinômios.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto & Aplicações**. Volumes 1, 2 e 3. 2 ed. São Paulo: Ática, 2014.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: ensino médio: volumes 1, 2 e 3**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Matemática**. São Paulo: FTD, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade**. 7 ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria**. 8 ed. São Paulo, SP: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 7: geometria analítica**. 5 ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. **Fundamentos de Matemática elementar 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva**. São Paulo: Atual, 2004.

LIMA, Elon Lages. Paulo Cezar P. Carvalho, Eduardo Wagner, Augusto C. Morgado. **A Matemática do Ensino Médio**. Volumes 1, 2 e 3. 9 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

PAIVA, Manuel. **Matemática: volumes 1, 2 e 3**. São Paulo: Moderna, 2009.

#### 11.6. DISCIPLINAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL – 3º ANO

EMENTA		
Disciplina: Administração Rural	3º Ano	
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 84 aulas	Prática: -

#### OBJETIVOS

**Geral:** Fornecer ao aluno uma visão integrada do conjunto de fatores que interferem na administração rural, proporcionando aos alunos o conhecimento dos principais princípios da administração rural.

**Específicos:** Entender o papel do administrador rural. Elaborar inventário de uma propriedade rural. Elaborar o fluxograma de produção de uma propriedade rural. Descrever o sistema de produção da propriedade rural. Definir objetivos e metas para a propriedade rural. Elaborar Planejamento Orçamentário para 1 ano.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução. Conceitos básicos. Importância da administração rural. Especificidades da atividade agropecuária.
- Matemática Financeira. O capital, o juro e o montante. Juros simples. Juros compostos. Equivalência de capitais a juros compostos. Valor presente de um conjunto de capitais. Taxas de juros nominal e efetiva. Séries de pagamentos. A inflação nas séries de pagamento. Amortização.
- Elaboração e avaliação de projetos agropecuários. Análise de investimentos. Conceitos básicos em engenharia econômica. Equivalência de capitais. Métodos de análise e seleção de oportunidades de investimento. Elaboração e avaliação de um projeto agropecuário. Construção do fluxo de caixa desse projeto. Comparação entre alternativas de investimento.
- Análise econômica da empresa rural. Fatores que afetam o resultado econômico da empresa rural. Metodologia para estimativa de custos da produção agropecuária. Levantamento dos custos e aplicação da metodologia para várias atividades. Medidas do resultado econômico.
- Sistemas de informações e Registros agrícolas. O papel da informação na tomada de decisão. Sistemas de informação contábil. Balanço patrimonial. Demonstração de renda e sua análise.
- Planejamento e controle da empresa rural. Conceitos e importância do planejamento. Etapas de planejamento e controle. Sistema de informação. Orçamentos: unitários, parciais, custeio e investimento.
- Organização e direção da empresa rural. As organizações. Tipos de estruturas e suas características. Gestão de recursos humanos.
- Sistemas de informações e Registros agrícolas. O papel da informação na tomada de decisão. Sistemas de informação contábil. Balanço patrimonial. Demonstração de renda e sua análise.
- Planejamento da empresa rural. Elaboração e avaliação de um projeto agropecuário. Construção do fluxo de caixa desse projeto.
- Gestão pela qualidade total. Normas para certificação. Uso de planilha eletrônica para avaliação de projetos.
- Outras Formas de Pensar a Diferença. Funcionalismo. Estruturalismo. Conceito de etnicidade. Conceito de identidade.
- Antropologia Brasileira. Os primeiros tempos. Antropologia e cultura popular. Antropologia e relações raciais. Antropologia e História.
- Tópicos Especiais em Sociologia.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CANECCHIO, F.V. **Administração Agrícola**. 4. Ed. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- SANTOS, G. J. MARION, J.C. SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 4 ed. São Paulo/SP: Atlas, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

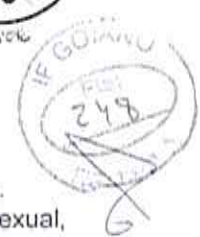
- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de marketing**. 14 ed. New York/USA: Pearson Education, 2012.

EMENTA		
Disciplina: Caprinocultura/Ovinocultura		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

### OBJETIVOS

**Geral:** Capacitar o aluno a implantar e implementar uma criação de ovinos e caprinos para as diversas finalidades (produção de leite, carne, pele e lã), observando os princípios da sustentabilidade e bem estar animal.

**Específicos:** Produzir de forma sustentável caprinos, ovinos, leite e lã. Identificar as melhores formas de manejo para os animais. Identificar as principais doenças e parasitos que as acometem caprinovinos. Avaliar a viabilidade econômica da criação de caprinovinos.



### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Definição de caprinovinocultura.
- Origem das espécies, domesticação, importância econômica.
- Principais raças de ovinos e caprinos criadas no Brasil e suas aptidões.
- Escolha e avaliação de animais.
- Instalações para a criação de caprinovinos (aprisco, cercas, currais, sala de ordenha, bodil).
- Manejo reprodutivo (anatomia do aparelho reprodutor feminino e masculino, maturidade sexual, cruzamentos, inseminação artificial, transferência de embriões, clonagem).
- Manejo Alimentar (nutrientes da alimentação animal, conceito de volumosos, concentrados, suplementação alimentar, alimentação nas diferentes fases, tipos de capineiras).
- Manejo Sanitário (principais doenças e parasitoses; profilaxia e tratamento).

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina**. São Paulo: Medvet, 2008.  
RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: Criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997.  
SILVA SOBRINHO, A.G. da. **Criação de Ovinos**. Jaboticabal/SP: FUNEP, 1998.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de Ruminantes**. Jaboticabal/SP: FUNEP, 2006.  
BUTOLO, J. E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas/SP: CBNA, 2002  
DETMANN, E., SOUZA, M.A., VALADARES FILHO, S.C., et al. **Métodos para análise da alimentos**. Visconde do Rio Branco/MG: Suprema, 2012.  
MINSON, D. J. **Forage in ruminant nutrition**. San Diego: Academiv Press, 1990.

EMENTA		
Disciplina: Culturas Perenes		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: 42 aulas

### OBJETIVOS

**Geral:** Apresentar os princípios e técnicas da fruticultura, apresentar as principais espécies florestais, bem como compreender as particularidades relativas a produção.

**Específicos:** Planejar e executar empreendimentos agroflorestais em conformidade com a legislação florestal e ambiental vigente, com vistas a renda ou fins energéticos para a propriedade e melhoria do meio ambiente. Cumprir o que determina o código florestal brasileiro. Identificar as diferentes essências florestais nativas do cerrado. Utilizar culturas como pinus, eucalipto, mogno africano e teca como fonte de energia ou alternativa de renda.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Importância da fruticultura.
- Panorama da fruticultura brasileira.
- Aspectos edafoclimáticos da fruticultura.
- Aspectos teóricos e práticos da Poda.
- Propagação de frutíferas.
- Planejamento e Implantação de Pomares.
- Colheita, pós colheita e embalagem.
- Comercialização.
- Cultura do Citros: Importância, aspectos econômicos, histórico, botânica, variedades, processamento, pragas, doenças e plantas daninhas e manejo.
- Cultura da Bananeira: Importância, origem e distribuição, aspectos econômicos, variedades, processamento, pragas, doenças e plantas daninhas e manejo.
- Cultura da Manga: Importância, origem e distribuição, aspectos econômicos, variedades, processamento, pragas, doenças e plantas daninhas e manejo.
- Seminários: Frutas do cerrado.

- Conceito de Silvicultura.
- Caracterização diferentes essências florestais nativas e a importância das mesmas no aspecto econômico e conservacionista.
- Código florestal brasileiro. Legislação florestal brasileira. Legislação Florestal Goiano.
- Sementes florestais.
- Viveiros Florestais.
- Técnicas florestais das principais culturas florestais da região: pinus, eucalipto, teca, mogno africano e espécies do cerrado. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Técnicas de implantação e condução de florestas plantadas. Sistemas Agroflorestais.
- Manejo de florestas cultivadas. Sistemas de condução e manejo de florestas. Desbastes, Desramas, colheita florestal, comercialização.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALBUQUERQUE, L. A. S.; MOUCO, M. A.; REIS, V. C. **Floração da mangueira através do uso de reguladores de crescimento**. Petrolina/PE: EMBRAPA, 1999.
- ALVES, E. J. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília/DF: Embrapa-SPI. Cruz das almas/BA: Embrapa-CNPMPF, 1997.
- CEZAR, H. P. **Manual prático do enxertador**. São Paulo: Nobel, 1985.
- DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. **Frutas Brasileiras**. Jaboticabal/SP: FUNEP, 2002.
- FERREIRA, J. M. S.; WAEWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. **A cultura do coqueiro no Brasil**. 2 ed. Brasília/DF-SPI, Aracajú/SE: Embrapa-CPATC, 1997.
- GOMES, P. **Fruticultura brasileira**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1987.
- MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba/RS: Agropecuária, 2000.
- MURAYAMA, S, J. **Fruticultura**. 2 ed. Campinas/SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- NETO, L. G. et. al. **Goiaba: produção**. Petrolina/PE. Brasília/DF: Embrapa, 2001.
- RUGGIERO, C. **Maracujá: do plantio à colheita**. IN: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO. Jaboticabal/SP: Funep, 1998.
- SIMÃO S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba/SP: FEALQ, 1998.
- SOUZA, de. J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1983.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AGUIAR, L. M.; CAMARGO, A. J. **Cerrado – Ecologia e caracterização**. 1 ed. Brasília/DF: Editora Embrapa, 2004. 249p.
- ALFENAS, A. C.; ZAUZA, E. A. V.; MAFIA, R. G.; ASSIS, T. F. **Clonagem e Doenças do Eucalipto**. Viçosa/MG: Editora UFV, 2004. 442p.
- ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Espécies Vegetais Úteis**. Planaltina/DF: EMBRAPA – CPAC, 1998.
- BRUN, E. J. **Aspectos Ambientais das Florestas Plantadas**. In: MARTIN, T. N.; ZIECH, M. F. **Sistemas de Produção Agropecuária**. Dois Vizinhos/PR: UTFPR / Mastergraf, 2008.
- EMBRAPA. **Uva de mesa: produção**. LEÃO, P. C. de S, ed., Embrapa Semi-Árido. Brasília/DF, Embrapa Informação Tecnológica, 2001.128p.
- GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**. Brasília/DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia. Colombo/PR: Embrapa Florestas, 2000.
- GOMES, J. M.; PAIVA, H. N. **Viveiros Florestais – Propagação Sexuada**. 1 ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2011. 116p.
- KUHN, G. B. **Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho**. Brasília/D.F.: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 134 p.(Frutas do Brasil, 34). •
- LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. v. 1. 2 ed. São Paulo/SP: Editora Plantarum, 1998.
- MACEDO, R. L. G.; VALE, A. B. **Eucalipto em Sistemas Agroflorestais**. 1 ed. Lavras/MG: Editora UFLA, 2012. 331P.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Legislação Florestal Brasileira**. Disponível em: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br).
- OLIVEIRA NETO, S. N.; VALE, A. B.; NACIF, A. P.; VILAR, M. B.; ASSIS, J. B. **Sistema Agrossilvipastoril – Integração Lavoura, Pecuária e Floresta**. Viçosa/MG: Editora SIF – Sociedade de Investigações Florestais - UFV, 2010. Disponível em: <http://www.ciflorestas.com.br>
- PAIVA, H. N.; GOMES, J. M. **Propagação Vegetativa de Espécies Florestais**. 1 ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2011. 52p.
- PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C. **Cultivo de Eucalipto – implantação e manejo**. 1 ed. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2011. 354p.
- PROENÇA, C. E. B.; RIBEIRO, J. F.; ALMEIDA, S. P.; SANO, S. M. **Cerrado – Espécies Vegetais Úteis**. 1 ed. Brasília/DF: Editora Embrapa, 1998. 464p.





RIZZINI, C. T. **Árvores e madeiras úteis do Brasil**. 2 ed. São Paulo/SP: Editora Blucher, 1978.  
SHIMIZU, J. Y. **Pinus na Silvicultura Brasileira**. Brasília/DF: Editora Embrapa, 2008.  
SILVA, D. B.; SILVA, J. A.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ANDRADE, L. R. M. **Frutas do Cerrado**. Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001.  
VIEIRA, R. F.; AGOSTINI-COSTA, T. S.; SILVA, D. B.; ANO, S. M.; FERREIRA, F. R. **Frutas Nativas da região centro-oeste do Brasil**. Brasília/DF: Editora Embrapa, 2010.  
XAVIER, A.; WENDLING, I; SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal – Princípios e Técnicas**. 1 ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2009. 272p.

EMENTA		
Disciplina: Irrigação e Drenagem		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 42 aulas	Prática: 42 aulas

### OBJETIVOS

**Geral:** Proporcionar ao estudante o conhecimento dos métodos e sistemas de irrigação e drenagem, compreender o sistema água, solo, planta e atmosfera, capacitando-o a projetar e manejar sistemas, e a ter uma visão crítica do uso da água na agricultura.

**Específicos:** Conhecer os principais métodos e sistemas de irrigação, e aspectos relacionados à drenagem agrícola. Planejar e executar atividades de irrigação no setor de agropecuária. Dimensionar projetos de irrigação. Compreender o sistema água, solo, planta e atmosfera. Determinar a uniformidade de irrigação e ter uma visão crítica sobre o uso racional da água na agricultura.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Irrigação e drenagem: conceitos, situação atual e disponibilidade de água. Situação atual da irrigação no Brasil e no mundo. Disponibilidade de água para irrigação. Aspectos da lei 9433/97: Outorga e cobrança pelo uso da água.
- Sistema, Água, Solo, Planta e Atmosfera. Água disponível no solo. Irrigação Total Necessária. Evapotranspiração: métodos de determinação.
- Método de Irrigação por Aspersão. Sistema por aspersão convencional: componentes do sistema. Projeto de irrigação por aspersão convencional. Dimensionamento agrônômico do sistema. Dimensionamento hidráulico do sistema: perdas de carga contínua e localizada; altura manométrica e vazão. Motobombas centrífugas: dimensionamento e seleção. Sistema pivô central: características e manejo.
- Método de Irrigação Localizada. Sistema de irrigação por gotejamento. Sistema de irrigação por microaspersão. Projeto de irrigação localizada.
- Método de Irrigação por Superfície. Sistema de irrigação por sulcos. Sistema de irrigação por inundação.
- Uniformidade de irrigação. Uniformidade de irrigação por aspersão. Uniformidade de irrigação localizada.
- Noções de Drenagem Agrícola: tipos de drenos, materiais utilizados em drenagem.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A. MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 6 ed. Viçosa/MG: Ed. UFV, 1995.  
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: princípios e métodos**. Viçosa/MG: UFV, 2007.  
SILVA, M. A. da. **Manual de treinamento: seleção e aplicação de bombas centrífugas**. 5 ed. KSB Bombas Hidráulicas S/A, 2003. 214 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. de. **Manual de Hidráulica**. 8 ed. São Paulo/SP: Blucher, 1998.  
DELMÉE, G. J. **Manual de Medição de Vazão**. 3 ed. São Paulo/SP Ed Edgard Blucher, 2003.  
LOPES, J.D.S.; LIMA, F. Z. de. **Pequenas Barragens de Terra – Planejamento, Dimensionamento e Construção**. Viçosa/MG: Ed. Aprenda Facil, 2005.

EMENTA		
Disciplina: Princípios da Agroindústria		3º Ano
Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas

#### OBJETIVOS

**Geral:** Fornecer ao aluno uma visão integrada do conjunto de fatores que interferem na cadeia agroindustrial, proporcionando aos alunos o conhecimento dos principais métodos de conservação de alimentos.

**Específicos:** Estudar os conceitos e a história das agroindústrias no Brasil. Dar condições aos alunos de conceituar e classificar as matérias primas utilizadas pelas agroindústrias nacionais. Proporcionar aos alunos o conhecimento dos métodos de controle de qualidade do leite, principais análises do leite, conservação do leite, processamento e produção de derivados do leite. Proporcionar aos alunos conhecerem os principais métodos de conservação de vegetais in natura. Estudar os principais métodos de conservação dos vegetais, processamento e produção de derivados de vegetais. Proporcionar aos alunos o estudo da legislação em vigor dos cuidados da condução e pré abate de animais, controle de qualidade de carnes, métodos de conservação, processamento e produção de derivados de carne.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Matérias primas alimentícias. Vegetais. Animais.
- Métodos de conservação de alimentos. Pasteurização. Esterilização. Branqueamento. Resfriamento. Congelamento. Concentração. Desidratação. Fermentação. Adição de aditivos. Irradiação.
- Microrganismos em alimentos. Origem. Crescimento dos microrganismos. Contaminação de alimentos. Fatores que afetam o desenvolvimento dos microrganismos nos alimentos. Curva de Crescimento dos microrganismos. Parâmetros Intrínsecos. Parâmetros Extrínsecos. Temperaturas de armazenamento. Microrganismos indicadores. Coliformes. Normas de higiene.
- Vegetais. Colheita de vegetais. Pós colheita de vegetais. Conserva de vegetais com a utilização do frio. Conservas de vegetais através do meio ácido. Conservas de vegetais através do calor.
- Conservas de vegetais através da adição do açúcar. Composição do leite. Padrões microbiológicos do leite a ser comercializado. Tipos de microrganismos do leite. Análise e obtenção da matéria prima. A vaca. A ordenha. Tratamentos do leite. Processamento do leite, iogurte, queijo, doce de leite.
- Carne. Composição da carne. Valor nutritivo. Maturação da carne. Métodos de conservação da carne. Problemas da carne. Abate. Fases tecnológicas do abate. Inspeção externa da carcaça. Inspeção interna da carcaça.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. Lavras/MG; UFLA/FAEPE, 2005.  
FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos. 2 ed. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006.  
GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. 6 ed. São Paulo: Nobel, 1984.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ORDÓÑEZ, J. & COLS. Tecnologia de Alimentos - Alimentos de origem animal. v. 2. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.  
ORDÓÑEZ, J. & COLS. Tecnologia de Alimentos - Componentes dos alimentos e processos. v. 1. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005.

EMENTA	
Disciplina: Tópicos Especiais (Equideocultura / Reprodução Animal)	3º Ano

Carga Horária Total: 84 aulas	Teórica: 60 aulas	Prática: 24 aulas
-------------------------------	-------------------	-------------------

## OBJETIVOS

**Geral:** Capacitar o discente para o planejamento, organização, direção e controle de sistemas de produção de equídeos. Ao final da disciplina, o discente conhecerá, sob ótica anatômica e fisiológica, o sistema reprodutor de machos e fêmeas de espécies animais de interesse zootécnico, de modo a intervir no manejo reprodutivo e adotar a inseminação artificial quando cabível.

**Específicos:** Diferenciar espécies de equídeos (equinos, asininos e muares). Identificar as principais características morfológicas e diferenciar pelagens. Diferenciar raças por características morfológicas, andamento e finalidade. Entender resenhas. Ter noção básica de como planejar e administrar haras. Trabalhar no manejo correto dos animais. Fornecer dietas para equídeos adequadamente. Identificar distúrbios fisiológicos na reprodução de machos e fêmeas. Avaliar o desempenho reprodutivo de um rebanho pelos índices zootécnicos. Identificar e corrigir problemas no manejo reprodutivo. Realizar inseminação artificial em fêmeas bovinas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à equideocultura. Origem e evolução dos equídeos. Relação homem x cavalo ao longo da humanidade. Equideocultura no Brasil e no mundo.
- Ezoognózia. Raças de equinos, asininos e muares. Pelagens. Morfologia. Resenha.
- Cronologia Dentária.
- O Haras. Instalações. Manejo nutricional. Manejo reprodutivo. Manejo sanitário. Adestramento e atividades equestres. Casqueamento e ferrageamento.
- Fisiologia da Reprodução de Fêmeas Domésticas. Anatomia e histologia do aparelho reprodutor de fêmeas. Endocrinologia das fêmeas domésticas. Ciclos estrais nas espécies domésticas. Comportamento reprodutivo. Puberdade e maturidade. Fertilização, gestação e puerpério.
- Manejo e eficiência reprodutiva. Eficiência reprodutiva. Manejo reprodutivo e estação de monta.
- Fisiologia e biotecnologia da reprodução aplicada aos machos domésticos.
- Biotécnicas aplicadas à reprodução animal (IA, IATF, TE, FIV, OPU, ICSI e clonagem).
- Inseminação Artificial.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMARGOS, A. S. **Inseminação artificial em bovinos**. Goiânia/GO: IF Goiano, 2016. 36p.  
 CARTHY, J. D. **Comportamento Animal**. São Paulo/SP: EPU, 2002. 79p.  
 GONÇALVES, P. B. D.; et al. **Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**. São Paulo/SP: Roca, 2008. 395p.  
 HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução Animal**. São Paulo/SP: Manole, 2003. 530p.  
 RIBEIRO, D. B. **Cavalos: raças, qualidades e defeitos**. Rio de Janeiro: Globo, 1988. 318p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- AISEN, E. G. **Reprodução ovina e caprina**. São Paulo/SP: Medvet, 2008. 203p.  
 CORREA, M. N.; et al. **Inseminação artificial em suínos**. São Paulo/SP: Varela, 2001.  
 FONSECA, D. M., MARTUSCELLO, J. A. **Plantas forrageiras**. Viçosa/MG: Editora UFV, 2010. 654p.  
 MORGADO, F. B. **Adestramento de cavalos**. São Paulo/SP: Editora Nobel, 1990. 173p.  
 NASCIMENTO, E. F. G.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. Rio de Janeiro/RJ: Guanabara Koogan, 2003.  
 PASCOE, D. C. K. R. **Afecções e distúrbios do cavalo**. São Paulo/SP: Manole, 1998. 432p.  
 SINGH, B. K. **Compêndio de andrologia e inseminação artificial em animais de fazenda**. São Paulo/SP: Andrei, 2006. 331p.  
 TAUSZ, B. **Adestramento sem castigos**. São Paulo/SP: Nobel, 2000. 186p.  
 THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. São Paulo/SP: Varela, 2005. 608p.  
 TOLEDO, A. P. **Mecânica de sustentação e locomoção dos equinos**. Santa Cecília/SP: Panamed, 1985. 177p.



## 12. ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O estágio dos cursos técnicos de nível médio do IF Goiano - campus Morrinhos está em conformidade com a Lei 6.494 de 07 de dezembro de 1977, regulamentado pelo Decreto 87.497 de 18 de agosto de 1982 com a Lei 8.859 de 23 de março de 1994, com o Decreto 2080 de 27 de novembro de 1996, com artigo 82 da Lei 9.394 de 20/12/96 – LDB, com o parecer CNE/CEB nº 35/2003 e a Resolução nº 01 de 21/01/2000 e a resolução nº 002/07 do Conselho Diretor do Instituto Federal Goiano.

O estágio curricular supervisionado obrigatório é inerente à estrutura curricular com carga horária de 160 horas, devendo ser realizado a partir da conclusão da primeira série, sendo um requisito indispensável para a conclusão do curso.

A matrícula do(a) aluno(a) para o estágio supervisionado deverá ser realizada no departamento responsável pela coordenação de estágios, a partir do 2º semestre. Os estagiários deverão ser alunos matriculados e devem estar freqüentando o curso compatível à modalidade de estágio que estejam vinculados.

O estágio supervisionado seguirá regras próprias constantes no Regulamento do Estágio Supervisionado dos Cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Goiano, aprovado pelo Conselho Superior. O estágio tem como objetivo:

- Relacionar os conteúdos e contexto para dar significado ao aprendizado;
- Integrar a vivência e a prática profissional ao longo do curso;
- Praticar aprendizagem social, profissional e cultural;
- Conhecer os ambientes empresariais ou institucionais;
- Dar condições necessárias para complementação da formação profissional;
- Contextualizar os conhecimentos gerado no ambiente empresarial para reformulação dos cursos.

O aluno terá um período máximo de 5 (cinco) anos a contar da data de entrada na instituição de ensino para concluir todo componente curricular incluindo o estágio curricular.

Todo aluno regularmente matriculado têm direito a seguro obrigatório concedido pelo Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos.

Entendemos que o estágio é um procedimento didático pedagógico e um ato educativo, é essencialmente uma atividade curricular de competência da instituição de ensino, e que faz parte do seu projeto pedagógico, devendo ser planejado, executado e avaliado em conformidade com os objetivos propostos, nunca perdendo de vista a legislação vigente.

Cabe ressaltar que a supervisão dos estágios curriculares obrigatórios deve ser entendida como apoio didático dado ao aluno no decorrer de sua prática profissional, por docentes e/ou profissionais do campo de estágio, de forma a proporcionar aos estagiários o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática.

Constituem campos de estágio as entidades de direito privado, os órgãos de administração pública, as instituições de ensino, pesquisa e extensão e o próprio IF Goiano. Até 50% da carga horária do estágio curricular poderá ser realizado no ambiente da própria escola.



### 13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, não são obrigatórias, podendo ser realizadas dentro ou fora do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos, tendo a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional do discente, articulando teoria e prática, colaborando para a elevação da qualidade profissional dos discentes e incentivando a participação do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos no cenário técnico-científico.

As atividades complementares podem ser cumpridas em atividades promovidas pelo Instituto Federal Goiano, por outras instituições ou empresas, sejam estas públicas ou privadas. Devido a diversidade de atividades possíveis, a coordenação de curso orientará os alunos no sentido de que as escolhas das atividades possam fortalecer ainda mais a sua formação. São exemplos de atividades complementares que os estudantes poderão participar as seguintes atividades:

- Monitorias;
- Grupos de estudos supervisionados por um docente;
- Unidades curriculares que não integram a matriz curricular do curso;
- Elaboração de material didático com orientação de um docente;
- Estágio extracurricular;
- Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão;
- Trabalhos publicados em periódicos científicos;
- Participação em eventos científicos e de extensão com ou sem apresentação de trabalhos científicos;
- Organização de eventos acadêmicos, científicos, políticos, artísticos, e culturais, vinculados à instituição;
- Participação como voluntário em atividades de caráter humanitário e social, programadas e organizadas pela instituição.

Além das atividades complementares mencionadas, anteriormente, os discentes matriculados no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio devem se inscrever em projetos de ensino, promovidos por docentes das áreas da formação geral e técnica, que visem: o nivelamento de conteúdos; a preparação para exames de seleção (ENEM e outros vestibulares de universidades públicas e privadas); o aprimoramento na leitura e escrita (redação); a elaboração e execução de atividades culturais (peças teatrais, apresentações musicais, exibição de vídeos documentários, filmes etc); a produção de materiais e equipamentos de aplicação técnica, tecnológica e/ou no processo de ensino-aprendizagem. Além dos projetos de ensino exemplificados poderão haver outros tipos de propostas..

As atividades esportivas promovidas no âmbito do campus Morrinhos voltadas para a promoção do bem-estar e qualidade de vida dos discentes, bem como para a preparação para competições esportivas de natureza diversa em nível local, regional, estadual, nacional e/ou mundial, também integram o rol de atividades complementares.

Visando garantir a participação dos discentes em atividades complementares será inserido semestralmente no quadro de horários das turmas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, intervalos denominados como ATEC (Apoio, Treinamento, Esporte e Cultura), os quais podem ser utilizados para orientação de discentes envolvidos em projetos de ensino, pesquisa e extensão com ou

sem financiamento por órgãos de fomento, para apoio individual de alunos, e/ou atividades esportivas, conforme a necessidade e escolha por parte dos alunos, salvo os casos orientados por parte dos setores de apoio ao estudante ligados diretamente ao ensino (CAE, NAP, NAPNE, CIS), bem como por parte das coordenações de cursos técnicos, coordenação de educação profissional técnica de nível médio e direção de ensino.

Tendo em vista, a promoção do interesse institucional e o andamento condigno das atividades de ensino ligados as disciplinas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio, os horários de ATEC poderão ser utilizados para execução de atividades de ensino semipresenciais e/ou para a reposição de aulas, em casos de afastamento de docentes e atrasos na contratação de docentes temporários ou substitutos, desde que registrado junto ao NAP e devidamente autorizado pela coordenação de educação profissional técnica de nível médio e direção de ensino.

#### **14. CONCLUSÃO DO CURSO - CERTIFICADOS E DIPLOMA**

Todos os cidadãos poderão, de acordo com o artigo 41 da Lei 9394/96, ter seus conhecimentos adquiridos "na educação profissional, inclusive no trabalho", avaliados, reconhecidos e certificados para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos.

O mundo do trabalho está se alterando contínua e profundamente, pressionando a superação das qualidades e/ou habilitações restritas às exigências de postos delimitados.

Os concluintes do curso Técnico Integrado em Agropecuária estarão habilitados, após cumprirem a carga horária mínima prevista pelo Parecer 16/99 e Resolução 04/99, recebendo o Diploma de Conclusão do Curso, uma vez que o curso esteja devidamente cadastrado no Cadastro Nacional de Cursos Técnicos, como preconiza a legislação.

São requisitos mínimos para a conclusão do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, a integralização da matriz curricular por meio da aprovação em todas as disciplinas do ensino médio e da área técnica bem como o cumprimento satisfatório do estágio curricular obrigatório supervisionado.

Os diplomas serão expedidos, após a conclusão dos três anos da matriz curricular do curso Técnico Integrado em Agropecuária. Os históricos escolares terão impressas as competências adquiridas pelo aluno. Os diplomas registrarão a área de formação do aluno. Não será expedido diploma contendo apenas a certificação no ensino médio ou apenas a certificação da área técnica, uma vez que o curso é integrado.

#### **15. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS:**

##### **15.1. Salas de Aula**

- Pavilhão Pedagógico com 12 salas de aulas climatizadas e com projetor de multimídia instalado.

##### **15.2. Laboratórios**

###### **15.2.1. Laboratórios de Informática**

- 1 Laboratório de Química.
- 1 Laboratório de Física.

- 3 Laboratórios de Informática, sendo: 1 Laboratório Notebooks – 30 máquinas; e 2 Laboratórios DeskTop – 14 máquinas por laboratório.
- 1 Laboratório de Redes de Computadores.
- 1 Laboratório de Manutenção de Computadores.

#### 15.2.2. Laboratório de Física-Química

- **Objetivos:** Aulas práticas de química e Física. Determinar a composição centesimal dos alimentos através da determinação de umidade, carboidratos, proteínas, lipídeos e cinzas. Recentemente, com a chegada de um espectrofotômetro, métodos colorimétricos poderão ser utilizados para determinar componentes dos alimentos.
- **Espaço e instalações físicas:** Este laboratório está disposto em uma sala de 8,0m x 7,0 m, contendo bancadas e armários embutidos.
- **Principais Equipamentos:** Medidor de turbidez concordante com a EPA, 2 Medidor de PH de Bancada Completo, 2 Medidor de condutividade, TDS E TEMP C/GLP MARCA ADWA, SERIE 1034369E 1034710, Medidor de turbidez concordante com a EPA, Espectrofotometro S: BK13020280/0281-NI-2000, Forno mufla microprocessado com 2 display c/ rampa 1 pat 200g, 01 capela de exaustão de gases; 10 protoboard MT2420, 6 Trilho de ar, Multicronometro, rolagem, 5 sensores e unidade de fuxo, 3 Conjunto de mecanica dos solidos e dos fluidos

#### 15.2.3. Laboratório de Microbiologia

- **Objetivos:** Desenvolver atividades de ensino e pesquisa na área de microbiologia como base para as áreas de fitopatologia, microbiologia do solo, microbiologia ambiental e microbiologia de alimentos para os cursos de Agronomia e afins.
- **Espaço e instalações físicas:** O laboratório é formado por uma estrutura física de 56 m<sup>2</sup> onde abrigam-se os equipamentos, utensílios e reagentes para uso nas práticas de microbiologia. Também possui uma área adjacente com dois ambientes: o primeiro para limpeza e esterilização de material e o segundo utilizado para estoque de vidrarias.
- **Principais Equipamentos:** Uma lousa branca, dois aparelhos de ar-condicionado, uma estufa de secagem, duas estufas de crescimento, uma câmara de crescimento tipo BOD, uma câmara de fluxo laminar, uma autoclave, dois armários de aço, sete estantes de aço, uma balança de precisão, uma geladeira, uma centrífuga, um destilador, um aparelho de banho-maria, um contador de células, quatro estereomicroscópios binoculares, cinco microscópios, uma bomba a vácuo, banquetas e bancadas.

#### 15.2.4. Laboratório de Entomologia Agrícola (Controle Biológico)

- **Objetivos:** Desenvolve atividade de ensino e pesquisa métodos tradicionais e alternativos no controle de insetos-pragas, gerando conhecimentos para publicação em congressos, simpósios e periódicos nacionais e internacionais e que possam ser usados no manejo integrado de pragas nas principais culturas de interesse agrícolas.
- **Espaço e instalações físicas:** O laboratório é formado por uma estrutura física de 42 m<sup>2</sup> onde abriga-se os equipamentos e utensílios necessário para o ensino e pesquisa na referida área. Para as atividades realizadas em condições de campo, Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, consta de uma área experimental de 20 hectares irrigada com um sistema de pivô central. Outras estruturas da instituição também podem ser usadas dentro do ensino e pesquisa na área de Entomologia agrícola como: estufas para cultivo em ambiente protegido, estufas climatizadas, etc.
- **Principais Equipamentos:** Uma estante de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, uma balança de precisão, uma balança analítica eletrônica, uma geladeira duplex, 1 freezer horizontal h 300, 15 estereomicroscópio binocular, 2 câmara digital para microscópio, capela de fluxo laminar horizontal, 2 Condutivemetro banca completo 220 v, Deonizador de água mod. LUCA-315, um fogão 4 bocas, mesa com 4 cadeira em madeira, estufa para secagem e esterilização, 2 exaustor de ar INDL 300MM, aquecedor mallory 220V, 8 Homogeneizador T stomacher c/placa nova (LS 1901) 220 v acompanha 1 bolsa esteril c/500 um, autoclave horizontal em alumínio, 4 balaças de precisão; 2 banho Maria, uma BOD para criação de insetos, vidraria e utensílios usados em atividades de rotina, componentes para dieta artificial para criação de insetos e bancadas para acomodação dos

equipamentos. Para as atividades didáticas relacionadas com Entomologia Geral, o laboratório consta de uma coleção de insetos acomodada em dois armários entomológicos, com um total de 30 gavetas de dimensões (55 x 55 x 8 cm), contendo as principais ordens de interesse agrícola.

### 15.3. Biblioteca com Auditório (capacidade de 250 pessoas)

O acervo bibliográfico do campus Morrinhos tem tido um considerável acréscimo tanto em títulos quanto em quantidade de volumes disponibilizados aos discentes, fruto de uma política de atualização do acervo que permite uma contínua participação dos docentes na sugestão de atuais títulos, bem como dos discentes por meio de sugestões de títulos, encaminhadas à coordenação do curso. Atualmente a biblioteca conta com cerca 11.000 exemplares das diversas áreas de formação e atuação do técnico em agropecuária.

A política de atualização e expansão do acervo da biblioteca do campus é composta por critérios de seleção e aquisição com o objetivo de atender às demandas informacionais do curso. A seleção do acervo compõe-se dos seguintes critérios: bibliografia básica e complementar da ementa curricular, título condizente com a proposta pedagógica dos cursos oferecidos, autoridade do autor e atualização do material.

Vale lembrar que a escolha de livros, periódicos e multimeios é realizada pelo corpo docente, juntamente com o coordenador, considerando as especificidades do curso.

A biblioteca encontra-se informatizada e todos os títulos encontram-se tombados junto ao patrimônio da Instituição, contando com um profissional da área (bibliotecário) responsável pelas atividades. O empréstimo domiciliar é um serviço para discentes, docentes e técnico-administrativo que permite a retirada de material bibliográfico por um período pré-determinado.

### 15.4. Estação Agro-climatológica

- **Objetivos:** tomar medidas e acompanhar a mudança das variáveis físicas atmosféricas, temperatura do ar, velocidade e direção do vento, pressão atmosférica, umidade relativa do ar, fotoperíodo, hora do nascer e pôr do sol, tempo de insolação, pluviosidade, temperatura do ponto de orvalho. Informações básicas para estudo do comportamento da atmosfera, o qual influencia diretamente o desenvolvimento vegetal e animal, além de ser essencial para a prática da irrigação. Esses dados podem ainda ser complementados por aqueles coletados na Estação Climatológica Convencional no município de Goiatuba, e cidade de Morrinhos, distante 30 km e 10 km do IF Goiano – Morrinhos – GO. Os dados desta Estação Convencional são referentes aos últimos 8 anos, constituindo uma base de dados mais ampla para os estudos.

- **Espaço e instalações físicas:** área ao ar livre, plana, gramada e cercada, possuindo termômetros, anemômetro, barômetro, sensor de umidade do ar, sensor de radiação solar, pluviômetro. Existe um "datalog", um transmissor de dados via "wireless" e um console de recepção de dados acoplado a um computador em área coberta.

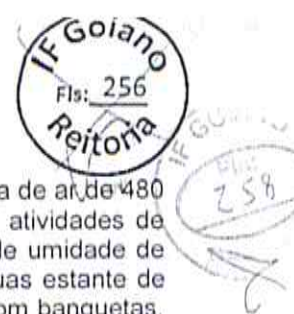
- **Principais Equipamentos:** 01 computador, 01 Conjunto de Sensores Integrados, 01 Módulo de Interface do Sensor, 01 painel solar, 01 coletor de chuva, 01 sensor solar, 01 anemômetro com catavento, 01 console de recepção de dados.

### 15.5. Laboratório de Fitotecnia

- **Objetivos:** Uso como laboratório didático-pedagógico para atender os alunos do curso de Agronomia e cursos afins que contemplam as disciplinas relacionadas às culturas de milho, feijão, soja, cana-de-açúcar, feijão, arroz, sorgo, plantas daninhas e outras pertinentes à área de Fitotecnia. Tem como finalidade também de dar suporte as atividades de pesquisa e extensão realizadas no campus por alunos e docentes inseridos nos grupos e programas de pesquisa, como o PIBIC/CNPq/IF Goiano, e outras modalidades de pesquisa relacionadas à área de Fitotecnia

- **Espaço e instalações físicas:** O laboratório possui estrutura física de 42 m<sup>2</sup>, contemplando equipamentos, utensílios e material de consumo (vidrarias e reagentes) necessário para as atividades de ensino e pesquisa na referida área. Para as atividades realizadas em condições de campo envolvendo a área de Fitotecnia o IF Goiano – Campus Morrinhos consta também com área experimental de 20 hectares irrigada e com outras estruturas, como estufas para cultivo em ambiente protegido, estufas climatizadas, áreas de cultivo com olerícolas, frutíferas, plantas ornamentais, etc.





- **Principais Equipamentos:** Possui uma estufa de secagem com circulação forçada de ar de 480 litros para secagem de material vegetal, um pulverizador pressurizado a CO<sub>2</sub> para atividades de pesquisa, um incubadora BOD, uma geladeira duplex, um determinador eletrônico de umidade de grãos, duas balanças semi-analíticas e uma analítica, paquímetros, anemômetro, duas estante de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, quatro bancadas para aulas didáticas com banquetas, duas mesas de escritório, um destilador, um conjunto lavador de pipetas, barrilete, vidrarias e demais utensílios usados em atividades de rotina.

#### 15.6. Laboratório de Topografia e Geoprocessamento

- **Objetivos:** Visam atender a demanda prática das disciplinas dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores ofertados pelo Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos.
- **Espaço e Equipamentos:** Trata-se de um laboratório com uma área física de 42 m<sup>2</sup> com 30 microcomputadores, sendo estas conectadas a Internet, microcomputador, mesa, cadeira, estabilizador, filtro de linha e nobreak, impressora e software, 4 teodolitos eletrônicos, 1 teodolito analógico, 1 nível óptico de precisão, 1 estação total, 5 gps navegação; 1 gps topográfico C/A L1, balizas, réguas, tripés, prismas, etc.

#### 15.7. Laboratório de Topografia e Geoprocessamento

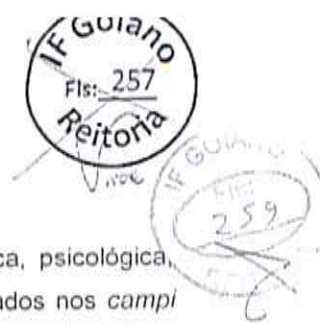
- **Objetivos:** Visam atender a demanda prática das disciplinas dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores ofertados pelo Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos.
- **Espaço e Equipamentos:** Trata-se de um laboratório com uma área física de 42 m<sup>2</sup> com 30 microcomputadores, sendo estas conectadas a Internet. Especificação dos Equipamentos: microcomputador, mesa, cadeira, estabilizador, filtro de linha e nobreak, impressora e software, 4 teodolitos eletrônicos, 1 teodolito analógico, 1 nível óptico de precisão, 1 estação total, 5 gps navegação; 1 gps topográfico C/A L1, balizas, réguas, tripés, prismas, etc.

#### 15.8. Outros Ambientes

- Auditório para 800 lugares em fase final de construção.
- Área de Esportes e Lazer: área com campo de futebol gramado; quadra poliesportiva coberta.
- Centro de Convivência com TV e mesas para entretenimento no momentos de descanso.
- Unidades de ensino e produção: Unidade de Produção de Animais de Pequeno Porte Unidade de Produção de Animais de Médio Porte; Unidade de Produção de Animais de Grande Porte; Unidade de Processamento de Produtos Lácteos, frutas e verduras; Unidade de Abate e Processamento de Carnes; Setor de Mecanização Agrícola; Setor de Olericultura; Setor de Fruticultura; Setor de Culturas Anuais; Fábrica de Ração.

### 16. C.A.E. – COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

A CAE é um setor ligado à Diretoria de Ensino no campus e à Diretoria de Assistência Estudantil da Reitoria, que tem como responsabilidade implantar o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), executado no âmbito do Ministério da Educação, tem como finalidade ampliar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal. Os objetivos do PNAES são democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal; minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da educação superior; reduzir as taxas de retenção e evasão; e contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. No campus Morrinhos o setor conta com 3 assistentes de alunos que se revezam nos três turnos, além da equipe multiprofissional lotada no Centro Integrado de Saúde e no Refeitório.



### 16.1. Centro Integrado de Saúde

A finalidade é oferecer atendimento ambulatorial nas áreas médica, odontológica, psicológica, nutricional, fisioterápica, social e de enfermagem para os alunos regularmente matriculados nos *campi* do IF Goiano, de acordo com disponibilidade do quadro de pessoal, por meio de equipe multidisciplinar de profissionais da área de medicina, odontologia, nutrição, enfermagem, fisioterapia, psicologia, educação física e de assistência social. As ações dos profissionais ligados a esse setor objetivam o cuidado integral por meio de ações de promoção da saúde, prevenção de agravos e tratamento de doenças físicas, mentais e sociais. Atualmente, o campus Morrinhos conta com médico, odontóloga, enfermeira, psicóloga e nutricionistas.

### 16.2. Auxílio-Transporte

Tem como objetivo custear despesas com transporte no deslocamento do discente no trajeto residência - campus - residência, sendo os limites definidos em função do gasto devidamente comprovado. Para obter este benefício o aluno deve estar regularmente matriculado em curso de nível superior e educação profissional técnica de nível médio na modalidade presencial, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A seleção dos alunos é realizada mediante edital anual.

### 16.3. Auxílio Permanência

Trata do auxílio financeiro, que contempla alunos regularmente matriculados em curso de nível superior ou da educação profissional técnica de nível médio na modalidade presencial, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, na perspectiva de contribuir para a promoção da inclusão social pela educação. A seleção dos alunos é realizada mediante edital anual.

### 16.4. Residência Estudantil

O regime de residência é uma das ações da Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano e consiste na concessão, por parte dos *campi*, da infraestrutura física para os estudantes residirem além de móveis e equipamentos básicos, com o objetivo de minimizar a evasão escolar, bem como oportunizar o acesso à educação de forma igualitária.

### 16.5. Alimentação Escolar

O campus Morrinhos, em consonância com o Programa Nacional de Alimentação Escolar, bem como ao Programa Nacional de Assistência Estudantil, oferece à todos os alunos matriculados refeições gratuitas, atualmente são oferecidos almoço e jantar preparados por equipe qualificada, sob supervisão de duas nutricionistas.

### 16.6. Projeto Desenvolver

Trata-se de um projeto de ensino que tem por objetivo acompanhar o desempenho escolar dos alunos do ensino médio técnico do IF Goiano - campus Morrinhos, bem como capacitar os alunos para usufruir dos espaços escolares da melhor forma possível e contribuir para educação cidadã. O projeto engloba ações de saúde, psicossociais e pedagógicas, bem como intervenções multiprofissionais.

#### 16.7. NAPNE

Criado para atender a política de inclusão do sistema de ensino federal, o Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos institucionalizou o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas com o objetivo de criar a cultura da "educação para a convivência", aceitação da diversidade e, principalmente, buscar a quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais através de ações que envolvam toda comunidade escolar, bem como desenvolvimento de projetos com este fim.

#### 17. NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO – NAP

De acordo com o Regulamento dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal Goiano (Resolução nº 002/2014 de 20 de janeiro de 2014), o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP) configura-se como espaço de estudos e ações educacionais, desenvolvendo atividades didático-pedagógicas voltadas para os estudantes, oferecendo mecanismos de melhoria do processo de aprendizagem e de apoio ao corpo docente, contribuindo para o aprofundamento dos conhecimentos pedagógicos.

IF GOIÁNO  
 Pág. 261



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO**  
**CAMPUS MORRINHOS**  
**Comparativo de Matrizes**

**CHS: Carga Horária Semanal.**  
**CHA: Carga Horária Anual, em aulas.**  
**CHR: Carga Horária Anual, em horas relógio de 60 minutos.**

Matriz Atual				Matriz Proposta			
1º Ano	CHS	CHA	CHR	Disciplina	CHS	CHA	CHR
Língua Portuguesa	4	160	146,67	Língua Portuguesa	4	168	126,0
Artes	1	40	36,67	Artes	1	42	31,5
Inglês	1	40	36,67	Língua Inglesa	1	42	31,5
Espanhol	1	40	36,67	Língua Espanhola	1	42	31,5
Educação Física	2	80	73,33	Educação Física	2	84	63,0
Física	2	80	73,33	Física	2	84	63,0
Química	2	80	73,33	Química	2	84	63,0
Biologia	2	80	73,33	Biologia	2	84	63,0
Matemática	4	160	146,67	Matemática	4	168	126,0
História	2	80	73,33	História	2	84	63,0
Geografia	2	80	73,33	Geografia	2	84	63,0
Filosofia	1	40	36,67	Filosofia	1	42	31,5
Sociologia	1	40	36,67	Sociologia	1	42	31,5
<b>Subtotal (Ensino Médio)</b>	<b>25</b>	<b>1000</b>	<b>916,67</b>	<b>Subtotal (Ensino Médio)</b>	<b>25,0</b>	<b>1050</b>	<b>787,5</b>
Agricultura Geral	2,0	80,0	73,3	Agricultura Geral	2	84	63,0
Desenho Técnico e Construções Rurais	2,0	80,0	73,3	Desenho Técnico e Construções Rurais	2	84	63,0
Olericultura	2,0	80,0	73,3	Olericultura	3	126	94,5
Produção Animal I ( Avicultura/ Criações Alternativas)	3,0	120,0	110,0	-	-	-	-
				Avicultura	2	84	63,0
				Criações Alternativas	2	84	63,0
Zootecnia Geral	2,0	80,0	73,3	Zootecnia Geral	2	84	63,0
<b>Subtotal (Ensino Profissional)</b>	<b>11,0</b>	<b>440,0</b>	<b>403,2</b>	<b>Subtotal (EP)</b>	<b>13</b>	<b>546</b>	<b>409,5</b>
<b>Total</b>	<b>36,0</b>	<b>1440,0</b>	<b>1319,9</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>1.596</b>	<b>1197,0</b>

2º Ano	CHS	CHA	CHR	Disciplina	CHS	CHA	CHR
Língua Portuguesa	4	160	146,67	Língua Portuguesa	4	168	126,0
Inglês	2	80	73,33	Língua Inglesa	2	84	63,0
Educação Física	2	80	73,33	Educação Física	2	84	63,0
Espanhol	1	40	36,67	Língua Espanhola	1	42	31,5

202

Física	2	80	73,33	Física	2	84	63,0
Química	2	80	73,33	Química	2	84	63,0
Biologia	2	80	73,33	Biologia	2	84	63,0
Matemática	3	120	110	Matemática	3	126	94,5
História	2	80	73,33	História	2	84	63,0
Geografia	2	80	73,33	Geografia	2	84	63,0
Sociologia	1	40	36,67	Sociologia	1	42	31,5
Filosofia	1	40	36,67	Filosofia	1	42	31,5
<b>Subtotal (Ensino Médio)</b>	<b>24</b>	<b>960</b>	<b>880</b>	<b>Subtotal (Ensino Médio)</b>	<b>24</b>	<b>1008</b>	<b>756,0</b>
Administração Rural	1,0	40,0	36,7	-	-	-	-
Culturas Anuais	3,0	120,0	110,0	Culturas Anuais	3	126	94,5
Forragicultura	1,0	40,0	36,7	Forragicultura	2	84	63,0
Mecanização Agrícola	2,0	80,0	73,3	Mecanização Agrícola	2	84	63,0
Produção Animal II (Suinocultura/ Ovinocultura/ Caprinocultura)	3,0	120,0	110,0	-	-	-	-
Topografia	2	80	73	Topografia	2	84	63,0
-	-	-	-	Bovinocultura/Bubalinocultura	3	126	94,5
-	-	-	-	Suinocultura	2	84	63,0
<b>Subtotal (Ensino Profissional)</b>	<b>12</b>	<b>480</b>	<b>440</b>	<b>Subtotal (EP)</b>	<b>14</b>	<b>588</b>	<b>441,0</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>1440</b>	<b>1320</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>1.596</b>	<b>1.197,0</b>

3º Ano	CHS	CHA	CHR	Disciplina	CHS	CHA	CHR
Língua Portuguesa	4	160	146,67	Língua Portuguesa	4	168	126,0
Espanhol	1	40	36,67	Língua Espanhola	1	42	31,5
Inglês	2	80	73,33	Língua Inglesa	2	84	63,0
Educação Física	2	80	73,33	Educação Física	2	84	63,0
Física	3	120	110	Física	3	126	94,5
Química	3	120	110	Química	2	84	63,0
Biologia	2	80	73,33	Biologia	2	84	63,0
Matemática	4	160	146,67	Matemática	4	168	126,0
História	2	80	73,33	História	2	84	63,0
Filosofia	1	40	36,67	Filosofia	1	42	31,5
Sociologia	1	40	36,67	Sociologia	1	42	31,5
Geografia	2	80	73,33	Geografia	2	84	63,0
<b>Subtotal (Ensino Médio)</b>	<b>27</b>	<b>1080</b>	<b>990</b>	<b>Subtotal (Ensino Médio)</b>	<b>26</b>	<b>1.092</b>	<b>819,0</b>
Culturas Perenes	2,0	80,0	73,3	Culturas Perenos	2	84	63,0
Irrigação e Drenagem	2,0	80,0	73,3	Irrigação e Drenagem	2	84	63,0
Princípios da Agroindústria	2,0	80,0	73,3	Princípios da Agroindústria	2	84	63,0
Produção Animal III (Bovinocultura)	3,0	120,0	110,0	-	-	-	-
-	-	-	-	Administração Rural	2	84	63,0
-	-	-	-	Tópicos Especiais	2	84	63,0
-	-	-	-	Ovinocultura/ Caprinocultura	2	84	63,0
<b>Subtotal (Ensino Profissional)</b>	<b>9</b>	<b>360</b>	<b>330</b>	<b>Subtotal (EP)</b>	<b>11,0</b>	<b>440,0</b>	<b>403,2</b>

IFC  
PIS.  
263

Total	36	1480	1357	Total	37,0	1480,0	1356,5
-------	----	------	------	-------	------	--------	--------

Total de Horas Anuais Ensino Médio	2.823	Total de Horas Ensino Médio	2.362,5
Total de Horas Ensino Profissional	1.247	Total de Horas Ensino Profissional	1.228,5
Total de Horas EM+EP	4.070	Total de Horas	3.591,0
Estágio Obrigatório	160	Estágio Supervisionado Obrigatório	160
Total de Horas do Curso	4.230	Total de Horas do Curso	3.751,0