



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

Outras bibliografias/referências poderão ser sugeridas pelos professores que irão ministrar este componente desde que estejam de acordo com a ementa proposta e contem no plano de ensino/trabalho apresentado aos estudantes.

**Unidade Curricular: Artes**

1. **Série:** 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

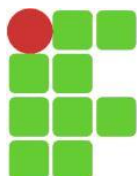
Introdução ao Estudo das Artes, conceitos e funções. Produção e recepção de textos artísticos: interpretação e representação do mundo para o fortalecimento dos processos de identidade e cidadania. Artes Visuais e o contexto da obra artística, o contexto da comunidade. Teatro: estrutura morfológica, sintática, o contexto da obra artística, o contexto da comunidade, as fontes de criação. Música: estrutura morfológica, sintática, o contexto da obra artística, o contexto da comunidade, as fontes de criação. Dança: estrutura morfológica, sintática, o contexto da obra artística, o contexto da comunidade, as fontes de criação. Conteúdos estruturantes das linguagens artísticas (Artes Visuais, Dança, Música, Teatro), elaborados a partir de suas estruturas morfológicas e sintáticas; inclusão, diversidade e multiculturalidade: a valorização da pluralidade expressada nas produções estéticas e artísticas das minorias sociais e dos portadores de necessidades especiais educacionais. Elementos constitutivos da obra: formais, estilo e iconografia. História da Arte e da Estética (Pré-histórica e Antiga). Diferentes linguagens artísticas e suas especificidades. Heranças artísticas das matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira. O fazer e do fruir arte como forma de conhecer o mundo. Crítica da arte em suas várias vertentes e desdobramentos. Arte e Cultura Africanas, afrobrasileira e dos povos indígenas. Temas transversais; A arte integrada à informática.

**5. Competências/habilidades:**

- Analisar e interpretar no contexto de interlocução.
- Reconhecer recursos expressivos das linguagens.
- Identificar manifestações culturais no eixo temporal, reconhecendo os momentos de tradição e os de ruptura.
- Emitir juízo crítico sobre essas manifestações.
- Identificar-se como usuário e interlocutor de linguagens que estruturam uma identidade cultural própria.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

GARCEZ, Lucília; OLIVEIRA, Jô. Explicando a Arte Brasileira. Rio de Janeiro: Ediouro. 2004.

GOMBRICH, E. H. A História da Arte. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

NEWBERY, Elizabeth. Como e porque se faz arte. São Paulo: ática, 2005.

**6.2. Complementar:**

BECKETT, Wendy. História da Pintura. São Paulo: Ática, 2006.

Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Ática.2007.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo: Editora Ática, 2000.<sup>2</sup>

SILVA, Clube Alves da. Uma outra história brasileira – Os indígenas na construção do Brasil – volume único / Clube Alves da Silva...[et al] – 1ª edição – Recife: Soler, 2010.

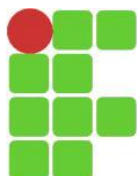
**Unidade Curricular: Educação Física**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao estudo da Educação Física. Práticas corporais: a linguagem corporal como integradora social e formadora de identidade – performance corporal e identidades juvenis. O lazer: possibilidades de vivência crítica e emancipadora. Mitos e verdades sobre os corpos masculino e feminino na sociedade atual. Exercício físico e saúde. O corpo e a expressão artística e cultural. O corpo no mundo dos símbolos e como produção da cultura. Práticas corporais e autonomia. Condicionamentos e esforços físicos. O esporte. A dança. As lutas. Os jogos. As brincadeiras. Anatomia e fisiologia humana. Fundamentos e modalidade esportivas. Estilo de vida ativo e saudável. Postura e ginástica laboral para profissionais da área de informática. Temas transversais. Educação Física integrada a informática.

**5. Competências/habilidades:**

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais;





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde;
- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão;
- Compreender as diferentes manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão;
- Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre os diferentes pontos de vista postos em debate.
- Executar os diversos tipos de fundamentos de algumas modalidades esportivas como Futsal, Handebol, Basquetebol, Voleibol e Tênis de Mesa com desenvoltura;
- Organizar atividades físicas desportivas visando a promoção da saúde;

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

BARBANTI, Valdir J. Treinamento Esportivo - As Capacidades Motoras dos Esportistas. 1ª Edição Barueri, SP: Manole, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais – Educação Física. Brasília: Secretaria da Educação Fundamental/MEC, 1997.

WEINECK, j. Biologia do esporte. 7ª Edição Barueri, SP: Manole, 2005.

### **6.2. Complementar:**

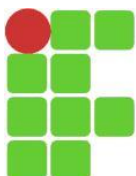
BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília (DF): Ministério da Educação, 2006.

CARPER, J. Alimentos: o melhor remédio para a boa saúde. Rio de Janeiro, Editora Câmpus. 2005.

CHERIE, C. Sucos para a vida: o poder terapêutico das frutas e hortaliças. São Paulo. Editora ática, 4 edição. 2006.

DARIDO, S. C. “A avaliação em Educação Física escolar: das abordagens à prática pedagógica”. In: Anais do V Seminário de Educação Física Escolar – Escola de Educação Física e Esporte/USP, 1999, pp.50-66.

MATTOS, M.G & Neira, M.G., Educação Física na Adolescência: construindo o conhecimento na escola. 4ª edição, São Paulo; Editora Phorte. 2007.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

**Unidade Curricular: Língua Portuguesa**

1. **Série:** 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

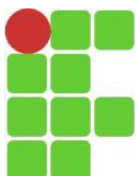
Introdução ao estudo de Língua Portuguesa: sua história e evolução. Estudo do texto: as seqüências discursivas e os gêneros textuais no sistema de comunicação e informação. Estudo do texto literário: relações entre produção literária e processo social, concepções artísticas, procedimentos de construção e recepção de textos; Estudo dos aspectos linguísticos em diferentes textos: recursos expressivos da língua, procedimentos de construção e recepção de textos. Estudo do texto argumentativo, seus gêneros e recursos linguísticos. Estudo dos aspectos linguísticos da língua portuguesa: usos da língua: norma culta e variação linguística. Estudo dos gêneros digitais: tecnologia da comunicação e informação; Conhecimentos linguísticos e habilidades de leitura e produção de textos orais e escritos. Conceituação de arte, literatura e linguagem literária. Gêneros e estéticas literárias. Literatura antiga e medieval. Literatura africana, afro-brasileira e indígena. Gramática aplicada. Oratória e dicção. Canais de comunicação. Comunicação e relações interpessoais. Habilidade de argumentação em negociações. Redação (Descrição, Narração e Dissertação). Redação técnica. Modelos de relatórios técnicos. Temas transversais. As interfaces entre a língua portuguesa e os websites. Estruturas morfossintáticas. Temas transversais. A língua portuguesa integrada a informática.

5. **Competências/habilidades:**

- Utilizar linguagens nos três níveis de competência: interativa, gramatical e textual.
- Utilização da linguagem na interação com pessoas e situações, envolvendo o conhecimento das articulações que regem o sistema linguístico, em atividades de textualização.
- Ler e interpretar códigos (verbal ou não) e suas convenções.
- Colocar-se como protagonista na produção e recepção de textos.
- Ser produtor de textos, falados ou escritos, e atuar como interlocutor e leitor requer.
- Aplicar tecnologias da comunicação e da informação em situações relevantes.

6. **Bibliografia**

6.1. **Básica:**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. In: Estética da Criação Verbal. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-287. (Coleção Ensino Superior)

BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2015.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. Literatura- Produção de texto – gramática. V.1, 8ª ed., Saraiva, São Paulo, 2012.

### **6.2. Complementar:**

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. Português: contexto, interlocução e sentido. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2010.

BOSI, A. História concisa da literatura brasileira. 48ª Edição. São Paulo: Cultrix, 2012.

FARIA, M. A. O jornal na sala de aula. 11. ed. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a língua portuguesa.)

MAINGUENEAU, D. Análise de textos de comunicação. São Paulo: Cortez, 2001.

SCHOCAIR, Nelson Maia. Gramática Moderna da Língua Portuguesa - Teoria e Prática - 7ª. Editora Impetus. Ed. 2015.

### **Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Inglês**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª

2. **Carga Horária Total:** 200 horas

2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas

2.2. **Carga horária prática:** 50 horas

2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas

2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%

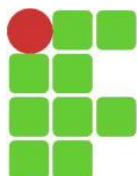
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução aos estudos da Língua Estrangeira (Inglês) e suas implicações na formação do profissional da área de informática. O ensino e aprendizagem da língua estrangeira. Sociolinguística e a Língua Inglesa. Gramática da língua inglesa contextualizada. Leitura de textos em língua inglesa. Interpretação de gêneros textuais do idioma. Produção de textos em língua estrangeira. Temas transversais. Manuais e Redação Técnica de textos em Inglês. A língua inglesa integrada/aplicada a informática. Temas Transversais.

5. **Competências/habilidades:**

- Apreender os sentidos gerados pelos atos de linguagem nos processos de interlocução, em diferentes situações do cotidiano.
- Relacionar textos e seus contextos pela mediação da organização estrutural linguística e pelo uso de recursos expressivos da linguagem verbal, oral ou escrita.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Perceber tanto o dinamismo linguístico, que sofre influência dos processos socioculturais e os influencia, em línguas e culturas distintas, quanto os processos de conservação linguística e cultural.
- Realizar análise de sua própria língua e cultura, por meio de vínculos com outras culturas – por semelhança e contraste – que lhe permitam compreender melhor sua realidade e as de outros, enriquecendo sua visão crítica e seu universo cultural.
- Analisar e perceber características próprias do idioma estrangeiro falado e escrito (norma culta e uso informal da língua).

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

LAPORTA, Edgar. A New Practical English Course. São Paulo. Ed. IBEP, 2002

MARQUES, Amadeu. Inglês série Brasil. Vol. Único. Editora Ática, 2004.

PCN -Parâmetros Curriculares Nacionais - Inglês. São Paulo, 1999.

### **6.2. Complementar:**

AUN, Eliana. Inglês para o Ensino Médio. Volume Único. 1ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês.

MURPHY, Raymond. English grammar in use - with answers and cd-rom. 4ª Edição. Cambridge do Brasil, 2012.

OXFORD. Dicionário Oxford Escolar: Para Estudantes Brasileiros de Inglês - Português / Inglês - Inglês / Português. Oxford University, 2009.

SWICK, E. Prática Leva A Perfeição, A - Gramática Da Língua Inglesa Para Estudantes. 1ª edição. Alta Books. 2012.

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa – O Inglês Descomplicado. 11ª edição São Paulo: Saraiva, 2011.

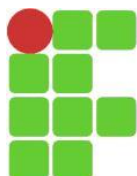
## **Unidade Curricular: Língua Estrangeira - Espanhol**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância (se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

### **4. Ementa:**

Introdução aos estudos da Língua Espanhola e suas implicações na formação do profissional da área de informática. O ensino e aprendizagem da língua estrangeira. Sociolinguística e a Língua Espanhola. Gramática da língua espanhola contextualizada. Leitura de textos em

Página **86** de **123**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

língua espanhola. Interpretação de gêneros textuais do idioma. Produção de textos em língua estrangeira. Temas transversais. Manuais e Redação Técnica de textos em Espanhol. Língua estrangeira aplicada a informática.

**5. Competências/habilidades:**

- Ser capaz de compreender e produzir enunciados corretos e apropriados a seus contextos em língua espanhola, fazendo uso de competências gramaticais, estratégicas, sociolinguísticas e discursivas.
- Compreender e aplicar o seu conhecimento de mundo, bem como o conhecimento sistêmico adquiridos ao longo do processo de ensino e aprendizagem da língua Espanhola, na leitura e produção de textos orais e ou escritos para ser capaz de se posicionar e de interferir em diferentes momentos e formas de comunicação.
- Ser capaz de utilizar as novas possibilidades de comunicação por meio da língua espanhola, buscando as diversas maneiras de expressar-se, utilizando os mecanismos da língua que garantam a coesão e coerência na produção oral e escrita.
- Usar a Língua em situações de comunicação oral e escrita;
- Vivenciar, na aula de Espanhol, formas de participação que lhe possibilitem estabelecer entre ações individuais e coletivas.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

DICIONÁRIO Escolar Espanhol - Espanhol-português Michaelis - Estojo com CD-ROM – 1ª Edição Melhoramentos, 2008.

MARTIN, Ivan. Espanhol Série Novo Ensino Médio. São Paulo. Editora Ática, 2012.

MARTIN, Ivan R. Espanhol Série Brasil. Volume único. 3.ed.São Paulo. Editora Ática, 2006.

**6.2. Complementar:**

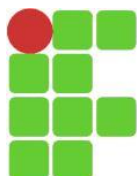
GARCÍA,M.A.HERNÁNDEZ,J.S. Español Sin Fronteras. Ed. Scipione. 4ª edição – São Paulo.2011. Volume 2

GARCÍA,M.A.HERNÁNDEZ,J.S. Español Sin Fronteras. Ed. Scipione. 4ª edição – São Paulo.2015. Volume 4

MARTIN, Ivan. Saludos – curso de lengua española.Volume único, Ática, São Paulo, 2008.

MARTIN, Ivan. Sínteses – curso de lengua española.Volume único, Ática, São Paulo, 2010.

Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – MEC 2004





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

**Unidade Curricular: Matemática**

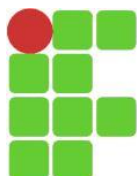
1. **Série:** 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução aos Estudos Matemáticos, seus fundamentos e história. Conhecimentos numéricos. Conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais e reais), desigualdades, divisibilidade, fatoração, razões e proporções, porcentagem e juros, relações de dependência entre grandezas, sequências e progressões, princípios de contagem. Geometria: características das figuras geométricas planas e espaciais. Grandezas, unidades de medida e escalas. Comprimentos, áreas e volumes. Ângulos. Posições de retas. Simetrias de figuras planas ou espaciais. Congruência e semelhança de triângulos. Teorema de Tales. Relações métricas nos triângulos. Circunferências. Trigonometria do ângulo agudo. Estatística e probabilidade: representação e análise de dados. Medidas de tendência central (médias, moda e mediana). Desvios e variância; Noções de probabilidade. Álgebra: gráficos e funções. Funções algébricas do 1.º e do 2.º grau, polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas. Equações e inequações. Relações no ciclo trigonométrico e funções trigonométricas. Álgebra/geometria: plano cartesiano. Retas. Paralelismo e perpendicularidade, sistemas de equações; Trigonometria no triângulo retângulo. Conjuntos. Funções. Progressões. Matemática financeira. Temas transversais; Matemática computacional.

5. **Competências/habilidades:**

- Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.
- Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.
- Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.
- Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.
- Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.
- Identificar características de figuras planas ou espaciais.
- Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.





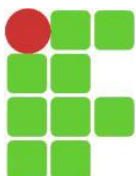


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.
- Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.
- Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.
- Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.
- Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.
- Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.
- Identificar a relação de dependência entre grandezas.
- Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.
- Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.
- Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.
- Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.
- Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.
- Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.
- Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.
- Resolver problema com dados apresentados em tabelas ou gráficos.
- Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos.
- Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos.
- Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade.
- Utilizar conhecimentos de estatística e probabilidade como recurso para a construção de argumentação.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

BARRETO FILHO, Benigno; SILVA, Claudio Xavier da. Matemática aula por aula. São Paulo: FTD, 2009. (1º ao 3º ano do ensino médio – Matemática)

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2012. v 1, 2 e 3; BONJORNO, Jose Roberto; GIOVANNI, Jose Ruy. Matemática: uma nova abordagem. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010.

**6.2. Complementar:**

GALILEI Galileu. A pequena balança – Ebook, 2014.

IEZZI, et all . Coleção Fundamentos de Matemática Elementar - Volumes 1, 2, 4 e 11. São Paulo: Atual Editora. 2013.

IEZZI, Gelson. Matemática: ciência e aplicação, v. 1, 2 e 3. 4ª edição. São Paulo, Atual. 2006. (médio – Matemática).

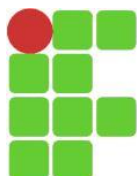
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Didática especial de matemática - Ebook. 2012.

PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2010. (1º ao 3º ano do ensino).

**Unidade Curricular: Química**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

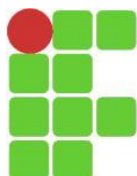
Introdução aos estudo da Química. Transformações químicas: Evidências de transformações químicas. Interpretando transformações químicas. Sistemas gasosos: Lei dos gases. Equação geral dos gases ideais, Princípio de Avogadro, conceito de molécula; massa molar, volume molar dos gases. Teoria cinética dos gases. Misturas gasosas. Modelo corpuscular da matéria. Modelo atômico de Dalton. Natureza elétrica da matéria: Modelo Atômico de Thomson, Rutherford, Rutherford-Bohr. Átomos e sua estrutura. Número atômico, número de massa, isótopos, massa atômica. Elementos químicos e Tabela Periódica. Reações químicas; Representação das transformações químicas: Fórmulas químicas. Balanceamento de equações químicas. Aspectos quantitativos das transformações químicas. Leis ponderais das reações químicas. Determinação de fórmulas químicas. Grandezas químicas: massa, volume, mol, massa molar, constante de Avogadro. Cálculos estequiométricos; Materiais, suas propriedades e usos – Propriedades de materiais. Estados físicos de materiais. Mudanças de estado. Misturas: tipos e métodos de separação. Substâncias químicas: classificação e características





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

gerais. Metais e ligas metálicas. Ferro, cobre e alumínio. Ligações metálicas. Substâncias iônicas: características e propriedades. Substâncias iônicas do grupo: cloreto, carbonato, nitrato e sulfato. Ligação iônica. Substâncias moleculares: características e propriedades. Substâncias moleculares: H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O, HCl, CH<sub>4</sub>. Ligação covalente. Polaridade de moléculas. Forças intermoleculares. Relação entre estruturas, propriedade e aplicação das substâncias; Água: Ocorrência e importância na vida animal e vegetal. Ligação, estrutura e propriedades. Sistemas em solução aquosa: soluções verdadeiras, soluções coloidais e suspensões. Solubilidade. Concentração das soluções. Aspectos qualitativos das propriedades coligativas das soluções. Ácidos, bases, sais e óxidos: definição, classificação, propriedades, formulação e nomenclatura. Conceitos de ácidos e bases. Principais propriedades dos ácidos e bases: indicadores, condutibilidade elétrica, reação com metais, reação de neutralização; Transformações químicas e energia – Transformações químicas e energia calorífica. Calor de reação. Entalpia. Equações termoquímicas. Lei de Hess. Transformações químicas e energia elétrica. Reação de oxirredução. Potenciais padrão de redução. Pilha. Eletrólise. Leis de Faraday. Transformações nucleares. Conceitos fundamentais da radioatividade. Reações de fissão e fusão nuclear. Desintegração radioativa e radioisótopos; Dinâmica das transformações químicas – Transformações químicas e velocidade. Velocidade de reação. Energia de ativação. Fatores que alteram a velocidade de reação: concentração, pressão, temperatura e catalisador; Transformação química e equilíbrio – Caracterização do sistema em equilíbrio. Constante de equilíbrio. Produto iônico da água, equilíbrio ácido-base e pH. Solubilidade dos sais e hidrólise. Fatores que alteram o sistema em equilíbrio. Aplicação da velocidade e do equilíbrio químico no cotidiano; Compostos de carbono – Características gerais dos compostos orgânicos. Principais funções orgânicas. Estrutura e propriedades de hidrocarbonetos. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos oxigenados. Fermentação. Estrutura e propriedades de compostos orgânicos nitrogenados. Macromoléculas naturais e sintéticas. Noções básicas sobre polímeros. Amido, glicogênio e celulose. Borracha natural e sintética. Polietileno, poliestireno, PVC, teflon, náilon. Óleos e gorduras, sabões e detergentes sintéticos. Proteínas e enzimas; Relações da Química com as tecnologias, a sociedade e o meio ambiente – Química no cotidiano. Química na agricultura e na saúde. Química nos alimentos. Química e ambiente. Aspectos científico-tecnológicos, socioeconômicos e ambientais associados à obtenção ou produção de substâncias químicas. Indústria química: obtenção e utilização do cloro, hidróxido de sódio, ácido sulfúrico, amônia e ácido nítrico. Mineração e metalurgia. Poluição e tratamento de água. Poluição atmosférica. Contaminação e proteção do ambiente; Energias químicas no cotidiano – Petróleo, gás natural e carvão. Madeira e hulha. Biomassa. Biocombustíveis. Impactos ambientais de combustíveis fósseis. Energia nuclear. Lixo atômico. Vantagens e desvantagens do uso de energia nuclear; Temas transversais. A química computacional.

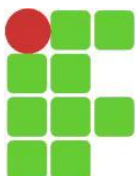




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

**5. Competências/habilidades:**

- Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.
- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.
- Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.
- Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos, químicos ou físicos neles envolvidos.
- Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos.
- Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e (ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.
- Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências químicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Relacionar propriedades químicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
- Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas.
- Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Avaliar implicações sociais, ambientais e/ou econômicas na produção ou no consumo de recursos energéticos ou minerais, identificando transformações químicas ou de energia envolvidas nesses processos.
- Avaliar propostas de intervenção no meio ambiente aplicando conhecimentos químicos, observando riscos ou benefícios.

## 6. Bibliografia

### 6.1. Básica:

BODNER, M. George; SPENCER N. James; RICKARD H. Lyman. Química. Estrutura e Dinâmica - Volume 1. LTC. 3ª edição 2007.  
LEMBO A; GROTO R. Química: Geral e Inorgânica - Volume 1. Atual, 2010.  
PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano – volumes 1, 2 e 3. 4ª edição: Moderna, São Paulo 2010.

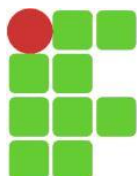
### 6.2. Complementar:

CARVALHO C. Química Moderna 1 - Introdução a Atomística. Scipione. 3ª edição, 1997.  
FELTRE, R. Química –volume 1, 2 e 3. 7ª Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.  
FELTRE, R. Química: Físico - Química 2. 7ª Edição, São Paulo: Editora Moderna, 2008.  
FONSECA, Martha Reis Marques da. Interatividade Química. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010.  
SOLOMONS G; FRYHLE B; JOHNSON G. Química Orgânica - Guia de Estudo e Manual de Soluções - Vol. 2. 9ª Edição. LTC, 2010.

## Unidade Curricular: Biologia

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao estudo da Biologia: A biologia como ciência, sua história, métodos, técnicas e experimentações. Moléculas, células e tecidos. Estrutura e fisiologia celular: membrana, citoplasma e núcleo. Divisão celular. Aspectos bioquímicos das estruturas celulares. Aspectos gerais do metabolismo celular. Metabolismo energético: fotossíntese e respiração. Codificação da informação genética. Síntese protéica. Diferenciação celular. Principais tecidos animais e vegetais. Origem e evolução das células. Noções sobre células-tronco,



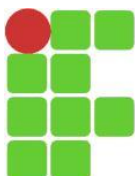


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

clonagem e tecnologia do DNA recombinante. Aplicações de biotecnologia na produção de alimentos, fármacos e componentes biológicos. Aplicações de tecnologias relacionadas ao DNA a investigações científicas, determinação da paternidade, investigação criminal e identificação de indivíduos; Aspectos éticos relacionados ao desenvolvimento biotecnológico; Biotecnologia e sustentabilidade; Hereditariedade e diversidade da vida: Princípios básicos que regem a transmissão de características hereditárias; Concepções pré-mendelianas sobre a hereditariedade; Aspectos genéticos do funcionamento do corpo humano; Antígenos e anticorpos; Grupos sanguíneos; transplantes e doenças autoimunes; Neoplasias e a influência de fatores ambientais; Mutações gênicas e cromossômicas; Aconselhamento genético; Fundamentos genéticos da evolução; Aspectos genéticos da formação e manutenção da diversidade biológica; Identidade dos seres vivos: Níveis de organização dos seres vivos; Vírus, procariontes e eucariontes; Autótrofos e heterótrofos; Seres unicelulares e pluricelulares; Sistemática e as grandes linhas da evolução dos seres vivos; Tipos de ciclo de vida; Evolução e padrões anatômicos e fisiológicos observados nos seres vivos; Funções vitais dos seres vivos e sua relação com a adaptação desses organismos a diferentes ambientes; Embriologia, anatomia e fisiologia humana; Evolução humana; Biotecnologia e sistemática; Ecologia e ciências ambientais; Ecossistemas; Fatores bióticos e abióticos; Habitat e nicho ecológico; A comunidade biológica: teia alimentar, sucessão e comunidade clímax; Dinâmica de populações. Interações entre os seres vivos; Ciclos biogeoquímicos; Fluxo de energia no ecossistema; Biogeografia; Biomas brasileiros; Exploração e uso de recursos naturais. Problemas ambientais: mudanças climáticas, efeito estufa; desmatamento; erosão; poluição da água, do solo e do ar; Conservação e recuperação de ecossistemas. Conservação da biodiversidade; Tecnologias ambientais; Noções de saneamento básico; Noções de legislação ambiental: água, florestas, unidades de conservação; biodiversidade; Origem e evolução da vida; Hipóteses sobre a origem do Universo, da Terra e dos seres vivos. Teorias de evolução. Explicações pré-darwinistas para a modificação das espécies. A teoria evolutiva de Charles Darwin. Teoria sintética da evolução. Seleção artificial e seu impacto sobre ambientes naturais e sobre populações humanas; Principais doenças que afetam a população brasileira: caracterização, prevenção e profilaxia. Noções de primeiros socorros. Doenças sexualmente transmissíveis. Aspectos sociais da biologia: uso indevido de drogas; gravidez na adolescência; obesidade. Violência e segurança pública. Exercícios físicos e vida saudável. Aspectos biológicos do desenvolvimento sustentável. Legislação e cidadania; Temas transversais; A biologia computacional.

**5. Competências/habilidades:**

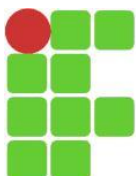
- Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade.
- Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.
- Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos biológicos neles envolvidos.
- Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e (ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.
- Reconhecer benefícios, limitações e aspectos éticos da biotecnologia, considerando estruturas e processos biológicos envolvidos em produtos biotecnológicos.
- Avaliar impactos em ambientes naturais decorrentes de atividades sociais ou econômicas, considerando interesses contraditórios.
- Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.
- Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.
- Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.
- Compreender o papel da evolução na produção de padrões, processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências biológicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Relacionar propriedades biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
- Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial em ambientes brasileiros.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Interpretar experimentos ou técnicas que utilizam seres vivos, analisando implicações para o ambiente, a saúde, a produção de alimentos, matérias primas ou produtos industriais.
- Avaliar propostas de alcance individual ou coletivo, identificando aquelas que visam à preservação e a implementação da saúde individual, coletiva ou do ambiente.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

AMABIS, José Mariano; Biologia das populações. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2007.

LOPES, Sônia; Bio. Seqüência clássica. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SADAVA, D. et al. Vida: ciência da biologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Vol.1, 2 e 3.

### **6.2. Complementar:**

LINHARES, S; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. 11ª ed. São Paulo: Ática, 2003.

MATTOS, N. S; PEZZI, A.C; GOWDAK, D. Biologia. 1ª ed. São Paulo: FTD, 2010.

SASSON, S.; SILVA Jr., C. Biologia. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. Vol. 1, 2 e 3.

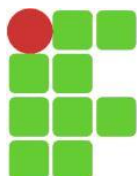
UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia. 4. ed. São Paulo: Harbra, 2013. Vol. único.

OLDS S. W; PAPALIA D. E. Desenvolvimento Humano. 13ª ed. Mcgraw-hill brasil, 2013.

## **Unidade Curricular: Física**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao estudo da Física e suas interfaces. Conhecimentos básicos e fundamentais – Noções de ordem de grandeza. Notação Científica. Sistema Internacional de Unidades. Metodologia de investigação: a procura de regularidades e de sinais na interpretação física do mundo. Observações e mensurações: representação de grandezas físicas como grandezas mensuráveis. Ferramentas básicas: gráficos e vetores. Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores; O movimento, o equilíbrio e a descoberta de leis físicas – Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço, velocidade e aceleração. Relação histórica entre força e movimento. Descrições do movimento e sua interpretação: quantificação do movimento e sua descrição matemática e gráfica. Casos especiais de movimentos e suas regularidades observáveis. Conceito de inércia. Noção de sistemas de referência inerciais e não inerciais. Noção dinâmica de massa e quantidade de movimento (momento linear). Força e variação da quantidade de movimento. Leis de Newton. Centro de





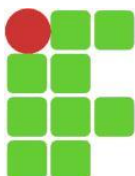


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

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. Força de atrito, força peso, força normal de contato e tração. Diagramas de forças. Identificação das forças que atuam nos movimentos circulares. Noção de força centrípeta e sua quantificação. 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; 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; Fenômenos elétricos e magnéticos: Carga elétrica e corrente elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico e potencial elétrico. Linhas de campo. Superfícies equipotenciais. Poder das pontas. Blindagem. Capacitores. Efeito Joule. Lei de Ohm. Resistência elétrica e resistividade. Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, potência e energia. Circuitos elétricos simples. Correntes contínua e alternada. Medidores elétricos. Representação gráfica de circuitos. Símbolos convencionais. Potência e consumo de energia em dispositivos elétricos. Campo magnético. Ímãs permanentes. Linhas de campo magnético. Campo magnético terrestre; Oscilações, ondas, óptica e radiação: Feixes e frentes de ondas. Reflexão e refração. Óptica geométrica: lentes e espelhos. Formação de imagens. Instrumentos ópticos simples. Fenômenos ondulatórios. Pulsos e ondas. Período, frequência, ciclo. Propagação: relação entre velocidade, frequência e comprimento de onda. Ondas em diferentes meios de propagação; O calor e os fenômenos térmicos: Conceitos de calor e de temperatura. Escalas termométricas. Transferência de calor e equilíbrio térmico. Capacidade calorífica e calor específico. Condução do calor. Dilatação térmica. Mudanças de estado físico e calor latente de transformação. Comportamento de gases ideais. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Leis da Termodinâmica. Aplicações e fenômenos térmicos de uso cotidiano. Compreensão de fenômenos climáticos relacionados ao ciclo da água; temas transversais. A física computacional.

**5. Competências/habilidades:**

- Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos.
- Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico.
- Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos, ou sistemas tecnológicos de uso comum.
- Selecionar testes de controle, parâmetros ou critérios para a comparação de materiais e produtos, tendo em vista a defesa do consumidor, a saúde do trabalhador ou a qualidade de vida.
- Identificar etapas em processos de obtenção, transformação, utilização ou reciclagem de recursos naturais, energéticos ou matérias-primas, considerando processos físicos neles envolvidos.
- Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica.
- Relacionar propriedades físicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos das ciências naturais que contribuam para diagnosticar ou solucionar problemas de ordem social, econômica ou ambiental.
- Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes.
- Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica e (ou) do eletromagnetismo.
- Compreender fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais.
- Avaliar possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

GASPAR, Alberto. física: Série Brasil. Editora Ática, 2011. v. 1, 2 e 3.

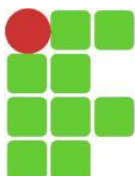
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. Física e realidade. Editora Scipione, 2011. v. 1, 2 e 3.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVAREZ, Beatriz Alvarenga. Física - de olho no mundo do trabalho. Editora Scipione, 2011. v. 1, 2 e 3.

### **6.2. Complementar:**

BOAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. Conecte física. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

MAXIMO, A; ALVARENGA B. Física: Contexto e Aplicações. Scipione. 1ª ed, 2010.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

HEWITT, P. G. Física Conceitual. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe. Física para o ensino médio. 2ª ed. Editora Saraiva. 2011.

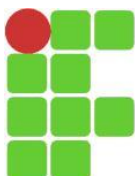
**Unidade Curricular: Geografia**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução a Geografia. A dinâmica do espaço geográfico: A fisionomia da superfície terrestre; As conquistas tecnológicas e a alteração do equilíbrio natural; Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida. Informações e recursos: representação dos fatos relativos à dinâmica terrestre. O mundo em transformação: as questões econômicas e os problemas geopolíticos: Um mundo que se abre; Um mundo que se fecha; Tensões, conflitos, guerras; Mapas, índices, taxas. O homem criador de paisagem/modificador do espaço: O espaço geográfico produzido/apropriado; A paisagem rural; A paisagem urbana. O território brasileiro: um espaço globalizado: Nacionalidade e identidade cultural; A ocupação produtiva do território; O problema das comunicações num território muito extenso; A questão ambiental no Brasil. Temas transversais. Geografia integrada a informática.

**5. Competências/habilidades:**

- Posicionar-se diante de dados e informações geográficas com consistência lógica.
- Aplicar conceitos geográficos utilizando diferentes linguagens, em especial a cartográfica.
- Contextualizar os aspectos físicos dentro de um contexto social e econômico;
- Avaliar o impacto das ações humanas sobre o meio ambiente natural e os reflexos para a sociedade como um todo.
- Extrair, analisar e interpretar informações a partir de mapas de diferentes projeções e escalas.
- Estabelecer relações de ordem, de contradição e de complementaridade dos processos ambientais, econômicos, sociais, políticos e culturais das mais diversas realidades histórico-geográficas.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Utilizar diferentes escalas de espaço e de tempo para explicar e criticar a relação sociedade/natureza.
- Relacionar a realidade que o cerca ao conteúdo apresentado.
- Aplicar o conhecimento proposto em medidas para o desenvolvimento de um re-leiturado espaço geográfico e seus elementos sócio-políticos.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

DIAMANTINO, Pereira et alii. Geografia Ciência do Espaço: O espaço Mundial. São Paulo, Atual Editora, 1993.

GONCALVES, C. W. P. O (des) caminhos do Meio Ambiente. São Paulo: Contexto, 1993.

MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. 5ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

### **6.2. Complementar:**

MOREIRA, Ruy. O que é geografia. 8ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.

LEPSCH., I. F. Formação e Conservação dos solos. Editora: oficina de textos, 2002, 192p.

MENDONÇA, F. e DANNI-OLIVEIRA, IM. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo, Ed Oficina de Texto, 2007, 205p.

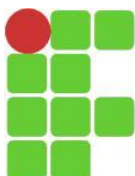
MAGNOLI, Demétrio. Geografia para o ensino médio: volume único: ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

ADAS, Melhem; ADAS, Sérgio (colaborador). Panomara Geográfico do Brasil: Contradições, Impasses e Desafios Socioespaciais. 4ª ed. reformulada e ampliada. São Paulo: Moderna, 2004.

## **Unidade Curricular: Filosofia**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª
2. **Carga Horária Total:** 200 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução a Filosofia. Das origens à experiência filosófica, Mito Grego e mitologias; Cultura, natureza, linguagem e pensamento; Trabalho, alienação Consumo e consumismo; Felicidade, Individualismo e narcisismo; A morte como reflexão sobre a vida. O conhecimento humano:





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

teorias, a verdade, ideologias, lógica, metafísica. Ética: conceito. Ética e moral. O bem e o mal, teorias éticas As concepções políticas, epistemologia, as ciências e o conhecimento humano, o campo da estética; Pensamento político e ação do Estado; O desenvolvimento do pensamento liberal na sociedade capitalista e seus críticos nos séculos XIX e XX; Temas transversais. A filosofia e suas interfaces com a era dos websites: Como pensar a ética a partir das redes sociais.

**5. Competências/habilidades:**

- Compreender e contextualizar conhecimentos filosóficos, no plano sociopolítico, histórico, metafísico e cultural.
- Aplicar os conhecimentos filosóficos no plano existencial: estético e ético, nos projetos de vida e nas relações sociais.
- Compreender e aplicar no plano pessoal e social o trabalho e a alienação como elemento metafísico fundamental no estabelecimento do (des) respeito ao próximo e à humanidade em sentido amplo.
- Compreender de modo analítico a dimensão metafísica do ser humano.
- Exercitar o ler textos filosóficos de modo atencioso e significativo.
- Aprender gradativamente as dimensões e amplitude e alcance da leitura filosófica.
- Elaborar por escrito, de modo preciso e coerente, o que foi apropriado de modo reflexivo.
- Desenvolver no estudante a capacidade de ler a realidade, buscando respostas e caminhos diferentes para as mesmas questões, tanto no âmbito da escrita quanto da oralidade.
- Desenvolver a versatilidade e a dimensão humana, ético e político, do exercício profissional.
- Compreender a mística e a espiritualidade, vida e morte, sem a alienação dogmática de religiões fechadas.

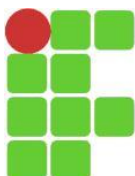
**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

ARANHA, Maria Lúcia; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. - 4ª edição - São Paulo: Moderna, São Paulo, 2009.

SKINNER, Quentin. As fundações do pensamento político moderno. Ed. Cia das letras, São Paulo, 1996.

GUALANDI, Alberto. Deleuze – Coleção Figuras do Saber. Ed. Estação Liberdade, 2003,





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

São Paulo, 2003.

**6.2. Complementar:**

CHAUÍ, Marilena de Sousa. Convite à filosofia. 14ª edição - São Paulo: Ática, 2010.

DELBOS, Victor. O espinosismo. Ed. Discurso editorial, São Paulo, 2002.

HOBBS, Thomas. Do Cidadão. Ed. Martins Fontes, Rio de Janeiro, 1992.

PRIGOGINE, Ilya. O fim das certezas. Ed. Unesp, São Paulo, 1996.

TELES, Antonio Xavier. Introdução ao estudo de filosofia. ed. Ática, 1974.

**Unidade Curricular: História**

1. **Série:** 1ª, 2ª e 3ª

2. **Carga Horária Total:** 200 horas

2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas

2.2. **Carga horária prática:** 50 horas

2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas

2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%

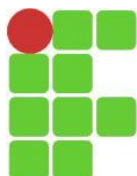
3. **Pré-requisitos:** não há

4. **Ementa:**

Introdução aos estudos históricos. História Antiga, Medieval, Moderna e Contemporânea. História do Brasil (Pré-colonial, Colonial, Império e República) História da América. História e Cultura africana, afro-brasileira e dos povos indígenas. História Oriental (China, Índia e Japão) História Regional. Cidadania: diferenças e desigualdades: O cidadão e o Estado; Cidadania e liberdade; Cidadania e etnia; Mapas, índices, taxas. Cultura e trabalho: Tecnologias e fontes de energia em uma perspectiva histórica; Relações de produção; Transformação do tempo; Mentalidades: o trabalho no tempo. Transporte e comunicação no caminho da globalização: Meios de transporte, recortes históricos; O poder da palavra e do discurso na perspectiva histórica; A era da imagem e o que estas contam na história. Nações e nacionalismos: O conceito de Estado; A formação dos Estados Nacionais; Os discursos Nacionalistas; Conflitos nacionalistas. Trabalho, poder e patrimônio. Temas Transversais. História integrada a Informática.<sup>1</sup>

5. **Competências/habilidades:**

- Contextualização sócio-cultural;
- Compreensão do Processo histórico e das Fontes Históricas;
- Compreensão das principais questões envolvendo o trabalho, a cultura, a memória, o poder e a cidadania como produções humanas.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção;
- Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;
- Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos;
- Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;
- Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Letícia Fagundes de. Conexões com a História. V.1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2010.

AQUINO, Rubim Santos Leão de. História das sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Editora ao Livro Técnico, 2012.

ARNAULT, Luiz e LOPES, Ana Mônica. História da África: uma introdução. Belo Horizonte: Crisálida, 2010.

### **6.2. Complementar:**

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. Toda A História: História Geral e História do Brasil. Volume único. São Paulo: Editora Ática, 2005.

AZEVEDO, Gislaire Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História em Movimento: ensino médio. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010.

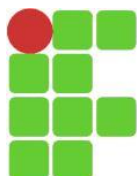
BRAICK, PATRICIA RAMOS; MOTA, MYRIAM BECHO. História - Das Cavernas Ao Terceiro Milênio. SP: Editora Moderna, 2003. (3 Volumes).

CARMO, Paulo Sérgio do. A ideologia do trabalho. São Paulo: Moderna, 2006.

COTRIN, Gilberto. História global. Brasil e geral. V.1, 1ª ed. Saraiva. São Paulo, 2010.

## **Unidade Curricular: Sociologia**

- 1. Série:** 1ª, 2ª e 3ª
- 2. Carga Horária Total:** 200 horas





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

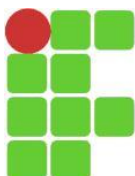
- 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
- 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
- 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
- 2.4. **Carga horária a distância(se for o caso):** 0%
3. **Pré-requisitos:** não há

**4. Ementa:**

Introdução ao estudo da Sociologia. Os teóricos da Sociologia. O positivismo, o marxismo e a fenomenologia. O Indivíduo, sua história e a sociedade. O processo de socialização. As relações entre os indivíduos e a sociedade. O trabalho nas diferentes sociedades. O trabalho na sociedade moderna capitalista. A questão do trabalho no Brasil. A estrutura e estratificação social. A sociedade capitalista e as classes sociais. As desigualdades sociais no Brasil. Política, sociedade e estado. Temas Transversais. Sociologia e a Informática.

**5. Competências/habilidades:**

- Identificar registros sobre o papel das técnicas e tecnologias na organização do trabalho e/ou da vida social.
- Selecionar argumentos favoráveis ou contrários às modificações impostas pelas novas tecnologias à vida social e ao mundo do trabalho.
- Identificar o papel dos meios de comunicação na construção da vida social.
- Analisar as lutas sociais e conquistas obtidas no que se refere às mudanças nas legislações ou nas políticas públicas.
- Analisar a importância dos valores éticos na estruturação política das sociedades.
- Relacionar cidadania e democracia na organização das sociedades.
- 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;
- 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.
- Ler textos de diversas modalidades de modo significativo;
- Elaborar por escrito os conhecimentos produzidos;
- Debater assuntos posicionando e;
- Interagir de modo solidário nas diversas atividades de aprendizagem.







**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

- COSTA, Maria Cristina Castilho. Sociologia: Introdução à Ciência da Sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
- LAKATOS, E. MARCONI, M. Sociologia Geral. São Paulo: Altas, 2008.
- TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio. Volume único, 2ª edição, Saraiva, São Paulo, 2010.

### **6.2. Complementar:**

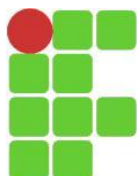
- ARON, R. As Etapas do Pensamento Sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- DURKHEIM, E. As Regras do Método Sociológico. São Paulo: Martin Claret, 2001.
- GOFFMAN, E. A Representação do Eu na Vida Cotidiana. Petrópolis: Vozes, 2001.
- PASSERON, J.C. O Ofício de Sociólogo. Petrópolis: Vozes, 2004.
- SANTOS, Boaventura. A globalização e as Ciências Sociais. 2ª Edição, São Paulo: Cortez, 2002.

## **Unidade Curricular: Administração e Extensão Rural**

- 1. Série:** 1ª
- 2. Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. Carga horária a distância:** -
- 3. Pré-requisitos:** não há
- 4. Ementa:**

Introdução ao Estudo da Administração e Extensão Rural. Bases conceituais e teóricas sobre administração e economia rural. Gestão de cadeias agroindustriais. Ferramentas de gestão e tomada de decisão. Gestão de Pessoas, de qualidade e de marketing. Noções básicas de economia e empreendedorismo. Classificação dos mercados. Comercialização de produtos agropecuários. Funções e setores de um sistema econômico. Oferta e demanda no setor agropecuário. Elasticidade. Teoria do consumidor, da produção e do custo. Análise de preço dos produtos agropecuários. Fundamentos e metodologia da extensão rural. Desenvolvimento, modernização e dualismo. Comunicação e mudança social. Difusão de inovações e desenvolvimento de comunidades rurais. Mudanças no mundo do trabalho. Cooperativismo. O trabalho em equipe com iniciativa, criatividade, sociabilidade e cooperação. Autogestão. Noções de comercialização e de gestão financeira para associações. Noções básicas do estatuto do Idoso, educação especial e educação e respeito aos direitos humanos. Problemas e perspectivas do cooperativismo brasileiro. Temas transversais.

## **5. Competências/habilidades:**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Desenvolver capacidade analítica, permitindo compreender as especificidades da produção agrícola e sua inserção no contexto de uma cadeia de produção do agronegócio.
- Apresentar conceitos teóricos e utilizar instrumentos de marketing, e de projetos e pesquisa operacional no planejamento da atividade agropecuária;
- Viabilizar a aplicação prática de conceitos teóricos e o contato com a realidade rural através da realização de trabalho em uma propriedade agrícola;
- Propiciar o entendimento das atividades de extensão, possibilitando a compreensão do processo de desenvolvimento da agricultura brasileira e das diferentes estratégias de transformação da realidade;
- Identificar e analisar os problemas do meio rural com o intuito de promover o desenvolvimento rural;
- Conhecer os conceitos e princípios do cooperativismo;
- Aprender a praticar o cooperativismo e como utilizá-lo para soluções no meio rural.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 5ª Edição, 2009. 424 p.  
MAXIMIANO, A. C. **Administração para empreendedores**, São Paulo, PEARSON, 2007  
ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. (coords.). **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2008. 436 p.

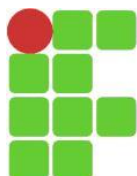
### **6.2. Complementar:**

ASHOKA; M. **Empreendimentos Sociais Sustentáveis**: como elaborar Planos de Negócio para organizações sociais. São Paulo: Petrópolis, 2001.  
BATALHA, M. O.; SOUZA F. H. M. (Org.). **Agronegócio no Mercosul: uma agenda para o desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2009. 377 p.  
CALLADO, A. A. C. (org.). **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2ª Edição, 2008. 184 p.  
SANTOS, G. J. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo: Atlas, 3ª Edição, 2002. 167p.  
SAVOIA, J.R.F. **Agronegócio no Brasil - Uma Perspectiva Financeira**. Ed. Saint Paul, 2009.

## **Unidade Curricular: Olericultura e Jardinocultura**

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Olericultura e Jardinocultura. Estudo das principais culturas olerícolas, folhosas, tubérculos e frutos. Métodos e técnicas para implantação e manejo dos





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

cultivos olerícolas. Principais doenças e pragas olerícolas e seu controle, buscando a adequação as normas técnicas e de segurança ao efetuar o controle com produtos químicos. Principais culturas olerícolas, associando a importância das culturas na sociedade afro-brasileira e indígena. Colheita, classificação e embalagem de produtos olerícolas. Agricultura orgânica, abordando os princípios do desenvolvimento sustentável buscando a consciência e educação ambiental, assim como a adequação a legislação ambiental na produção agrícola. Noções de pós-colheita e educação alimentar e nutricional. Introdução ao estudo do paisagismo. Principais estilos de parques e jardins. Elementos de paisagismo e jardinagem. Classificação e uso das plantas ornamentais. Planejamento, construção e conservação de parques e jardins. Noções de floricultura. Propagação das plantas ornamentais. Espécies vegetais de valor ornamental. Cultivo das principais plantas de jardim, vasos e flores de corte. Elaboração de projetos considerando normas técnicas de segurança, aspectos técnicos e éticos de produção e as legislações e políticas agropecuárias. Temas transversais.

## 5. Competências/habilidades:

- Estimular o desenvolvimento conhecimentos levando em consideração à realidade da agricultura atual e vislumbrando aplicação de técnicas de produção de espécies olerícolas e paisagísticas;
- Possibilitar conhecimentos na área de olericultura, de modo a desenvolver uma compreensão crítica do pensamento administrativo buscando o fortalecimento do agronegócio.
- Proporcionar ao estudante conhecimentos básicos para o desenvolvimento da atividade técnica no campo do paisagismo e da jardinocultura, e ainda, para atuar na produção de flores e demais plantas ornamentais.

## 6. Bibliografia

### 6.1. Básica:

ANDRIOLLO, J. L. **Olericultura Geral: Princípios e técnicas**. Santa Maria: Editora UFSM, 2ª Edição, 2013. 158p.

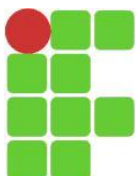
FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa-MG: UFV, 2013. 421p.

FONTES, P. C. R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa-MG: UFV, 2005. 486p.

KAMPF, A. N. **Floricultura: técnicas de preparo de substratos**. Brasília: LK Editora e Comunicação, 2006. 132p.

### 6.2. Complementar:

LIRA FILHO, J. A. de. **Paisagismo: princípios básicos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 145p. (Coleção jardinagem e paisagismo – planejamento paisagístico, 1).





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 1088p.

MAGUIRE, K. **Horta em Vasos: 30 projetos passo a passo para cultivar hortaliças, frutas e ervas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014. 176p.

MARTINEZ, H. E. P.; SILVA FILHO, J. B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. Viçosa-MG: UFV, 3ª Edição, 2006. 111p.

MUZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L. A. **Introdução à fitopatologia**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2006. 190p.

PENTEADO, S. R. **Manual prático de agricultura orgânica: Fundamentos e Técnicas**. Campinas-SP: Edição do autor. 2ª Edição, 2010. 232p.

PRIMAVESI, O. **Manejo ambiental Agrícola: para agricultura tropical agrônômica e sociedade**. São Paulo: Editora Agrônômica Ceres, 2013. 840p.

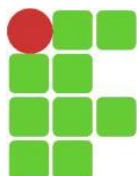
WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N. de; GONÇALVES, W. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 166p. (Coleção jardinagem e paisagismo – produção de mudas ornamentais 2).

WENDLING, I. **Técnicas de produção de mudas de plantas ornamentais**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005. 223p. (Coleção jardinagem e paisagismo - produção de mudas ornamentais, 3).

**Unidade Curricular: Cultura Perenes**

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Culturas Perenes. Introdução à fruticultura, cafeicultura e silvicultura. Origem e importância econômica, classificação botânica e cultivares, clima e solos, propagação, implantação buscando sustentabilidade, tratamentos culturais, controle fitossanitário, colheita, classificação e comercialização das frutíferas: abacaxizeiro, bananeira, mamoeiro, cítricas, maracujazeiro, mangueira, coqueiro e açaizeiro. Importância da fruticultura na sociedade afro-brasileira e indígenas e na educação alimentar e nutrição. Fruticultura com manejo orgânico, abordando os princípios do desenvolvimento sustentável buscando a consciência e educação ambiental, assim como a adequação a legislação ambiental na produção agrícola. Aspectos básicos da cafeicultura. Planejamento e implantação de pomares e reflorestamentos. Propagação e produção de mudas florestais. Estudo de espécies florestais nativas e exóticas. Coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes. Tratamentos





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

culturais em cultivos florestais e frutíferos. Elaboração de projetos considerando normas técnicas de segurança, aspectos técnicos e éticos de produção e as legislações e políticas agropecuárias. Temas transversais

**5. Competências/habilidades:**

- Mostrar ao estudante os aspectos gerais da fruticultura;
- Capacitar o estudante com conhecimentos teórico-práticos em cafeicultura, tornando-o capaz de compreender, analisar e aplicar estes conhecimentos em projetos.
- Conhecer as técnicas de produção de mudas;
- Utilizar as técnicas culturais, objetivando o manejo adequado da cultura;
- Conhecer os aspectos adequados de implantação de um pomar;
- Conhecer os aspectos de corretivos e fertilizantes para produção, frutíferas e florestais;
- Conhecer as principais pragas e doenças de frutíferas e florestais;
- Detalhar as tecnologias disponíveis das principais frutíferas cultivadas: Cítricas, Bananeira, Maracujazeiro, Abacaxizeiro, Açaizeiro, Mangueira, Coqueiro e Mamoeiro.
- Elaborar projetos nas áreas de fruticultura, cafeicultura e silvicultura.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

FACHINELLO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.

FERNANDES, D. R. **Cultura de Café no Brasil: Manual de Recomendações**. Edição 2010.

FERREIRA, J. M. S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (eds) **A Cultura do Coqueiro no Brasil**. 2ª Edição. Brasília: Embrapa-SPI, Aracaju: Embrapa-CPATC, 1997. 292p.

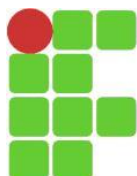
MANICA, I.; MALAVOLTA, E.; ICUMA, I. M.; CUNHA, M. M. da; OLIVEIRA JUNIOR, M. E. de; JUNQUEIRA, N. T. V.; RAMOS, V. H. V. **Manga: tecnologia, produção, agroindústria e exportação**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001, 617 p.

MANICA, I., MARTINS, D. S., VENTURA, J. A. **Mamão: Tecnologia de produção, pós-colheita, exportação, mercados**. Porto Alegre: Cinco Continentes. 2006. 361 p.

KOLLER, O. C. **Citricultura: 1. Laranja: Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Industrialização e Comercialização**. Editora Cinco Continentes. 2006. 400p.

MANICA, I. **Abacaxi: do plantio ao mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2000. 122p.

MARTIELLO, J. B., SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; MORAIS, J. A. **Produção de banana: do plantio à pós-colheita**. Editora CPT, 1ª Edição. 282p.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

Banicultura irrigada: inovações tecnológicas. Informe Agropecuário (ISSN 0100-3364), EPAMIG, Governo de Minas, v.29, n. 245, jul./ago 2008, 120p.

NIENOW, A. A.; BOLIANI, A. C.; MIGUELOTO, A. *et al.* **Fruticultura em ambiente protegido**. EMBRAPA, 2012. 280p.

NOGUEIRA, O. L.; FIGUEIREDO, F. J. C.; MÜLLER, A. A. **Açaí** (Série Sistema de Produção 4 ISSN 1807-0043). Belém – Pará, EMBRAPA, 2005.

### 6.2. Complementar:

XAVIER, A., WENDLING, I., SILVA, R. L. **Silvicultura Clonal: princípios e técnicas**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009, 272p.

SOUSA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas** - 12ª ed São Paulo: Nobel 1983 224 p.

MANICA., I. **Fruticultura em áreas urbanas**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997 147 p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, V.1. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 368p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, V.2. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 368p.

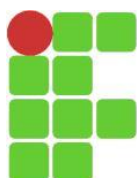
LORENZI, H. *et. al.* **Árvores Exóticas no Brasil: madeireiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 368p.

MATTOS JÚNIOR, D. de; QUAGGIO, J. A.; CANTARELLA, H. **Calagem e adubação dos citros**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 22, n.209, p.39-46, 2001.

### Unidade Curricular: Culturas Anuais

1. **Série:** 1ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Culturas anuais. Importância socioeconômica das culturas anuais. Importância na cultura e sociedade afro-brasileira e indígena. Fisiologia da Produção. Estatística da produção e sustentabilidade. Origem e difusão geográfica. Classificação botânica. Zoneamento climático. Características agrônomicas, resposta fisiológica e fatores de produção e técnicas de cultivo. Morfologia, estádios de crescimento e clima. Solo e manejo do solo. Adubação. Ciclo vegetativo e cultivares. Semeadura. Tratos Culturais. Tratos Fitossanitários. Culturas da soja, milho, feijão, mandioca, arroz, algodão, cana-de-açúcar e





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

sorgo. Pós-colheita e armazenamento de grãos. Importância das culturas anuais na alimentação, abordando aspectos relacionados à educação alimentar e educação ambiental. Elaboração de projetos considerando normas técnicas de segurança, aspectos técnicos e éticos de produção e as legislações e políticas agropecuárias. Temas transversais

**5. Competências/habilidades:**

- Detalhar as tecnologias disponíveis das principais culturas anuais do Brasil: Cultura da soja; Cultura do milho; Cultura do feijão; Cultura da mandioca; Cultura do arroz; Cultura do algodão; Cultura da cana-de-açúcar; Cultura do sorgo.
- Elaborar projetos com culturas anuais.
- Conhecer as operações de colheita e pós-colheita das culturas.
- Identificar os nutrientes essenciais para as culturas e compreende sua absorção, sintomas de deficiência e toxidez.
- Relacionar a fertilidade dos solos com sua gênese e morfologia.
- Identificar práticas culturais mais adequadas para cada realidade considerando a aptidão do solo e as condições climáticas, da implantação à colheita.
- Identificar os métodos de propagação e as etapas da produção de sementes e mudas.
- Realizar o manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas das culturas anuais.
- Conhecer a botânica, ecofisiologia, fenologia e o metabolismo vegetal.
- Reconhecer cultivares, variedades, híbridos e os programas de melhoramento para sua obtenção.

**6. Bibliografia**

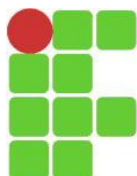
**6.1. Básica:**

BORÉM, A.; FREIRE, E. C. **Algodão: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2014. 312p.

BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. **Arroz: do Plantio à Colheita**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 242p.

FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da Cultura do Sorgo**. Editora FUNEP, 2009. 202p.

GALVÃO, J. C. C.; BORÉM, A.; PIMENTEL, M. A. (Ed.). **Milho: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2015. 351 p.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

SANTOS, A. B.; STONE, L. F.; VIEIRA, N. R. A (eds). **A cultura do arroz no Brasil**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2ª Edição Revisada e Ampliada, 2006. 1.000p.

SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-açúcar: do Plantio à Colheita**. 2012. 257p.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. **Soja: do Plantio à Colheita**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. Cap. 333p.

SOUZA, L. S.; FARIA, A. R. N. **Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca**. Embrapa, 2006. 817p.

VIEIRA, C.; TRAZILBO J. R.; T. J. P.; BORÉM, A. **Feijão**. Viçosa: Editora UFV, 2006, 600 p.

### 6.2. Complementar:

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. *et al.* **Entomologia Agrícola**. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

LOPES, N. F.; LIMA, M. G. S. **Fisiologia da produção**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 492p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas**. Editora: FEALQ, 2005, 495 p.

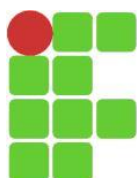
NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

SOUZA, D. M. G; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. EMBRAPA, 2ª Edição, 2004.

### Unidade Curricular: Animais de Pequeno Porte

1. **Série:** 2ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Animais de Pequeno Porte. Introdução à piscicultura – histórico; ecologia aquática; anatomia e fisiologia de peixes; tanques e viveiros de peixes; reprodução induzida e larvicultura; outros sistemas de criação. Histórico e panorama da apicultura no







**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

Brasil e no mundo; taxonomia; organização social, anatomia e fisiologia das abelhas; doenças e inimigos naturais; instalações, materiais e equipamentos; manejo de apiários; produtos e coprodutos da Apicultura; formas de aproveitamento e integração das abelhas no meio agrônomico; avaliação econômica de sistemas em Apicultura. Introdução ao estudo da avicultura; plantel avícola; sistemas criatório avícolas; instalações e equipamentos em avicultura; manejo avícola; higiene e profilaxia das aves; planejamento avícola. Aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de aves, abelhas e peixes. Ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção avícola, apícola e de peixes. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

- Identificar e selecionar os materiais e equipamentos para implantação de projetos específicos para criações aquícolas, apícolas e avícolas;
- Ter domínio técnico sobre as instalações aquícolas (tanques, viveiros e laboratórios de reprodução), apícolas e avícolas;
- Manejar corretamente todas as fases da criação na avicultura e piscicultura;
- Conhecer e aplicar a técnica de abate e processo de conservação e comercialização de pescado e das aves.
- Conhecer e aplicar a técnica de processamento, conservação e comercialização dos produtos apícolas.
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção avícola, apícola e de peixes.
- Conhecer os aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de aves, abelhas e peixes.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

COTTA, T. **Frango de corte: criação abate e comercialização**. Viçosa - MG. Aprenda. 2012.

COTTA, T. **Galinha**: Produção de ovos. Viçosa - MG. Aprenda Fácil, 2002. 278 p.

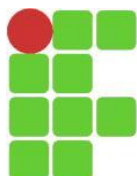
COUTO, R. H. N. **Apicultura: Manejo e produtos**. 3 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 193p.

PROENÇA, C.E.M. **Manual de Piscicultura Tropical**. Brasília: IBAMA, 1994, 195p.

**6.2. Complementar:**

COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual prático de criação de abelhas**. Editora Aprenda Fácil. 424p.

OSTRENSKY, A. **Piscicultura: fundamentos e técnicas de manejo**. Guaíba: Agropecuária, 1998,211p.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

TRIPLEHORN, C.A.; JONNISON, N. F. **Estudo dos insetos**. 7 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 816p.

VALVERDE, C. C. **Rações balanceadas para galinhas poedeiras**. Viçosa-MG: Aprenda Fácil, 2001. 209 p.

MENDES, A.A; NAAS, I.A.;MACARI, M. **Produção de frangos de corte**. Campinas, FACTA, 2004.356 p.

**Unidade Curricular:** Animais de Médio Porte

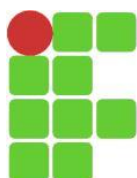
1. **Série:** 2<sup>a</sup>
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de animais de Médio Porte. Importância econômica, situação atual e perspectivas para produção de carne suína, caprina e ovina. Principais raças e cruzamentos e suas aptidões para suínos, caprinos e ovinos. Sistemas de criação e principais instalações e equipamentos na suinocultura e caprino/ovinocultura. Principais alimentos e alimentação de acordo com a fase produtiva na suinocultura e caprino/ovinocultura. Manejo geral. Principais práticas com os animais. Ética e biossegurança. Manejo e tratamento de dejetos na suinocultura. Principais doenças e medidas de profilaxia. Comercialização. Aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de suínos, ovinos e caprinos. Legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção suína, ovina e caprina. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

- Preparar ração balanceada para animais de médio, considerando as exigências nutricionais e a composição bromatológica dos alimentos.
- Identificar os sistemas de criação a serem utilizados na exploração racional das espécies.
- Relacionar as técnicas de manejo apropriadas às espécies com as fases do desenvolvimento.
- Identificar os procedimentos envolvidos nos métodos e nas técnicas de reprodução animal, suas vantagens e limitações.
- Conhecer os métodos de seleção e cruzamento com vistas ao melhoramento genético animal.
- Reconhecer as forragens de interesse zootécnico.
- Conhecer as técnicas e os recursos materiais necessários ao controle sanitário das espécies.

Página **114** de **123**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Conhecer as principais formas de comercialização dos caprinos, ovinos e suínos;
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção;
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção suínos, ovinos e caprinos.
- Conhecer os aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de suínos, ovinos e caprinos.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

SOBRINHO, A. G. da S. **Criação de Ovinos 3ª Edição**. Editora Funep. 2006. 302p.

FERREIRA, R.A. **Suinocultura: Manual prático de criação**. Aprenda Fácil Editora. 2010. 433p.

RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos**. 1. ed. São Paulo: Nobel, 2004. 318 p.

### **6.2. Complementar:**

CARAMORI JR, J. G. **Manejo alimentar de suínos**. LK Editora. 2007. 68p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL., 2007. Nutrient requirements of small ruminants. The National Academies Press, Washington, DC.

ROSTAGNO, H.S. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. Ed. Horácio Santiago Rostagno. – Viçosa:UFV, Departamento de Zootecnia, 2011. 252p.

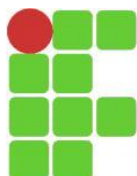
SAKOMURA, N.K. **Nutrição de não ruminantes**. Editora Funep. 2014. 678p.

SEGANFREDO, M. A. **Gestão Ambiental na Suinocultura**. Editora EMBRAPA. 2007. 302p.

## **Unidade Curricular: Animais de Grande Porte**

1. **Série:** 2ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Animais de Grande Porte. Situação atual. Raças e avaliação fenotípica. Melhoramento genético aplicado à bovinocultura e bubalinocultura. Manejos e





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

alimentação de bovinos e bubalinos. Sistemas de criação de bovinos e bubalinos. Estudo da carcaça de bovinos e bubalinos. Aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de bovinos e bubalinos. Ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção de bovinos e bubalinos. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

- Reconhecer a importância da bovinocultura e bubalinocultura no cenário social e econômico do Brasil e do Mundo;
- Conhecer os tipos zootécnicos de bovinos e bubalinos para produção de carne e leite;
- Conhecer as raças destinadas para produção de carne, bem como para produção de leite;
- Aplicar métodos corretos para o manejo sanitário de bovinos e bubalinos;
- Compreender o manejo reprodutivo de bovinos e bubalinos;
- Compreender o manejo sustentável na produção de bovinos e bubalinos;
- Aplicar métodos corretos para o manejo nutricional de bovinos e bubalinos;
- Conhecer os sistemas de criação de bovino e bubalinos;
- Conhecer os métodos empregados para avaliação das carcaças de bovino e bubalinos de corte;
- Conhecer os sistemas de gerenciamento de propriedades produtoras de bovinos e bubalinos;
- Conhecer os princípios da ética, legislação, política agropecuária e educação ambiental relacionada a produção de bovinos e bubalinos.
- Conhecer os aspectos alimentares e nutricionais dos produtos gerados a partir da produção de bovinos e bubalinos.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

AUAD, A.M. **Manual de bovinocultura de leite**. Editoras(s): EMBRAPA/SENAR, 1º Edição. 2010. 608p.

CHAPAVAL, L. **Leite de qualidade. Manejo reprodutivo, nutricional e sanitário**. Editora Aprenda Fácil. 196p.

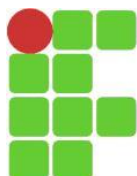
PIRES, A.V. **Bovinicultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, v. I e II, 2010. 760p.

**6.2. Complementar:**

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de Ruminantes**. Editora: Funep. 2ª Edição. 2011. 616p.

Gomide, L.A.M.; RAMOS, E.M.; FONTES, P.R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. Editora UFV. 2014. 336p.

National Research Council. **Nutrient Requirements of Beef Cattle**. 7th ed. Nat. Acad. Press, Washington, DC. 1996.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

National Research Council. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7th ed. National Academy Press. Washington, DC. 2001.

VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2nd ed. Cornell University Press. 1994.

**Unidade Curricular: Construções e Instalações Rurais**

1. **Série:** 2ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Construção e Instalações Rurais. Princípios de resistência dos materiais. Técnicas de construção e utilização dos materiais. Fundamentos para elaboração de projetos técnicos e composição de custo de obras, considerando a legislação e políticas agropecuárias. Instalações para bovinos, ovinos, caprinos, suínos, aves e outros animais de interesse zootécnico. Instalações para viabilização da produção agrícola. Elaboração de projetos considerando normas técnicas e de segurança. Temas transversais.

5. **Competências/habilidades:**

- Conhecer materiais de construção utilizados nas instalações rurais;
- Planejar projetos arquitetônicos para instalações rurais;
- Conhecer as principais técnicas de construção das instalações rurais;
- Conhecer os tipos de instalações rurais.
- Planejar a construção de viveiros de plantas e demais instalações.
  
- Conhecer as instalações e os equipamentos zootécnicos específicos para espécies animais.
- Elaborar projetos na área de construção e instalações rurais.

6. **Bibliografia**

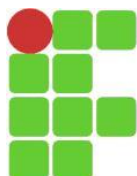
6.1. **Básica:**

ARAÚJO, R. C. L. et al. **Materiais de construção**. Seropédica, RJ: Univers. Rural, 2009. 209p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2011. 330 p.

SILVA, A. RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 11 ed. LIDEL, 2010. 724p.

6.2. **Complementar:**





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

BAUER, L. A. F.; DIAS, J.F. **Materiais de construção: concreto, madeira, cerâmica, metais, plásticos e asfalto**. Vol. 1 e 2. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2005.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. São Paulo: Nobel, 2007. 129 p.

OLIVEIRA, C. G. **Instalações e manejos para suinocultura empresarial**. São Paulo: Ícone, 1997. 96p.

FERREIRA, R.de C.; OLIVEIRA, M.F. **Incorporação de resíduos vegetais e seus efeitos sobre as características físico-mecânicas de misturas de solo-cimento para fins de construção rural**. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v.37, n.4, p.204-213, dez. 2007.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 26. SIMPOSIO MATERIAIS NAO CONVENCIONAIS PARA CONSTRUÇÕES RURAIS, 1997, Campina Grande, PB. **Materiais não convencionais para Construções Rurais**. Campina Grande, PB: UFPB, 1997. 323p. il.

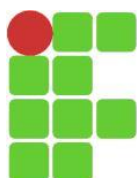
**Unidade Curricular:** Agroindústria

1. **Módulo:** 3º
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Agroindústria. Conservação de alimentos de origem animal e vegetal e importância da educação alimentar e nutricional. Legislação e políticas agropecuárias relacionadas à agroindústria. Tecnologia do leite: aspectos de qualidade e análises físico-químicas; conservação e industrialização de queijos, manteiga e fermentados. Tecnologia da carne: carnes de suínos, bovinos e aves, peixes e ovinos; normas de abate; conservação e processamento dos produtos e subprodutos. Ovos: classificação e conservação. Normas técnicas e de segurança. Processamento de frutas e hortaliças. Processamento térmico e fermentação de vegetais. Produtos industrializados. Embalagem de produtos. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

- Capacitar os estudantes a resolver problemas práticos relacionados com a conservação e o processamento dos alimentos de origem animal e vegetal.
- Avaliar os efeitos das transformações tecnológicas de alimentos sobre o valor nutricional.
- Avaliar e desenvolver produtos alimentares visando à utilização na alimentação humana.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

- Capacitar estudantes a desenvolverem produtos à base das matérias primas de origem animal e vegetal.

## **6. Bibliografia**

### **6.1. Básica:**

LIMA, U. A. **Agroindustrialização de frutas**. Editora FEALQ, 1ª Edição, 2008. 164p.

MENDONÇA, R. C. S.; BIANCHINI, M. G. A.; CARELI, R. T. **Higienização em agroindústrias de alimentos**. Editora LK, 1ª Edição, 2006. 124p.

OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M. A. B. & SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Ed. Manole, Barueri, SP., 2006.

### **6.2. Complementar:**

BATALHA, M.O. (coord.). **Gestão agroindustrial**. volume 1. GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. Editora Atlas S.A.. São Paulo. 1997.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. **Química do processamento de alimentos**. São Paulo: Varela, 2ª Edição, 1992.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. Viçosa: Editora UFV. 2006.

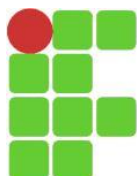
LOPES, C. H.; BORGES, M. T. M. R. **Introdução à tecnologia agroindustrial**. São Carlos: Editora EdUFSCar, 2009, 193p.

SILVA, C. A. B., FERNANDES, A. R. [ed] **Projetos de Empreendimentos Agroindustriais: Produtos de Origem Animal**. Viçosa: Editora UFV, v. 1. 2003.

## **Unidade Curricular: Georreferenciamento**

- 1. Módulo:** 3º
- 2. Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. Carga horária a distância:** -
- 3. Pré-requisitos:** não há
- 4. Ementa:**

Introdução ao Estudo de Georreferenciamento. Conceitos. Importância do georreferenciamento na adequação ambiental de propriedades rurais a legislação e políticas agropecuárias. Noções de topografia, georreferenciamento e ferramentas de gestão. Projeções cartográficas. Estudo de fatores importantes no sensoriamento remoto. Cartografia aplicada ao georreferenciamento.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

Sistema de Posicionamento Global. Técnicas de Posicionamento GPS. Aspectos práticos e funções importantes. Conversão dos Dados. Elaboração de Mapas. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

- Conhecer conceitos avançados de Cartografia;
- Conhecer a forma da terra e os sistemas de referência;
- Conhecer os princípios básicos do Sistema de Posicionamento Global (GPS);
- Aprender as técnicas de posicionamento por satélite.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de texto, 1ª Edição, 2008. 160p.

FLORENZANO, T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. São Paulo: Oficina de texto, 3ª Edição, 2011. 128p.

LAMPARELLI, R. A. C. **Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2001. 118 p.

**6.2. Complementar:**

LIMA, David Vieira. **Topografia – um enfoque prático**. Rio Verde, GO: Editora Êxodo, 2006. 103p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais**. 2003. Disponível em: <http://incra.gov.br>

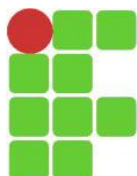
RAFAELI NETO, S. L.; PIZZOL, F. D.; DEBASTIANI, P. H.; AGOSTINETO, M. C. **Comportamento espacial de atributos de planta e de perdas na colheita mecanizada de feijão** (*Phaseolus vulgaris* L.). Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 1, p. 37-47, 2008.

ROCHA, J. M. A. **GPS - Uma Abordagem Prática**. 4ª Edição. Edições bagaço, 2002.

PONZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E.; KUPLICH, T. M. **Sensoriamento remoto da vegetação**. São Paulo: Oficina de texto, 2ª Edição, 2012. 176p.

**Unidade Curricular: Irrigação e Drenagem**

1. **Série:** 3ª
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas







**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

**2.4. Carga horária a distância: -**

**3. Pré-requisitos:** não há

**4. Ementa:**

Introdução ao Estudo de Irrigação e Drenagem. Conceito e histórico da agricultura irrigada. Uso e conservação da água em sistemas agrícolas. Fatores climáticos e sua importância na agricultura. A água e a planta (absorção e transporte de água, evapotranspiração). Necessidade de água pelas plantas (evapotranspiração). Qualidade da água para a irrigação. Irrigação por superfície: sulcos, faixas, inundação e subirrigação. Irrigação por aspersão: convencional, pivô central, autopropelido. Irrigação Localizada: gotejamento; microaspersão. Drenagem de terras agrícolas. Manejo da irrigação: tensiometria, Tanque Classe A, curva de retenção de água no solo. Fertirrigação. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

- Reconhecer a importância da agricultura irrigada no cenário social, cultural, econômico, político e ambiental;
- Conhecer os métodos de irrigação (aspersão, localizada e superfície) utilizados para irrigação de diferentes culturas;
- Descrever a importância do manejo racional da água;
- Descrever os principais parâmetros quanto à análise da qualidade de água;
- Reconhecer a importância dos fatores climáticos na agricultura irrigada;
- Descrever os principais parâmetros envolvidos na elaboração de projetos de irrigação;
- Conhecer os principais parâmetros envolvidos na recomendação de adubação via irrigação (fertirrigação), viabilidade de aplicação e sua interação com o solo.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. Viçosa: UFV, 8ª Edição, 2006. 625p.

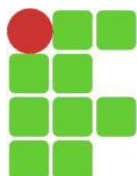
MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. Editora UFV, 3ª Edição, 2009. 335p.

SOUSA, V. F.; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Editora EMBRAPA, 1ª Edição, 2011. 771p.

**6.2. Complementar:**

BORGUES, A. L.; COELHO, E. F. **Fertirrigação em Fruteiras Tropicais**. Embrapa Informação Tecnológica, 2ª Edição, 2009. 180p.

CARVALHO, J. de A.; OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de bombeamento para irrigação e Consumo de Energia**. Editora UFLA, 2008. 354p.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

CRUCIANI, D. E. 1985. **A drenagem na agricultura**. São Paulo: Nobel.

OLIVEIRA, A. S.; FACCIOLI, G. G.; RIBEIRO, T. A. P. **Manejo básico da Irrigação na produção de hortaliças**. Brasília (DF): LK Editora & Comunicação, 1ª Edição, 2006. 152p .

PENTEADO, S. R. **Manejo da água e Irrigação**. Editora Via Orgânica. 2º Edição, 2010. 208p.

**Unidade Curricular: Mecanização Agrícola**

1. **Módulo:** 3º
2. **Carga Horária Total:** 100 horas
  - 2.1. **Carga horária teórica:** 50 horas
  - 2.2. **Carga horária prática:** 50 horas
  - 2.3. **Carga horária presencial:** 100 horas
  - 2.4. **Carga horária a distância:** -
3. **Pré-requisitos:** não há
4. **Ementa:**

Introdução ao Estudo de Mecanização Agrícola. Máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Educação para o trânsito. Os sistemas de funcionamento de máquinas e implementos agrícolas e sua manutenção. Uso de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. Normas técnicas e de segurança. Temas transversais.

**5. Competências/habilidades:**

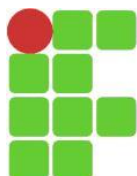
- Utilizar e operar máquinas e implementos agrícolas.
- Utilizar e conservar ferramentas agrícolas.
- Enumerar funções de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.
- Realizar manutenção de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas.
- Citar os cuidados com a segurança no trabalho com relação a nominais 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.

**6. Bibliografia**

**6.1. Básica:**

COMETTI, N. N. **Mecanização Agrícola**. Editora LT, 1ª Edição, 2012. 160p.

MIALHE, L. G. **Máquinas Agrícolas para Plantio**. Editora Millennium, 1ª Edição, 2012. 648p.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CÂMPUS COLINAS DO TOCANTINS**

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Editora Aprenda fácil, 1ª Edição, 2001. 334p.

**6.2. Complementar:**

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. 220p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290 p.

SILVEIRA, G. M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309p.

SCHLOSSER, J. F.; MACHADO, O. D. da C.; PINHEIRO, E. D. Índice de mecanização de propriedades orizícolas no Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 791-794, maio/jun. 2004.

