

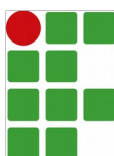


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

8 APÊNDICE A

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES

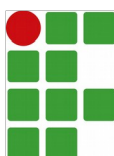
AGROBIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Introdução à biologia celular. Composição molecular e estrutural das células. Movimento de substâncias nas células. Organização do núcleo. Ciclo celular e sua regulação. Química da hereditariedade e estrutura do genoma. Mecanismos básicos da transmissão da informação genética. Controle da expressão gênica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Compreender a célula como unidade básica dos seres vivos identificando a variação entre os diferentes tipos e suas estruturas; caracterizar a biologia estrutural e funcional das células animais e vegetais. Habilidades: Entender os processos morfofisiológicos, genéticos e bioquímicos das células.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K., WALTER, P. <i>Biologia Molecular da Célula</i> . 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. [2] RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. <i>Biologia Vegetal</i> . 8a ed. Guanabara Koogan, 2014. [3] TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I.M.; et al. <i>Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal</i> . 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
COMPLEMENTAR	[1] ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; et al. Fundamentos da Biologia Celular . 4a ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

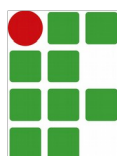
MATEMÁTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Frações, potenciação, radiciação, racionalização, conjuntos numéricos, logaritmo, fatoração, funções, funções inversas, inequações, geometria e trigonometria.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Fazer uso dos conceitos e artifícios matemáticos. Utilizar as funções. Aplicar geometria e trigonometria na engenharia agrônoma. Habilidades: Ser capaz de identificar os diversos tipos de funções, além de poder utilizá-las, de forma que seja base para futuras disciplinas e/ou outros projetos a que se engajarem na agronomia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos, Viçosa: UFV, 2008. [2] RATTAN, K. S.; KLINGBEIL, N. W.; Matemática Básica para Aplicações de Engenharia, 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. [3] BONETTO, G. A.; MUROLO, A. C.; Fundamentos de Matemática para Engenharias e Tecnologias, São Paulo: Cengage Learning, 2017.
COMPLEMENTAR	[1] TESSARI, V.; CASALI, R. M.; MIKOWSKI, A.; Coletânea de Exercícios de Matemática Básica e Pré-Cálculo. Apostila do Projeto de Extensão Pré-Cálculo Joinvile, Departamento de Engenharia da Mobilidade, Centro Tecnológico de Joinvile, Universidade Federal de Santa Catarina. 2ª ed. Joinvile, 2021. Disponível em: < http://precalculojlle.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Coletanea_Exercicios_Matematica_Basica.pdf >. [2] BRAGA, C. A. B.; et al.; Elementos da Matemática Básica para Universitários. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2015. [3] MOLTER, A.; et al.; Tópicos da Matemática Básica. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2020. [4] ZEGARELLI, M.; GASSUL, A.; NDOUR, E. H. C.; Matemática Básica e Pré-álgebra para Leigos, 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. [5] DAVID, E.; et al.; Matemática e Cálculos para Agrônomos e Cientistas do Solo, 1ª ed. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2015.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

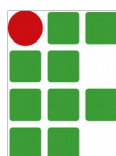
INFORMÁTICA BÁSICA E APLICADA	
CONTEÚDOS	
<p>Conhecimentos básicos de HARDWARE e SOFTWARE; Sistemas operacionais Windows e Linux; Interface gráfica e modo texto; Direitos humanos; Pastas/diretórios; copiar/mover/deletar arquivos; Compactar arquivos; Acesso à internet com web browsers; Computação em nuvem; Plataforma de nuvem como serviço gratuito; Utilização do Pacote Office em nuvem; Instalação de aplicativos em geral (escritório, antivírus, PDF reader, dentre outros); segurança (malware, firewall e antivírus); Noções de redes de computadores.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Desenvolver hábitos de: aplicação de programas antivírus; gravação de trabalhos em cópias de segurança; consulta de manuais; manutenção do sistema (limpeza de disco, desfragmentação, atualizações, dentre outros); Utilizar ferramentas disponíveis nos sistemas operacionais e nos aplicativos.</p> <p>Habilidades: Elaborar texto com auxílio de editor de textos; Pesquisar na rede internet com auxílio de programa específico; Estruturar planilhas de cálculo com ajuda de planilha eletrônica; Instalar aplicativos diversos em computadores; Elaborar recursos visuais com ajuda de programa de apresentação gráfica.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] LAMBERT, J.; LAMBERT, S. Windows 10: Série Passo a Passo. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>[2] DANESH, A.; Dominando o Linux: a Bíblia. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>[3] VELLOSO, F. de C. Informática Conceitos Básicos, 8ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier - <i>Campi</i>, 2011.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] BRASIL. Como usar o Google drive. Disponível em: <https://www.google.com/intl/ptBR/drive/using-drive>. Acessado em 11/09/2018.</p> <p>[2] INGRACIO, P. T. P. Open Office: Fácil e Prático. Ciência Moderna, 2006.</p> <p>[3] NEGUS, C. Linux - A Bíblia - o Mais Abrangente e Definitivo Guia Sobre Linux. Alta Books, 2014.</p> <p>[4] SILVA, M. G. da. Informática - Terminologia - Microsoft Windows 8 - Internet - Segurança - Microsoft Word 2013 - Microsoft Excel 2013 - Microsoft PowerPoint 2013 - Microsoft Access 2013. Érica, 2013.</p> <p>[5] MANZANO, J. A. N. G. Guia Prático de Informática. Terminologia, Microsoft Windows 7. Érica, 2011.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

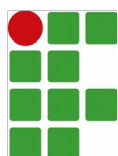
QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA	
CONTEÚDOS	
<p>Abordagem conceitual dos princípios fundamental da química e suas aplicações; Estrutura eletrônica dos átomos e propriedades periódicas dos elementos; Ligação química; Íons e moléculas; Funções inorgânicas (ácido, base, sal, compostos binários e óxidos); Reação química; Soluções; Instrumentação laboratorial (cuidados e calibração); Divisão da química analítica (quantitativa e qualitativa); Amostragem e preparo de amostras para análise; Preparação da solução para análise; Métodos gerais de separação; Erros em química analítica quantitativa; Métodos gravimétricos; Métodos volumétricos e Métodos instrumentais de análise.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Identificar cátions e ânions que regem o mecanismo de troca iônica na interação solução do solo/argila; Aplicar o conhecimento de química para a determinação do pH do solo, assim como, as reações do calcário em solo; Preparar uma solução.</p> <p>Habilidades: Conhecer a estrutura físico-química dos materiais utilizados na engenharia agrônômica; Compreender métodos de análise para os materiais utilizados na engenharia agrônômica; Solucionar problemas relacionados a princípios químicos na área de atuação da agronomia; Compreender, discutir, analisar, interpretar e avaliar os procedimentos laboratoriais químicos, tais como cuidados e calibração; Empregar os métodos e resolver os erros em química analítica.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] BROWN, T. E. et al. Química a Ciência Central, 13ª ed. São Paulo: Pearson, 2017.</p> <p>[2] DIAS, S. L. P. et al. Química Analítica: Teoria e Práticas Essenciais, 1ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.</p> <p>[3] MAIA, D. Práticas de Química para Engenharias, 2ª ed. Campinas: Átomos, 2017</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] VOGEL, A. I. et al. Química Analítica Quantitativa. 6ª ed. São Paulo: Guanabara, 2002.</p> <p>[2] ATKINS, P. W.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>[3] BRADY, E.; HUMISTON, G. E. Química Geral, 2ª ed. Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2001.</p> <p>[4] OLIVEIRA, O. M. M. F.; SCHLÜZEN JUNIOR, K.; SCHLÜZEN, E. T. M. Coleção Temas de Formação: Química, Vol 3, São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista: Núcleo de Educação à Distância, 2013; disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/141296/1/redefor_qui_ebook_temasformacao.pdf></p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

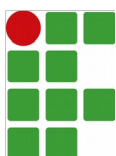
	[5] ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F.; Química Analítica: Práticas de Laboratório . Porto Alegre: Bookman, 2013.
--	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

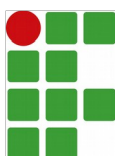
INTRODUÇÃO À AGRONOMIA	
CONTEÚDOS	
<p>Historicidade da agricultura e dos sistemas agrícolas. A evolução histórica da agricultura no mundo e no Brasil. Áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo. Ética na profissão. Direitos humanos; Educação ambiental; Relações étnicas raciais, história e cultura afrobrasileira, africana e indígena; A agronomia contemporânea. A Agronomia no Tocantins, no Brasil e no mundo. Definições de termos usados pelo Agrônomo.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Conhecer a trajetória histórica da agricultura e da ciência agrônoma, do desenvolvimento rural e sobre as problemáticas sociais e científicas mais importantes para a formação e o exercício profissional. enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.</p> <p>Habilidades: Desenvolver uma consciência crítica a respeito de sua escolha profissional e de sua formação acadêmica.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo. Do Neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP, 2008.</p> <p>[2] ALBUQUERQUE, A. C. S.; DA SILVA, A. G. Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.</p> <p>[3] ROMERO, J. P. Dicionário agrícola ceres: agronomia século XXI; biotecnologia, biologia, botânica, ecologia, economia, edafologia, entomologia, fertilizantes, fitopatologia, fitossanitários, fitoterapia, pedologia, silvicultura, zoologia e zootecnia. Agrônoma Ceres, 2006.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] CAMARGO, M. Fundamentos de ética geral e profissional. 2003.</p> <p>[2] PPC DO CURSO DE AGRONOMIA LAGOA DA CONFUSÃO, 2018.</p> <p>[3] ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: UFRGS, 1998.</p> <p>[4] ABBOUD, A. C. S. Introdução a Agronomia. Editora Interciência - 2018. Livro. (646 p.). ISBN 9788571933040. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788571933040.</p> <p>[5] ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2002.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

GÊNESE E MORFOLOGIA DOS SOLOS	
CONTEÚDOS	
<p>Processos de formação dos solos. Solo como sistema trifásico. Classificação de acordo com a SiBCS e noções sobre a classificação americana. Características diagnósticas do solo. Interpretação de mapas de solos.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Ser capaz de produzir culturas de importância agrícola em qualquer solo potencialmente agricultável. Elaborar planos de manejo do solo com objetivo de melhorar sua produtividade. Assessorar os processos de preparo de manejo físico, químico e de fertilidade do solo.</p> <p>Habilidades: Conhecer a morfofisiologia do solo e os processos envolvidos na formação. Conhecer os princípios de classificação de solos e o sistema brasileiro de classificação de solos. Conhecer as classes de solos do Brasil com ênfase no estado do Tocantins. Perceber a relação solo/meio ambiente. Ser capaz de identificar os atributos morfológicos e físicos em campo. Utilizar esses conhecimentos em planejamentos agrícolas.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª ed. Brasília: Embrapa, 2013.</p> <p>[2] MALAVOLTA, E.; GOMES, E. P.; ALCARDE, J. C. Adubos e adubações. São Paulo. Editora Nobel. 200 p. 2002.</p> <p>[3] SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. Classificação da aptidão agrícola das terras: um sistema alternativo. Guaíba. Editora Agrolivros. 72 p. 2007.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] BENITES, V. M.; MADARI, B.; MACHADO, P. L. O. A. Extração e fracionamento quantitativo de substâncias húmicas do solo: um procedimento simplificado de baixo custo. Embrapa Solos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2003. Disponível em:</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

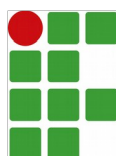
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/337076/1/comtec162003extracao.pdf>.

[2] FLORES, R. A.; CUNHA, P. P. **Práticas de manejo do solo para adequada nutrição de plantas no cerrado**. Goiânia. Editora UFG. 503 p. 2016.

[3] PENTEADO, S. R. **Adubação orgânica: compostos orgânicos e fertilizantes**. 3 ed. Campinas. Editora Via Orgânica. 160 p. 2010.

[4] PRUSK, S. S. **Conservação do solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica**. 2 ed. Viçosa. Editora UFV. 279 p. 2009.

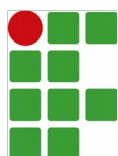
[5] WHITE, R. E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como recurso natural**. 4 ed. São Paulo. Editora Andrei. 426 p. 2009.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

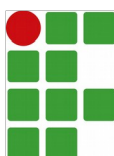
METODOLOGIA CIENTÍFICA
CONTEÚDOS
A história da ciência. A educação científica como abordagem investigativa e pedagógica. Alfabetização Científica: as convenções do mundo acadêmico, princípios gerais dos trabalhos acadêmicos, dimensões metodológicas do texto científico: caracterização da pesquisa, métodos de pesquisa, a abordagem, instrumentos e procedimentos, citações, argumentação, referências bibliográficas e procedimentos de busca de documentos eletrônicos e revistas especializadas. Letramento Científico. Comunicação e Divulgação Científica. Ética na pesquisa.
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES
Competências: Analisar crítica e historicamente os discursos sobre ciência como modo de compreender o fazer investigativo na própria área de atuação; Construir objetos de pesquisa sob supervisão docente a partir da observação e do questionamento de problemáticas locais e concretamente situadas; Interpretar fenômenos da realidade das agrárias a partir da utilização de abordagens teórico-metodológicas variadas e transdisciplinares; Utilizar diferentes linguagens – verbal, oral e digital ao compartilhar experiências, avaliar situações e registrar percursos de pesquisa em práticas de comunicação e divulgação científica. Habilidades: Reconhecer a ciência como prática histórica da sociedade; Identificar problemas concretos do contexto local, relacionando-os com abordagens teóricas dos diferentes campos de atuação da engenharia agrônoma; Reconhecer procedimentos metodológicos básicos e éticos relacionados aos instrumentos de pesquisa, geração e análise de dados a partir do planejamento e realização de práticas investigativas concretas; Aplicar recursos linguísticos de citação, argumentação, formatação e edição em gêneros textuais empregados no âmbito técnico-científico das agrárias. Diferenciar práticas de comunicação e divulgação científica;
BIBLIOGRAFIA





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

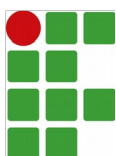
BÁSICA	<p>[1] BRASILEIRO, A. M. Manual de Produção de textos acadêmicos e científicos. São Paulo: Atlas, 2013.</p> <p>[2] BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. Informação & Informação. Londrina: UEL, v. 15, n. especial, 2010, p. 1-12.</p> <p>[3] COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B.; SAMPIERI, R.H. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso - Artmed, 2013.</p> <p>[4] DEMO, P. Educar pela pesquisa. 10ª edição. Campinas: Autores Associados, 2015. (Coleção Educação Contemporânea)</p> <p>[5] MOTTA-ROTH, D; HENDGES, G. Produção textual na universidade. São Paulo: Parábola Editorial, 2010 . (Coleção Estratégias de Ensino)</p> <p>[6] OLIVEIRA, M. M de. Como fazer projetos, relatório, monografias, dissertações e teses. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.</p> <p>[7] SILVA, W. R. Educação científica como abordagem pedagógica e investigativa de resistência. Trabalhos em Linguística Aplicada, Campinas, SP, v. 59, n. 3, p. 2278–2308, 2021. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/tla/article/view/. Acesso em: 3 nov. 2021.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. 2ª ed.reform.São Paulo: Moderna,2014.</p> <p>[2] CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, RJ: ANPEd; Campinas: Autores Associados, v. 8, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br. Acesso em: 06 dez. 2021.</p> <p>[3] DEMO, P. Saber pensar é questionar. Brasília: Liber Livro, 2010;</p> <p>[4] DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo.14ª ed.São Paulo: Cortez,2011.</p> <p>[5] FREIRE, P. Extensão ou comunicação. 11ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra,1977.</p> <p>[6] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª ed, São Paulo: Ed. Atlas S. A., 2010.</p> <p>[7] PRODAV, C. C.; FREITAS, E. C. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br></p> <p>[8] SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia Científica. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p> <p>[9] MEDEIROS, J. B. Redação Científica: A Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas. 12ª ed. São Paulo: Ed. Atlas S. A., 2014.</p> <p>[10] YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e método. Tradução de Cristhian Matheus Herrera. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

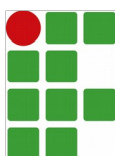
BIOQUÍMICA	
CONTEÚDOS	
Funções de química orgânica; Aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídios e ácidos nucleicos; enzimas; Energia bioquímica; Reações metabólicas; Respiração anaeróbica e aeróbica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Distinguir os grupos funcionais por meio da sua nomenclatura; Analisar as funções das principais biomoléculas no metabolismo celular; Utilizar os conceitos básicos necessários para o entendimento dos processos bioquímicos relacionados à manutenção da vida. Habilidades: Conhecer as principais integrações das vias metabólicas dos compostos ricos em energia; Identificar, do ponto de vista do metabolismo celular, as propriedades dos principais compostos orgânicos metabolizados pelas células vivas. Compreender as formas de armazenamento e utilização da energia produzida no metabolismo celular.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de Bioquímica . 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. [2] CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica , Tradução da 8ª ed norte-americana, São Paulo: Cengage Learning, 2015. [3] FERRIER, D. R. Bioquímica Ilustrada , 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
COMPLEMENTAR	[1] CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica – Bioquímica Metabólica , Vol. 3. Porto Alegre: Thomson, 2007. [2] BASTOS DE MARIA, C. A. Bioquímica básica . Editora Interciência - 2014. Livro. (306 p.). ISBN 9788571933248. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788571933248 . [3] BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica , 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. [4] MARZZOCO, A.; TORRE, B. B. Bioquímica Básica , 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S. A., 1999; disponível em: http://paginapessoal.utfpr.edu.br/lbracht/bioquimicageral/Livro%20Bioquimica%20Basica%20-Anita-%20Copy.pdf/view [5] VOET, D.; VOET, J. G. Bioquímica , 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

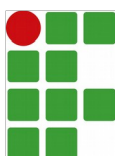
ECOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Introdução à Ecologia; Aspectos, histórico e conceitos gerais; Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas; Fluxo de energia; Estudo das comunidades bióticas; Ecologia de populações; Sucessão ecológica; Biomas terrestres e aquáticos; Fitogeografia do Brasil; Poluição ambiental; Políticas e educação Ambiental; Ciências do Ambiente.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Diferenciar os principais biomas brasileiros e os fatores abióticos que os moldam e os tornam distintos; identificar as características e interdependência dos ecossistemas que compõem a biosfera; relacionar os princípios fundamentais entre natureza – os principais problemas ambientais naturais – e impactos antrópicos. Habilidades: Conceituar a organização ecológica e as diversas interações bióticas e abióticas; entender o funcionamento do ecossistema como um todo, desde a entrada de energia no ecossistema, sua transformação em substâncias inorgânicas e orgânicas até sua reciclagem global; compreender como os padrões populacionais de crescimento e declínio levam a estruturação das comunidades e sua estabilidade por meio de processos sucessionais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] GLIESSMAN, S. R. Agroecologia . 4ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009. [2] MILLER, G. T.; SPOOLMAN S. E. Ciência Ambiental . 14ª ed. Cengage - Learning, 2016. [3] PINHEIRO, A. L. Fundamentos em Taxonomia Aplicados no Desenvolvimento da Dendrologia Tropical . Viçosa: UFV, 2014.
COMPLEMENTAR	[1] DAJOZ, R. Princípios de ecologia . Porto Alegre: Artmed Editora. 2005. [2] LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal . São Carlos: Rima, 2000. [3] ALMEIDA, J. R. Gestão Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável . Rio de Janeiro: Thex Editora, 2014. [4] DIAS, R. Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. [5] PRIMACK, R.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação . Londrina: Midiograf, 2001.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

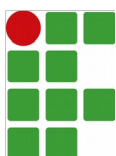
SISTEMÁTICA, ANATOMIA E ORGANOGRAFIA E VEGETAL	
CONTEÚDOS	
<p>Organização interna dos vegetais superiores. Embriologia: do embrião à planta adulta. Morfologia dos diferentes órgãos vegetais. Botânica sistemática. Principais sistemas filogenéticos. Nomenclatura botânica. Unidades de um sistema de classificação. Caracterização de famílias e espécies vegetais de interesse econômico.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Compreender os caracteres anatômicos e organográficos dos diferentes órgãos dos vegetais superiores; caracterizar de maneira morfo-taxonomica os vegetais pertencentes às angiospermas.</p> <p>Habilidades: Reconhecer as diferentes famílias botânicas das angiospermas por meio de descrições e uso de chaves analíticas baseadas na sua morfologia externa.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. 2ª ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2006.</p> <p>[2] CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal. Parte I. Células e Tecidos. 2ª ed. São Paulo: Roca, 1986.</p> <p>[3] CUTTER, E. G. Anatomia Vegetal. Parte II. Órgãos, Experimentos e Interpretação. 1ª ed. São Paulo: Roca, 1987.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] BARROSO, G. M.; GUIMARÃES, E. F.; ICHASO, C. L. F.; et al. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.</p> <p>[2] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1996.</p> <p>[3] RODRIGUES, R. R.; ROCHELLE, L. A. Botânica Sistemática. Apostila. Piracicaba: Departamento de Ciências Biológicas/ESALQ-USP, 2007.</p> <p>[4] PINHEIRO, A.L. Fundamentos em taxonomia aplicados no desenvolvimento da dendrologia tropical. Viçosa: UFV, 2014.</p> <p>[5] LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum de Estudos da Flora Ltda., 1992.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

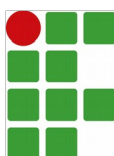
FÍSICA GERAL	
CONTEÚDOS	
Grandezas físicas; Movimento uniforme; Movimento uniformemente variado; Movimentos circulares; Vetores; Leis de Newton; Atrito; Trabalho e energia; Conservação da energia mecânica.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Utilizar a compreensão da física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração, bem como identificar os princípios e leis que regem fenômenos naturais e suas influências no desenvolvimento tecnológico; Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas na agronomia, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica. Habilidades: Conhecer os conceitos de movimentos uniformes e uniformemente variados escalar e vetorial; Compreender as leis de Newton e onde elas são aplicadas; Entender trabalho e energia; Empregar a conservação de energia mecânica em exemplos da engenharia agrônoma.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V.; Tópicos de Física 1: Mecânica inclui hidrodinâmica. 21ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. [2] HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física – Mecânica. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. [3] BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para Universitários: Mecânica. São Paulo: McGraw Hill, 2012.
COMPLEMENTAR	[1] CASTRO, L. L.; SILVA FILHO, O. L.; Física para Ciências Agrárias e Ambientais, Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2019. Disponível em: < https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/view/38/25/137-1 > [2] SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. Física I – Mecânica, 14ª ed. São Paulo: Pearson, 2016. [3] HEWITT, P. G.; Fundamentos de Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2008. [4] NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica: Mecânica. Vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Blucher, 2013. [5] FERRARO, N. G.; SOARES, P. T.; FOGO, R.; Física Básica. Volume Único. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

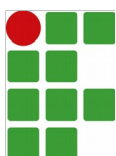
GENÉTICA	
CONTEÚDOS	
Conceitos, importância e história da genética. Bases cromossômicas da herança. Mendelismo. Genética molecular. Interações alélicas e não-alélicas (gênicas). Alelismo múltiplo. Determinação do sexo e herança do sexo. Aberrações cromossômicas. Evolução.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Utilizar princípios de genética humana básica; Identificar padrões de herança Mendelianos e não Mendelianos. Habilidades: Entender os processos biológicos no campo da genética a nível cromossômico e gênico aliados aos aspectos evolutivos da origem das espécies; Garantir subsídios teóricos e práticos para o desenvolvimento do pensamento biológico no campo da genética; oferecer uma formação básica em genética que permita o entendimento dos processos biológicos, moleculares e evolutivos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B Dos; PINTO, C. A. B. P. Genética na Agropecuária . 5ª ed. Lavras: UFLA, 2012. [2] GRIFFITHS, A. J. F; MILLER, J. H; SUZUKI, D, T; et al. Introdução a genética . 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. [3] SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. Fundamentos de Genética . 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
COMPLEMENTAR	[1] BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. Genética . 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. [2] FALCONER, D. S. Introdução a genética quantitativa . Tradução de Martinho de Almeida e Silva e José Carlos Silva. Viçosa: UFG, 1987. [3] RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B. dos; PINTO, C. A. B. P. Genética na agropecuária . São Paulo: FAEP, 1990. [4] RESENDE, M. D. V. de. Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes . Brasília: EMBRAPA IT, 2002. [5] BORÉM, A. Melhoramento de espécies cultivadas . 2ª ed. Viçosa: UFV. 2013.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

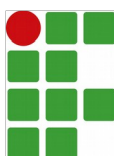
ESTATÍSTICA BÁSICA	
CONTEÚDOS	
Apresentação e análise exploratória de dados. Estatística descritiva e inferências. Medidas estatísticas. Probabilidades e distribuições. Tipos de variáveis. Noções de amostragem. Estimação. Testes de hipótese. Correlação e regressão linear.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Usar os fundamentos da estatística na resolução de problemas de agronomia, com ênfase na parte experimental. Habilidades: Analisar e interpretar dados estatísticos em trabalhos agrônômicos. Desenvolver a capacidade de organizar, descrever, analisar e interpretar dados da área de agronomia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] BARBETTA, P. A.; REIS, M. C.; BORNIA, A. C. Estatística para cursos de engenharia e informática . 3ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. [2] BUSSAB, W. O.; MORENTTIN, P.A. Estatística Básica . 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017. [3] TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 12ª Ed. Rio de Janeiro: LTC. 2017.
COMPLEMENTAR	[1] COSTA, G. G. O. Curso de Estatística Básica . 2ª ed. São Paulo: Altas. 2015. [2] LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; SZABAT, K. A. Estatística – Teoria e Aplicações usando MS Excel em Português . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2016. [3] MATTOS, V. L. D.; KONRATH, A. C.; AZAMBUJA, A. M. V. Introdução à Estatística – Aplicações em Ciências Exatas . Rio de Janeiro: LTC. 2017. [4] PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental , 15ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. [5] MORETTI, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência . Editora Pearson - 2009. Livro. (394 p.). ISBN 9788576053705. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788576053705 .





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

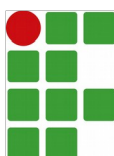
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	
CONTEÚDOS	
Limite; Derivada; Integral.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Calcular limite das funções; Determinar derivadas utilizando-se das regras de derivação; Encontrar a área de uma função sob uma curva definida em um intervalo real; Calcular áreas de figuras planas em coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas.</p> <p>Habilidades: Encontrar limite das funções, estabelecer a continuidade num ponto; Entender o comportamento das funções elementares, suas taxas de crescimento e decrescimento com o auxílio da derivada; Utilizar-se da Diferencial de uma função para analisar como o comportamento de uma função é influenciado por pequenas variações no seu domínio; Compreender geometricamente o Teorema Fundamental do Cálculo; Proporcionar uma visão integrada dos conceitos de Cálculo Diferencial e Integral e suas aplicações, tornando o estudante capaz de reconhecer e resolver problemas na área, associados às futuras disciplinas e/ou outros projetos a que se engajarem na agronomia.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica, vol. 1. São Paulo: Mac Graw-Hill, 1987.</p> <p>[2] ROGAWSKI, J.; ADAMS, C. Cálculo, 3ª ed. vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2018.</p> <p>[3] STEWART, J. Cálculo, Tradução da 8ª ed. norte-americana, vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2017.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] SVIERCOSKI, R. F. Matemática Aplicada às Ciências Agrárias: Análise de Dados e Modelos, Viçosa: UFV, 2008.</p> <p>[2] AYRES JR, F.; MENDELSON, E. Cálculo, 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>[3] FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A - Funções, Limites, Derivação, Integração. 5ª ed. São Paulo: Makron Books, 2006.</p> <p>[4] FRIEDLI, S. Cálculo 1. Belo Horizonte: Departamento de Matemática, Instituto de Ciências Exatas; Universidade Federal de Minas Gerais, 2013, disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/~sacha/textos/Calculo/Apostila_2013_02_16.pdf></p> <p>[5] LEITHOLD L. O Cálculo com Geometria Analítica, 3ª ed. vol. 1. São Paulo: HARBRA, 1994.</p>





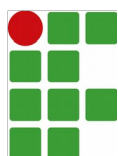
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

AGROMETEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	
CONTEÚDOS	
<p>Atmosfera, elementos e fatores meteorológicos, instrumentos meteorológicos, estações, radiação solar, evaporação, evapotranspiração, balanço hídrico, circulação atmosférica, massas de ar e frentes meteorológicas tropicais, classificações climáticas ecológicas. Zoneamento Agroclimático. Educação ambiental.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Assessorar e realizar estudos sobre elementos meteorológicos e climatológicos, suas variações temporais e espaciais bem como a influência deles nas culturas e atividades agrícolas.</p> <p>Habilidades: Desenvolver capacidade crítica e percepção da relação ao clima e ao tempo. Desenvolver o interesse pelo tema, estimular o raciocínio e o estudo sobre elementos meteorológicos e climatológicos, suas variações temporais e espaciais bem como a influência dos mesmos sobre as culturas agrícolas e as atividades agrícolas.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] CAVALCANTI, I. F. A.; FERREIRA, N. J.; SILVA, M. G. A. J.; et al. Tempo e Clima no Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.</p> <p>[2] MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: Noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2017.</p> <p>[3] TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. Introdução à Climatologia. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] ARAGÃO, M J. História do Clima. Rio de Janeiro: Inter Ciência, 2009.</p> <p>[2] ALVARENGA, A. A. Agrometeorologia – princípios, funcionalidades e instrumentação de medição. São José dos Campos: Érica, 2015.</p> <p>[3] MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos - o fator meteorológico na produção agrícola. 1ª ed. Brasília: INMET, 2009. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/css/content/home/publicacoes/agrometeorologia_dos_cultivos.pdf>.</p> <p>[4] LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima, 2000.</p> <p>[5] TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I.M.; et al. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.</p>





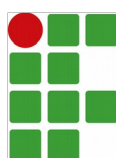
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





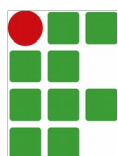
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

MICROBIOLOGIA	
CONTEÚDOS	
<p>Histórico, abrangência e desenvolvimento da microbiologia. Classificação dos microrganismos. Características gerais de bactérias, fungos, nematóides e vírus. Genética microbiana. Isolamento e caracterização de microrganismos. Microrganismos e engenharia genética. Introdução à microbiologia dos alimentos. Introdução à microbiologia do solo. Influência dos fatores ambientais na microbiota do solo.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Conhecer o histórico do desenvolvimento da microbiologia. Conhecer as características gerais dos microrganismos. Compreender a importância dos microrganismos na engenharia genética, na produção de alimentos e nas ciências do solo.</p> <p>Habilidades: Utilizar as técnicas de isolamento, caracterização e classificação de microrganismos. Compreender a utilização dos microrganismos na engenharia genética, na produção de alimentos e nas ciências do solo.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] BLACK, J. G. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.</p> <p>[2] PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.</p> <p>[3] HUNGRIA, M.; ARAÚJO, R. S. Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: EMBRAPA, 1994.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V. et al. Microbiologia de Brock. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>[2] TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2005</p> <p>[3] PUTZKE, J.; PUTZKE, M. T. L. Glossário ilustrado de micologia. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.</p> <p>[4] FIGUEIREDO, M. V. B.; BURITY, H. A.; STAMFORD, N. P.; et al. Microrganismos e Agrobiodiversidade - O novo desafio para a agricultura. Guaíba: Agro Livros. 2008.</p> <p>[5] FIGUEIREDO, M. V. B.; BURITY, H. A.; OLIVEIRA, J. P.; et al. Biotechnology aplicada à Agricultura: Textos de Apoio de Protocolos Experimentais. Brasília: Embrapa. 2010. acesso: <http://www.bashanfoundation.org/contributions/Figueiredo-M/marciaestrategia.pdf></p>





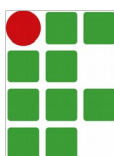
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

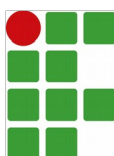
FISIOLOGIA VEGETAL	
CONTEÚDOS	
<p>Difusão, osmose e embebição. Relações osmóticas celulares. Determinação de potenciais. Absorção e perda de água pelas plantas. Mecanismo estomático. Competição interna pela água. Estresse hídrico. Transporte de nutrientes minerais. Redistribuição de nutrientes. Translocação de solutos orgânicos. Relações fonte-dreno. Fotossíntese. Ciclo dos ácidos dicarboxílicos. Metabolismo C3, C4 e CAM. Fotorrespiração. Fotoperiodismo. Mecanismo da florescência. Temperatura e planta. Diferenciação em plantas. Reguladores vegetais.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Compreender e reconhecer através da física e da química os principais processos biológicos envolvidos no metabolismo dos vegetais. Compreender e reconhecer a influência dos fatores ambientais nas respostas fisiológicas dos vegetais.</p> <p>Habilidades: Compreender e relacionar os processos fisiológicos com a produtividade, melhoramento, resistência, ecologia, técnicas de cultivo e demais aspectos relacionados ao cultivo dos vegetais</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal. Vol. 1 e 2. São Paulo: EPU/EDUSP, 1980.</p> <p>[2] KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>[3] TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MØLLER, I.M.; et al. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] TING, I. P. Plant Physiology. Addison-Wesley, 1982.</p> <p>[2] LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: Rima, 2000.</p> <p>[3] CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. Manual de Fisiologia Vegetal. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2005.</p> <p>[4] SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. Fisiologia de Plantas. Tradução da 4ª ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p> <p>[5] RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan S.A. 1996.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

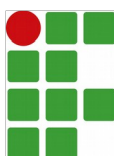
EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Princípios básicos de experimentação agrícola: planejamento, implantação, condução e análise de experimentos. Delineamento experimentais.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Planejar e conduzir experimentos relacionados à agronomia. Analisar e interpretar dados oriundos da pesquisa agronômica. Habilidades: Compreender os princípios básicos da experimentação, as análises estatísticas relacionadas aos experimentos arranjados nos principais delineamentos. Desenvolver a interpretação de dados e a discussão dos resultados obtidos em experimentos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] BANZATTO, A. D. e KRONKA, S. N. Experimentação Agrícola . 4ª ed. Jaboticabal: FUNEP, 2008. [2] PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. A. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais . Piracicaba: FEALQ, 2002. [3] PIMENTEL-GOMES, F. Curso de estatística experimental , 15ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2009.
COMPLEMENTAR	[1] BARBETTA, P. A.; REIS, M. C.; BORNIA, A. C. Estatística para cursos de engenharia e informática . 3ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. [2] BUSSAB, W. O.; MORENTTIN, P. A. Estatística Básica . 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2017. [3] TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística . 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2017. [4] VIEIRA, S. Introdução a Bioestatística . 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015. [5] COSTA, G. G. O. Curso de Estatística Básica . 2ª ed. São Paulo: Altas. 2015.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

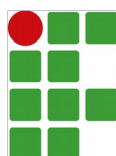
DESENHO TÉCNICO E CONSTRUÇÕES RURAIS	
CONTEÚDOS	
<p>Introdução ao desenho técnico. Medidas, unidades e escalas. ABNT. Representação de formas e dimensões. Projeto arquitetônico. Desenho em planta: representação 2D e 3D. Princípios de Expressão Gráfica. <i>Softwares</i> computacionais para desenhos CAD. Materiais de Construção. Orçamentos. Fundamentos de Ciências dos materiais. Introdução a mecânica dos sólidos. Eletrificação rural. Memorial descritivo. Corrente alternada e corrente contínua. Execução do projeto elétrico e hidráulico. Projeto de instalações agropecuárias: galpões, aves, bovinos, suínos e silo para armazenamento de grãos. Desenho Universal.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Ser capaz de utilizar as ferramentas de padronização e impressão de projetos. Desenvolver competências para realização de projetos em ambientes agrícolas tais quais: construções de pequenos edifícios (galpões e refeitórios), cercas comuns e eletrificadas, biodigestores e silos de grãos, dentre outros.</p> <p>Habilidades: Usar os sistemas de coordenadas para elaboração de desenhos técnicos. Elaborar levantamentos planimétricos e de peças mecânicas simples. Desenvolver projetos arquitetônicos e complementares rurais utilizando recursos computacionais (CAD).</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] BAUER, L. A. F.; DIAS, J. F. Materiais de construção. 5 ed. Rio de Janeiro. Editora LTC. 2015.</p> <p>[2] TEIXEIRA, V. H. Construções e ambiência. Brasília; ABEAS, 1990.</p> <p>[3] SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; et al. Desenho técnico moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro: LCT, 2014.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] FRENCH, T. E.; VIERCH, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. 8ª ed. Porto Alegre: Globo, 2005.</p> <p>[2] GOMES, E.; PESSOA, L. M. C.; SILVA JÚNIOR, L. B. Medindo imóveis rurais com GPS. Brasília: LK-Editora, 2001.</p> <p>[3] SENAI. Mecânica leitura e interpretação de desenho técnico mecânico. Espírito Santo, 1996, Disponível em: <https://files.comunidades.net/mutcom/Senai_Leitura_e_interpreta_o_de_projetos1.pdf></p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

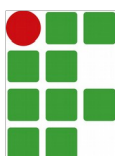
	<p>[4] UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Apostila de desenho técnico. Curitiba, 2016. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/gildamenezes/disciplinas/desenho-tecnico/2015/apostilas/apostila-catapan.></p> <p>[5] PACHECO, B. A.; SOUZA-CONCILIO, I. A.; PESSOA FILHO, J. Desenho técnico. Editora Intersaberes - 2017. Livro. (230 p.). ISBN 9788559725131. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788559725131.</p>
--	---





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

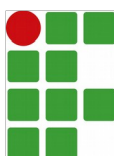
HIDRÁULICA	
CONTEÚDOS	
Mecânica dos fluidos: leis da hidrostática e leis da hidrodinâmica; Hidrometria; Conduitos forçados; Conduitos livres; Sistemas de distribuição de água; Bombas e sistemas de recalque.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Planejar, projetar, dimensionar, construir e operar estruturas e projetos hidráulicos relacionados aos recursos hídricos, para todos os fins dentro do campo da Engenharia Agrônômica. Habilidades: Compreender como captar, controlar, conduzir, elevar e armazenar a água de maneira adequada, exercendo assim controle ou utilização da mesma, aplicando para tanto as leis da Mecânica dos Fluidos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDEZ, M. F. Manual de Hidráulica . 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. [2] COUTO, L. M. M. Hidráulica na prática . Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. [3] PERES, J. G. Hidráulica Agrícola , Araras: UFSCAR, 2008.
COMPLEMENTAR	[1] BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação . 8ª ed. Viçosa: UFV, 2008. [2] CARVALHO, D. F.; SILVA, L. D. B. Fundamentos de hidráulica. Seropédica: UFRJ, 2006. Disponível em: < http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20503/ >. [3] PORTO, R. de M. Hidráulica Básica , 4ª ed, São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, 2006. [4] CATTANI, M. S. D. Elementos de Mecânica dos Fluidos . São Paulo: Edgard Blücher, 2005. [5] HALLIDAY, D; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física – Mecânica . 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

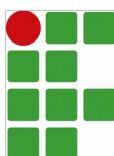
FÍSICO-QUÍMICA DO SOLO	
CONTEÚDOS	
Influência da temperatura no solo. Composição química e mineralógica do solo. Minerais de argila: estrutura; propriedades químicas e físicas. Carta de cores de Munsell. pH do Solo; Fração coloidal. Reação química do calcário e gesso agrícola e dos fertilizantes no solo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: O profissional será capaz de entender os atributos físico-químicos do solo mediante análise visual, tátil e laboratorial, podendo assim, decidir sobre o melhor manejo cultural. Aplicar os conhecimentos nos estudos em diversas áreas da agronomia, como: Nutrição de plantas, fertilidade do solo, mecanização agrícola, irrigação e drenagem, dentre outros. Habilidades: Conhecer os fatores físicos do solo que determinam o crescimento das plantas. Entender os mecanismos químicos que regem a fertilidade como a CTC, CTA e pH. Entender as reações dos corretivos, condicionadores do solo e fertilizantes, bem como, a interação entre esses insumos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] BRADY, N. C.; WEIL, R. R. Elementos da natureza e propriedades dos solos . 3ª ed. Porto Alegre, Editora Bookman, 2013. [2] REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações . 2ª ed. Barueri: Manole, 2012. [3] WHITE, R. E. Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como recurso natural . 4 ed. São Paulo. Editora Andrei. 426 p. 2009.
COMPLEMENTAR	[1] EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de Métodos de Análise de Solos . Rio de Janeiro: Embrapa, 1997. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Manual+de+Metodos_000fzvhotqk02wx5ok0q43a0ram31wtr.pdf [2] GHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F. Manejo da salinidade na Agricultura: Estudos básicos e aplicados . Fortaleza, INCT Salinidade, 2010. [3] MALAVOLTA, E. Manual de química agrícola – Nutrição mineral de plantas e fertilidade do solo . São Paulo: Ceres, 1976. [4] MALAVOLTA, E.; GOMES, E. P.; ALCARDE, J. C. Adubos e adubações . São Paulo. Editora Nobel. 200 p. 2002. [5] PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água . 3ª ed. Viçosa. Editora UFV. 216 p, 2013.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

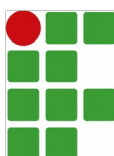
FITOPATOLOGIA	
CONTEÚDOS	
<p>Conceito de doença vegetal. Sintomatologia de doenças de plantas. Classificação das doenças. Doenças de causas não-parasitárias. Epidemiologia. Princípios gerais e práticas de controle de doenças de plantas. Resistência de plantas às doenças. Principais doenças das plantas cultivadas.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Compreender o conceito e a sintomatologia das doenças de plantas. Determinar causas e origens das doenças. Conhecer as características dos fungos, bactérias, vírus e nematoides. Conhecer os principais métodos empregados nos estudos de resistência de plantas às doenças.</p> <p>Habilidades: Ser capaz de identificar doenças de plantas e utilizar as diferentes técnicas de controle.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. O essencial da fitopatologia: agentes causais. V. 1. Viçosa, MG: UFV, DFP, 2012.</p> <p>[2] ZAMBOLIM, L.; JESUS JUNIOR, W. C.; PEREIRA, O. L. O essencial da fitopatologia: agentes causais. V. 2. Viçosa, MG: UFV, DFP, 2012.</p> <p>[3] AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; REZENDE, J. A. M. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 5ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2018.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; CAMARGO, L. F. A. Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas. 5ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016.</p> <p>[2] GASPAROTTO, L.; PEREIRA, J. C. R.; HANADA, R. E.; et al. Glossário de Fitopatologia. Brasília: Embrapa, 2016.</p> <p>[3] ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. Viçosa: Editora UFV, 2016.</p> <p>[4] CAROLLO, M. E.; SANTOS FILHO, H. P. Manual Básica de Técnicas Fitopatológicas: Laboratório de Fitopatologia Embrapa Mandioca e Fruticultura. Brasília: Embrapa, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/148757/1/Cartilha Manual Fito-215-14-Hermes.pdf></p> <p>[5] MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos agrícolas. 4ª ed. São Paulo: Andrei, 2016.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

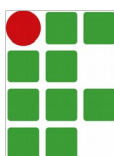
FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS	
CONTEÚDOS	
<p>Macro e micronutrientes essenciais; CTC e CTA; Principais corretivos e fertilizantes; Interpretação de análises de solo. Matéria orgânica e biologia do solo. Mecanismos de transporte dos nutrientes. Métodos de amostragem de solo. Salinidade em solos irrigados. Solos alagados: Processos de oxidação e redução. Translocação e marcha de absorção de nutrientes. Funções e sintomatologia dos nutrientes nas plantas. Critérios de essencialidade. Diagnose foliar e análise química de tecidos vegetais.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: O profissional será capaz de entender as demandas nutricionais na lavoura e realizar a tomada de decisão sobre a necessidade de adubação e de calagem. Poderá realizar a coleta de solo para fins de análises laboratoriais. Executar a recomendação de adubação e de calagem de acordo com a necessidade de cada solo e cultura. Elaborar e interpretar laudos técnicos de fertilidade do solo.</p> <p>Habilidades: Aplicar os conhecimentos nos estudos da nutrição mineral das principais culturas. Reconhecer os estádios fenológicos de maior demanda nutricional. Compreender o comportamento dos nutrientes nos tecidos vegetais, bem como, as relações entre a fisiologia vegetal e fertilidade do solo. Identificar os principais fertilizantes, corretivos e condicionadores minerais disponíveis no mercado, como também, manipulá-los ou mesmo confeccioná-los para uso nas lavouras.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] MALAVOLTA, E. Manual de Nutrição Mineral de Plantas. Piracicaba: Ceres, 2006.</p> <p>[2] MALAVOLTA, E.; GOMES, E. P.; ALCARDE, J. C. Adubos e adubações. São Paulo. Editora Nobel. 200 p. 2002.</p> <p>[3] REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2ª ed. Barueri: Manole, 2012.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição Mineral de Plantas: Princípios e Perspectivas. 2ª ed. Londrina: Planta, 2006.</p> <p>[2] LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. Fertilidade do solo e produtividade agrícola. Viçosa: SBCS, 2007, 1017p. Disponível em: https://docs.ufpr.br/~nutricao/plantas/fertisolo.pdf.</p> <p>[3] PENTEADO, S. R. Adubação orgânica: compostos orgânicos e fertilizantes. 3ª ed. Campinas. Editora Via Orgânica. 160 p. 2010.</p> <p>[4] PRUSK, S. S. Conservação do solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica. 2ª ed. Viçosa. Editora UFV. 279 p. 2009.</p> <p>[5] SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. Brasília: EMBRAPA, 2004.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

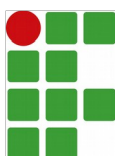
ENTOMOLOGIA	
CONTEÚDOS	
Importância e diversidade dos artrópodes. Morfologia geral interna e externa. Fisiologia. Sistema sensorial. Reprodução. Tipos de Desenvolvimento. Caracteres taxonômicos das principais ordens e famílias de importância agrícola. Insetos e plantas. Ecologia dos insetos. Predação, parasitismo e defesa em insetos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Compreender a importância dos insetos. Conhecer aspectos da morfologia, fisiologia e reprodução dos insetos. Compreender os tipos de desenvolvimento dos insetos. Compreender as interações existentes entre os insetos e as plantas. Habilidades: Classificar insetos das principais ordens e famílias de importância agrícola	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Os insetos – um resumo de entomologia . Rio de Janeiro: Nova Guanabara, 2012. [2] GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Insetos – Fundamentos de Entomologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. [3] BUZZI, Z. J. Entomologia Didática . 4ª ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná – UFPR. 2010.
COMPLEMENTAR	[1] GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; et al. Entomologia agrícola . 3ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. [2] MORAES, G. J. de; FLECHTMANN, C. H. W. Manual de Acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil . Ribeirão Preto: Holos, 2008. [3] BARBOSA, F. R.; QUINTELA, E. D. Manual de identificação de artrópodes predadores . Brasília: Embrapa, 2014. Disponível em: < http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117794/1/CNPAF-2014manual.pdf > [4] VENZON, M.; PAULA JUNIOR, T. J.; PALLINI, A. Tecnologias alternativas para o controle de pragas e doenças . Viçosa: EPAMIG, 2006. [5] ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M. C. Controle biológico: Pragas e doenças, exemplos práticos . Viçosa: UFV/DFP, 2009.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

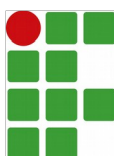
IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	
CONTEÚDOS	
Evapotranspiração. Principais culturas irrigadas. Métodos de irrigação: inundação, sulcos, aspersão, gotejamento. Drenagem, controle e uso de água. Manejo de irrigação Escolha e Dimensionamento de sistemas de Irrigação. Planejar, executar e operar sistemas de irrigação e drenagem.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Planejar, executar e operar sistemas de irrigação e drenagem. Habilidades: Compreender conhecimentos de métodos e equipamentos utilizados na irrigação. Desenvolver senso crítico para análise da viabilidade técnica e econômica de projetos de irrigação e drenagem e quais métodos utilizar.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação . 8ª ed. Viçosa: UFV, 2008. [2] FRIZZONE, J. A.; FREITAS, P. S. L. de; REZENDE, R.; et al. Microirrigação: gotejamento e microaspersão . Maringá: Eduem, 2012. [3] REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações . Barueri: Manole, 2012
COMPLEMENTAR	[1] ALBUQUERQUE, P. E. P. de; DURÃES, F. O. M. Uso e manejo de irrigação . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. [2] FRIZZONE, J. A.; REZENDE, R.; FREITAS, P. S. L. Irrigação por aspersão . Maringá: Eduem, 2011. [3] GHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F. Manejo da salinidade na Agricultura: estudos básicos e aplicados . Fortaleza: INCT Salinidade, 2010. [4] AZEVEDO NETO, J. M.; FERNANDEZ, M. F. Manual de Hidráulica . 9ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. [5] PERES, J. G. Hidráulica Agrícola , Araras: UFSCAR, 2008.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

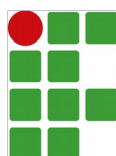
MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA	
CONTEÚDOS	
<p>Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Erosão do solo. Recuperação de áreas degradadas. Educação ambiental; Práticas conservacionistas. Sistema de plantio direto. Demarcação e construção de terraços. Equação geral de perda do solo. Cálculo da enxurrada e de vazão de canais de terraços. Planejamento e utilização do solo. Reutilização de recursos hídricos.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competência: Capacitar o profissional a compreender e executar as práticas conservacionistas. Aplicar tecnologias que permitam o uso racional do solo e da água em sistemas agrícolas. Planejar o manejo da terra em função de sua aptidão de uso. Elaborar mapas de classes de capacidade de uso do solo. Aplicar as técnicas de recuperação de solo e de água em áreas degradadas.</p> <p>Habilidades: Compreender as técnicas de uso do solo. Identificar possíveis fatores de degradação do solo e da água. Identificar recursos que podem ser utilizados como agente de recuperação de solos. mapear pontos que são potencialmente degradáveis pelas águas das chuvas e elaborar mecanismos de prevenção.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.</p> <p>[2] PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. Práticas mecânicas de conservação do solo e da água. 3ª ed. Viçosa. Editora UFV, 2013.</p> <p>[3] SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. Classificação da aptidão agrícola das terras: um sistema alternativo. Guaíba. Editora Agrolivros, 2007.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] CAMARA, R. K.; KLEIN, V. A. Escarificação em plantio direto como técnica de conservação do solo e da água. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 29, n. 5, p. 789-796, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v29n5/27890.pdf>.</p> <p>[2] EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª ed. Brasília: Embrapa, 2013.</p> <p>[3] FERREIRA, P. H. M. Princípios de manejo e conservação do solo. São Paulo: Nobel, 1979.</p> <p>[4] WHITE, R. E. Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como recurso natural. 4 ed. São Paulo. Editora Andrei. 426 p. 2009.</p> <p>[5] PRUSK, S. S. Conservação do solo e água: práticas mecânicas para controle da erosão hídrica. 2 ed. Viçosa. Editora UFV. 279 p. 2009.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

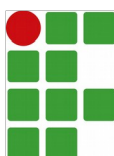
LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Operadores lógicos; Operadores aritméticos; Tipos de dados; Estrutura de condição; Estrutura de repetição; Vetores; Funções.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Interpretar problemas lógicos com vistas à criação de soluções; Utilizar compiladores e ambientes de desenvolvimento na elaboração de programas; Elaborar e executar casos e procedimentos de testes de algoritmos. Habilidades: Desenvolver algoritmos utilizando linguagem de programação; Conhecer modelos, pseudocódigos e ferramentas na representação da solução de problemas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] DAMAS, L. Linguagem C . 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. [2] MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de Linguagem C . 17ª ed. São Paulo: Érica, 2013. [3] PEREIRA, S. do L. Algoritmos e Lógica de Programação em C – uma Abordagem Didática . São Paulo: Érica, 2010.
COMPLEMENTAR	[1] FORBELLONE, A. L. V., EBERSPÄCHER, H. F. Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados , São Paulo: Pearson, 2005. [2] FARRER, H.; BECKER, C. G.; FARIA, E. C.; et al. Algoritmos Estruturados , 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. [3] SCHILDT, H. C, Completo e total . 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 1997. [4] LEITE, M. Curso Básico de C – Prático e Fácil . 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. [5] XAVIER, G. F. C. Lógica de Programação . 13ª ed. São Paulo: SENAC, 2014.





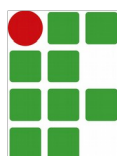
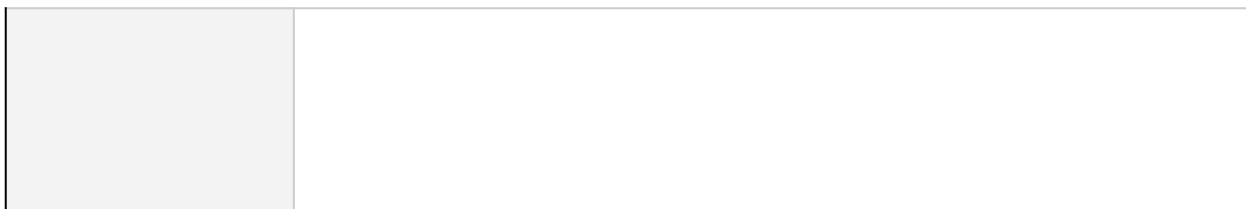
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

ATIVIDADE DE EXTENSÃO I	
CONTEÚDOS	
Atuação em atividades de extensão registradas em sistema próprio orientado pela Pró-Reitoria de Extensão, como programas, projetos, cursos de extensão e eventos relacionados a Ciências Agrárias. Eventos: atuação na organização ou realização. Cursos: atuação na organização ou ministrando aulas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Atuar como agente de transmissão do conhecimento das ciências agrárias. Planejar e dirigir trabalhos relativos à Agronomia, principalmente os diretamente ligados à agropecuária, ou seja, máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, topografia e geoprocessamento, construções rurais e ambiência, secagem e armazenamento de grãos. Conhecer e compreender os fatores de produção, sendo capaz de combiná-los com a eficiência técnica e econômica, bem como com a visão social e ambiental; Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ol style="list-style-type: none">1. FERNANDES, M.C; SILVA, L.M.S; MACHADO, A.L.G; MOREIRA, T.M.M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. Educação em Revista, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.2. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 8ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985. Disponível em: <http://www.bonato.kit.net/Extensao_ou_Comunicacao.pdf>3. CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. Revista Extensão Rural, v.15, n.16, p.84-115, 2008. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf>
COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none">1. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). Política Nacional de Extensão Universitária. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.2. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4).3. NUNES, R.S.; VIEIRA, L.A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. Em Extensão, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.4. ALMEIDA, J. A. Pesquisa em extensão rural. Brasília: ABEAS, 1989. Disponível em: <http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_61374/pesquisa_em_extensao_rural_um_manual_de_metodologia>5. OLIVEIRA, M.M. As circunstâncias da criação da extensão rural no Brasil. Cadernos de Ciência & Tecnologia. 16(2): 97-134. 1999. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8898/5020>





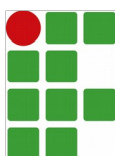
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

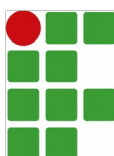
ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Conceito de praga. Manejo Integrado de Pragas. Resistência de plantas aos insetos. Inseticidas. Resistência dos insetos aos inseticidas. Principais pragas das culturas. Receituário agrônomo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Compreender o processo de desenvolvimento de populações de insetos resistentes aos inseticidas. Habilidades: Ser capaz de reconhecer as principais pragas das culturas agrícolas e utilizar os diferentes métodos de controle de insetos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; et al. Entomologia agrícola . 3ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2002. [2] BUZZI, Z. J. Entomologia Didática . 4ª ed. Curitiba: Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2010. [3] CRANSTON, P. S.; GULLAN, P. J. Os insetos – um resumo de entomologia . Rio de Janeiro: Nova Guanabara, 2012.
COMPLEMENTAR	[1] CRANSTON, P. S.; GULLAN, P. J. Insetos – Fundamentos de Entomologia . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. [2] MORAES, G. J. de; FLECHTMANN, C.H.W. Manual de Acarologia: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil . Ribeirão Preto: Holos, 2008. [3] BARBOSA, F. R.; QUINTELA, E. D. Manual de identificação de artrópodes predadores . Brasília: Embrapa, 2014. Disponível em: < http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117794/1/CNPA-F-2014manual.pdf > [4] VENZON, M.; PAULA JUNIOR, T.J.; PALLINI, A. Tecnologias alternativas para o controle de pragas e doenças . Viçosa: EPAMIG, 2006. [5] ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M.C. Controle biológico: Pragas e doenças, exemplos práticos . Viçosa: UFV/DFP, 2009.





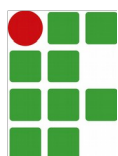
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	
CONTEÚDOS	
Bacias Hidrográficas; Hidrologia de ecossistemas florestais; Estudos de Sedimentação e Assoreamento; Conflito do uso do solo e avaliação de risco de deterioração de bacias hidrográficas; Qualidade da água em Bacias; Medidas de recuperação dos ecossistemas florestais em bacias e microbacias hidrográficas; Educação ambiental.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Analisar fatores que afetam o comportamento da ocorrência e o aproveitamento da água na bacia hidrográfica; Quantificar os recursos hídricos no tempo e no espaço avaliando o impacto da bacia hidrográfica sobre o comportamento dos processos hidrológicos; Manipular e harmonizar os fatores de produção sem destruição da base biológica nos ecossistemas em bacias hidrográficas e seus efeitos no planejamento de atividades agrícolas/silvícolas. Habilidades: Desenvolver o conhecimento sobre as características físicas de bacias hidrográficas; Compreender os sistemas de bacias hidrográficas nos cenários micro, meso e macrorregional.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. As florestas plantadas e a água: Implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento. São Carlos: Rima. 2006. [2] PAIVA, J. B. D., PAIVA, E. M. C. D. Hidrologia Aplicada a Gestão de Pequenas Bacias Hidrográficas. Porto Alegre: ABRH, 2001. [3] SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. Erosão e Hidrossedimentologia em Bacias Hidrográficas. São Carlos: Editora RIMA, 2007.
COMPLEMENTAR	[1] ANA - Agência Nacional de Águas. Planejamento, manejo e gestão de bacias. Brasília: ANA, 2012. <Disponível em: https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/82 > [2] ANA - Agência Nacional de Águas. Hidrologia Básica. Brasília: ANA, 2012. Disponível em: < https://capacitacao.ana.gov.br/conhecerh/handle/ana/66 > [3] STEVAUX, J. C.; LATRUBESSE, E. M. Geomorfologia Fluvial, São Paulo: Oficina de Texto, 2017. [4] MELLO, C. R.; SILVA, A. M. Hidrologia: Princípios e Aplicações em Sistemas Agrícolas. Lavras: Editora UFLA, 2013. [5] OLIVEIRA, D. B. Hidrologia. Editora Pearson - 2017. Livro. (139 p.). ISBN 9788543020136. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788543020136 .





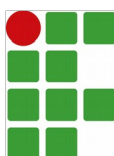
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





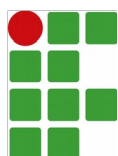
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

MELHORAMENTO GENÉTICO	
CONTEÚDOS	
<p>Natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento. Evolução das espécies cultivadas e reprodução de plantas cultivadas. Variabilidade genética e sua conservação. Noções de genética quantitativa. Base genética e métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Melhoramento visando resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Avaliação, registro, proteção, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Distinguir os diferentes sistemas de reprodução das plantas e compreender suas implicações no melhoramento. Entender os principais métodos de melhoramento em plantas e identificar os métodos de melhoramento mais apropriados a diferentes situações. Reconhecer a importância da proteção e do registro de cultivares.</p> <p>Habilidades: Entender o conceito de Melhoramento de Plantas e identificar seus objetivos. Conhecer os sistemas de conservação de germoplasma e suas aplicações. Compreender os efeitos de endogamia e heterose. Conhecer as implicações dos efeitos das interações estabelecidas entre genótipos e ambientes para a recomendação de cultivares. Compreender as técnicas biotecnológicas e suas aplicações no melhoramento de plantas.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] BORÉM, A.; SANTOS, F.; PEREIRA, W.; Entendendo a Biotecnologia. 1ª ed. Viçosa: UFV, 2016.</p> <p>[2] BORÉM, A. Melhoramento de Espécies Cultivadas. 2ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2005.</p> <p>[3] BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. e FRITSCHÉ-NETO, R. Melhoramento de plantas. 7ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2017.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de; REIS JUNIOR, F. B. dos. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. 1ª ed. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/916213/1/LivroFaleiro01.pdf></p> <p>[2] PINTO, R. J. B. Introdução ao melhoramento genético de plantas. 2ª ed. Maringá: Editora da UEM, 2009.</p> <p>[3] BORÉM, A. & FRITSCHÉ-NETO, R. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. 1ª ed. 2012.</p> <p>[4] BUENO, L.C.S.; MENDES, N.A.G. e CARVALHO, S. P. Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2006.</p> <p>[5] CID, L. P. B. Cultivo in vitro de plantas. 3ª ed. Brasília: Embrapa, 2014.</p>





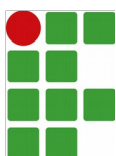
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

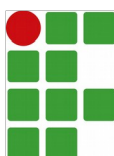
TOPOGRAFIA	
CONTEÚDOS	
Elementos básicos de topografia (conceitos, escala, grandezas lineares, angulares e de superfície). Planimetria. Estadimetria. Taqueometria. Altimetria. Sistema de Posicionamento Global. Normas técnicas ABNT (13.133/94).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competência: Realizar levantamentos topográficos e representá-los graficamente. Emitir memorial descritivo, laudos e pareceres técnicos. Habilidades: Conhecer os diferentes elementos de topografia. Compreender elementos básicos de planimetria e altimetria, bem como sobre sistema de posicionamento global.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] TULER, M.; SARAIVA, S. Fundamentos de topografia . Porto Alegre: Bookman, 2014. [2] CASACA, J.; MATOS, J.; BAIIO, M. Topografia Geral . 4ª ed. Rio de Janeiro: LCT, 2014. [3] COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. Topografia – altimetria . Viçosa: UFV, 2005.
COMPLEMENTAR	[1] GOMES, E.; PESSOA, L. M. C.; SILVA JÚNIOR, L. B. Medindo imóveis rurais com GPS . Brasília: LK-Editora, 2001. [2] BORGES, A. C. Topografia . Editora Blucher - 2019. Livro. (216 p.). ISBN 9788521207658. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788521207658 . [3] ALMEIDA, A. P. P. A.; FREITAS, J. C. P.; MACHADO, M. M. M. Apostila: Topografia - Fundamentos, Teoria, e Prática . Belo Horizonte, UFMG, 2007. Disponível em: http://www.csr.ufmg.br/geoprocessamento/publicacoes/Apostila%20Top1.pdf [4] MADEIRA, S.; SOUSA, J. J.; GONÇALVES, J. A. Topografia – exercícios e tratamentos de erros . São Paulo: Lidel-Zamboni, 2015. [5] VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. Fundamentos de Topografia . Curitiba: UFPR, 2012. Disponível em: http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf .





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

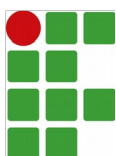
ZOOTECNIA GERAL	
CONTEÚDOS	
Anatomia e fisiologia dos principais animais domésticos. Aspectos gerais da Bovinocultura de leite e corte, ovinocaprinocultura, suinocultura, avicultura e outros animais domésticos de interesse regional. Aspectos técnicos do manejo para a produção de carne e de leite. Aves: manejo para produção de carne e ovos.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Conhecer os aspectos técnicos do manejo das cadeias de carne, leite e ovos. Habilidades: Identificar a anatomia e fisiologia animal e suas principais diferenças; compreender as principais cadeias produtivas de carne, leite e ovos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] PIRES, A. V. Bovinocultura de corte . Vol. 1 Piracicaba: FEALQ, 2010. 760 p [2] AUAD, A. M. Manual de bovinocultura de leite . Brasília: Embrapa: Senar 2010. 608 p. [3] COTTA, T. Frangos de corte: criação, abate e comercialização . Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2012.
COMPLEMENTAR	[1] ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas . São Paulo: Nobel, 1988. [2] DEMINICIS, B. B. Leguminosas e forrageiras tropicais . Viçosa: Aprenda Fácil, 2009. [3] FONSECA, D. M. da F. Plantas forrageiras . Viçosa: UFV, 2010. [4] SISSON, S.; GROSSMAN, J. D.; GETTY, R. Anatomia dos animais domésticos . Vol. 1 e 2. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. [5] ABCS, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. Produção de suínos - teoria e prática . 1ª ed. Brasília: Associação Brasileira de Criadores de Suínos. 2014. Disponível em: http://www.abc.org.br/attachments/-01_Livro_producao_bloq.pdf .





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

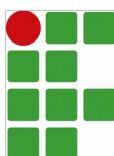
AUTOMAÇÃO	
CONTEÚDOS	
Eletricidade Básica; Eletrônica Básica; Eletrônica digital; Sensores e Atuadores; Lógica de programação para microcontroladores	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Criar programas destinados a microcontroladores. Desenvolver projetos que facilitem a coleta de dados e simplifiquem tarefas necessárias para o manejo das culturas. Desenvolver aplicativos para dispositivos móveis. Habilidades: Entender a dinâmica dos fenômenos físicos: tensão, corrente e resistência; Reconhecer e projetar circuitos com componentes básicos de eletrônica; Compreender o funcionamento e a aplicabilidade de sensores e atuadores voltados para a agronomia.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] SIMON M. Programação com arduino: começando com sketches . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. [2] GUSSOW, M. Eletricidade Básica - Coleção Schaum . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. [3] PLATT, C. Eletrônica para Makers . 1ª ed. São Paulo: Novatec. 2016.
COMPLEMENTAR	[1] DAMAS, L. Linguagem C . 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. [2] MANZANO, J. A. N. G. Estudo dirigido de Linguagem C . 17ª ed. São Paulo: Érica, 2013. [3] PEREIRA, S. do L. Algoritmos e Lógica de Programação em C – uma Abordagem Didática . São Paulo: Érica, 2010. [4] LEITE, M. Curso Básico de C – Prático e Fácil . 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. [5] TOKHEIM, R, L. Fundamentos de Eletrônica Digital . 2ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

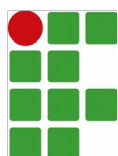
ATIVIDADE DE EXTENSÃO II	
CONTEÚDOS	
Atuação em atividades de extensão registradas em sistema próprio orientado pela Pró-Reitoria de Extensão, como programas, projetos, cursos de extensão e eventos relacionados a Ciências Agrárias. Eventos: atuação na organização ou realização. Cursos: atuação na organização ou ministrando aulas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Atuar como agente de transmissão do conhecimento das ciências agrárias. Planejar e dirigir trabalhos relativos à Agronomia, principalmente os diretamente ligados à agropecuária, ou seja, máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, topografia e geoprocessamento, construções rurais e ambiência, secagem e armazenamento de grãos. Conhecer e compreender os fatores de produção, sendo capaz de combiná-los com a eficiência técnica e econômica, bem como com a visão social e ambiental; Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<ol style="list-style-type: none">1. FERNANDES, M.C; SILVA, L.M.S; MACHADO, A.L.G; MOREIRA, T.M.M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. Educação em Revista, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.2. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 8ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985. Disponível em: <http://www.bonato.kit.net/Extensao_ou_Comunicacao.pdf>3. CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. Revista Extensão Rural, v.15, n.16, p.84-115, 2008. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf>
COMPLEMENTAR	<ol style="list-style-type: none">1. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). Política Nacional de Extensão Universitária. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.2. FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4).3. NUNES, R.S.; VIEIRA, L.A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. Em Extensão, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.4. ALMEIDA, J. A. Pesquisa em extensão rural. Brasília: ABEAS, 1989. Disponível em: <http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_61374/pesquisa_em_extensao_rural_um_manual_de_metodologia>5. OLIVEIRA, M.M. As circunstâncias da criação da extensão rural no Brasil. Cadernos de Ciência & Tecnologia. 16(2): 97-134. 1999. Disponível em: <http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8898/5020>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

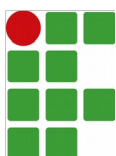
--	--





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

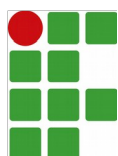
SENSORIAMENTO REMOTO E INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS	
CONTEÚDOS	
<p>Introdução ao uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Princípios de sensoriamento remoto. Principais sistemas e sensores remotos. Comportamento espectral dos alvos. Ferramentas computacionais. Processamento digital e interpretação de dados do sensoriamento remoto. Princípios de geoprocessamento. Aplicações do sensoriamento remoto e SIG na agronomia.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Analisar e interpretar imagens de sensores remotos com uso de ferramentas de SIG; Disponibilizar as informações obtidas para tomada de decisão na agricultura; Executar aplicações de sensoriamento remoto e SIG voltadas para a agricultura.</p> <p>Habilidades: Extrair informações a partir de imagens de sensores remotos e elaborar documentos cartográficos; Compreender os princípios de sensoriamento remoto; Conhecer o comportamento espectral de alvos na agricultura.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. Sensoriamento Remoto em Agricultura. São Paulo: Oficina de Textos. 2017.</p> <p>[2] LORENZZETTI, J. A. Princípios Físicos de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Blucher. 2015.</p> <p>[3] MIRANDA, J. I. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. 4ª ed. Brasília: Embrapa. 2015.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] BERNARDI, A. C.; NAIME, J. M.; RESENDE, A. V.; et al. Agricultura da precisão: resultados de um novo olhar. Brasília: Embrapa. 2014. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/113993/1/Agricultura-de-precisao-2014.pdf>.</p> <p>[2] LUIZ, A. J. B. Sensoriamento Remoto Agrícola. São José dos Campos: INPE, 2000. Disponível em: <http://urlib.net/83LX3pFwXQZ5Jpy/uzsU3>.</p> <p>[3] MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. 4ª ed. Viçosa: Editora UFV. 2011.</p> <p>[4] NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4ª ed. São Paulo: Blucher. 2010.</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

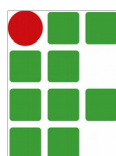
--	--





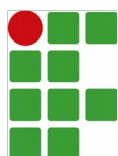
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	
CONTEÚDOS	
Relação entre máquinas e operações agrícolas. Máquinas e equipamentos utilizados para preparo do solo, implantação de culturas, adubação, aplicação de defensivos, colheita e beneficiamento. A mecanização das principais culturas agrícolas. Automação e controle de atividades mecanizadas. Gestão dos recursos mecanizados. Qualidade de operações, planejamento, seleção e controle de atividades mecanizadas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Permitir a compreensão da existência e a utilização das máquinas e implementos agrícolas inseridas nos principais sistemas de produção agrícolas. Compreender os princípios de funcionamento das máquinas agrícolas. Habilidades: Realizar a gestão de recursos mecanizados; ser capaz de executar ajustes e regulagens de máquinas agrícolas. Realizar os cálculos para estabelecimento de doses, vazões, capacidades e custos.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] BALASTREIRE, L.A. Máquinas Agrícolas . Editora Manole Ltda. 1a. Ed. S. Paulo, 1987. [2] BELARDO, G. C.; CASSIA, M. T.; SILVA, R. P. Processos agrícolas e mecanização da cana-de-açúcar . 1ed. Jaboticabal: SBEA, 2015. [3] MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHN, C.H.; TOMIMORI, S.M.A.W. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil . São Paulo: NSI-MA/CIENTEC, 1991.
COMPLEMENTAR	[1] PORTELLA, J. A. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem . Viçosa: Aprenda Fácil. 2000. [2] MORAES, M. L. B. Máquinas para Colheita e Processamento dos Grãos . Pelotas: Gráfica Universitária/UFPeL, 1999. [3] MIALHE, L. G. Manual de mecanização agrícola . 1.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1974. [4] SILVEIRA, G.M. Máquinas para plantio e condução das culturas . Editora Aprenda Fácil. 2001. [5] SILVEIRA, G.M. Máquinas para colheita e transporte . Editora Aprenda





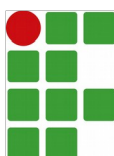
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





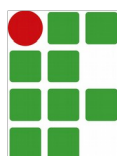
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

MANEJO DE PLANTAS DANINHAS	
CONTEÚDOS	
Biologia das plantas daninhas. Manejo integrado de plantas daninhas. Classificação e mecanismos de ação dos herbicidas. Seletividade dos herbicidas. Comportamento dos herbicidas no ambiente. Resistência de plantas daninhas a herbicidas.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Conhecer os diferentes tipos de dispersão e dormência das sementes de plantas daninhas. Compreender os aspectos biológicos da competição entre plantas daninhas e culturas. Conhecer as diferentes formulações e classificações de herbicidas, assim como suas vias de absorção e translocação no vegetal. Compreender as interações entre fatores ambientais e os herbicidas e suas consequências agrônômicas. Compreender as causas do aparecimento de resistência às herbicidas. Conhecer as diferentes tecnologias de aplicação de herbicidas.	
Habilidades: Identificar as principais espécies de plantas daninhas, assim como os prejuízos e benefícios que promovem. Ser capaz de utilizar os diferentes métodos de controle de plantas invasoras dentro da perspectiva do manejo integrado de plantas daninhas. Ser capaz de identificar e manejar casos de resistência de plantas daninhas a herbicidas. Seguir as recomendações técnicas para manejo de plantas daninhas em áreas agrícolas e não agrícolas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] LORENZI, H. Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas . 7ª ed. Nova Odessa: Plantarum, 2014. [2] MONQUERO, P. A. Aspectos da Biologia e Manejo das Plantas Daninhas . São Paulo: Editora Rima, 2014. [3] SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas . Viçosa: Editora UFV, 2007.
COMPLEMENTAR	[1] MONQUERO, P. A. Manejo de Plantas Daninhas nas Culturas Agrícolas . São Paulo: Editora Rima, 2014. [2] RODRIGUES, B. N.; DE ALMEIDA, F. S. Guia de Herbicidas . 7ª ed. 2018. [3] SILVA, J. F.; MARTINS, D. Manual de Aulas Práticas de Plantas Daninhas . Jaboticabal: FUNEP, 2013. [4] GAZZIERO, D. L. P. BRIGUENTI, A. M.; LOLLATO, R. P.; PITELLI, R. A. VOLL, E.; OLIVEIRA, E.; MORIYAMA, R. T. Manual de identificação de plantas daninhas da cultura da soja . Londrina: Embrapa Soja. 2006. Disponível em: < https://www.embrapa.br/bus-ca-de-publicacoes/-/ >





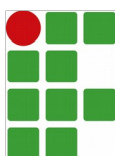
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

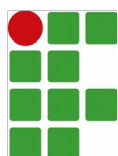
TÓPICOS AVANÇADOS EM AGRICULTURA I	
CONTEÚDOS	
Defesa sanitária vegetal. Uso de sistemas para recomendação de produtos fitossanitários. Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Aviação agrícola. Inovações e Temas avançados na agricultura.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Atuar em atividades relacionadas à defesa sanitária vegetal, aviação agrícola e em inovações da agricultura. Habilidades: Entender processos que compreendem a aplicação de produtos fitossanitários para o controle de pragas, bem como as técnicas e metodologias para avaliação da aplicação para buscar a máxima rentabilidade técnica-econômica e preservar o meio ambiente. Compreender os parâmetros, técnicas e equipamentos relacionados a aviação agrícola. Conhecer a legislação específica relacionada a aplicação de produtos fitossanitários. Capacidade de utilizar softwares para recomendação.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] DRESCHER, M. Manual de Piloto Agrícola . São Paulo: Biach. 2017. [2] MATTHEWS, G. A.; BATEMAN, R.; MILLER, P. Métodos de aplicação de defensivos agrícolas . 4ª Ed. São Paulo: Andrei. 2015. [3] MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. R. Manual de aplicações de produtos fitossanitários . Viçosa: Aprenda Fácil. 2010.
COMPLEMENTAR	[1] ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal. Manual de tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários . Campinas: Línea Criativa, 2004. [2] CHAIN, A. Manual de tecnologia de aplicação de agrotóxicos . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 2009. Disponível em: < http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/143477/1/CNPMA-MAN.-DE-TEC.-DE-APLIC.-DE-AGROT.-09-2.pdf >. [3] BRASIL. Decreto n. 24.114, de 12 de abril de 1934. Aprova o Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal . Diário Oficial, Brasília, DF, 28 maio. 1934. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D24114.htm >. [4] SUGAYAMA, R. L.; SILVA, M. C.; SILVA, S. X. B.; et al. Defesa Vegetal: fundamentos, ferramentas, políticas e perspectivas . Belo Horizonte: SBDA – Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária. 2015.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

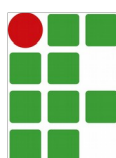
--	--





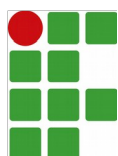
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

ASSOCIATIVISMO, COOPERATIVISMO E EXTENSÃO RURAL	
CONTEÚDOS	
<p>Histórico do associativismo e cooperativismo. Diferenças entre associação e cooperativa. Direitos humanos; Relações étnicas raciais, história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; Princípios do cooperativismo. Funções, objetivos, ramos e tipos de cooperativa. Extensão e sociologia rural: histórico, conceitos e metodologias. Extensionista rural: profissão, funções e dificuldades. Transmissão de informação e conhecimento. Política atual de extensão rural.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Planejar e executar ações de extensão rural; Atuar em atividades no âmbito de cooperativas e associações; Orientar e atender o produtor rural considerando as suas peculiaridades com ênfase nos arranjos produtivos locais e na cadeia produtiva. Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade.</p> <p>Habilidades: Desenvolver ações voltadas ao meio rural de cunho coletivo com fins econômicos ou não. Auxiliar em reuniões de associações e/ou cooperativas que envolvam agricultores rurais, bem como na elaboração de estatuto de cooperativas do ramo agropecuário. Compreender as metodologias de extensão rural.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] VIEIRA, P.G.L.; PINHEIRO, A. M. Cooperativismo Passo a Passo. 1ª ed. Curitiba: Editora Juruá. 2014.</p> <p>[2] OLIVEIRA, D. de P. R. de. Manual de Gestão das Cooperativas: uma abordagem prática. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2015.</p> <p>[3] FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 18ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2014.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] ABRANTES, J. Associativismo e Cooperativismo. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2004.</p> <p>[2] CAMPOS, G. W.; ALMEID, A. Extensão Rural – Dos livros que a gente lê a realidade que ninguém vê. Taubaté: Editora Cabral. 2006.</p> <p>[3] LOPES, E. B. Manual de Metodologia. Curitiba: EMATER. 2016. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/arquivos/File/Biblioteca_Virtual/Publicacoes_Tecnicas/Metodologia/Manual_MetodologiaExtensaoRural.pdf></p> <p>[4] OLIVEIRA, F. Os sentidos do cooperativismo: entre a autogestão e a precarização do trabalho. 1ª ed. São Paulo: Editora LTR. 2014.</p> <p>[5] CEZAR, R. M. Extensão rural: conceitos e expressão social. Contentus - 2020. Livro. (80 p.). ISBN 9786557453766. Disponível em:</p>





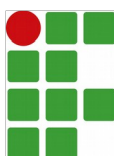
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

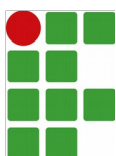
FORRAGICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução, identificação e avaliação de plantas forrageiras utilizadas no Brasil e no MATOPIBA. Formação, Recuperação e Conservação de Pastagens. Técnicas de manejo de Pastagens. Ensilagem e fenação. Introdução a integração lavoura-pecuária e lavoura-pecuária-floresta (ILPF).	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Atuar na formação, produção e conservação de pastagens. Atuar no manejo e recuperação de pastagens degradadas. Empregar os princípios da integração lavoura-pecuária e lavoura-pecuária-floresta. Habilidades: classificação das forragens; manejar forrageiras racionalmente; conservar alimentos volumosos; relacionar as condições climáticas e edáficas com as culturas; executar cronograma de cultivo; entre outras habilidades correlatas.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. Plantas forrageiras: gramíneas & leguminosas . São Paulo: Nobel, 1988. [2] DEMINICIS, B. B.; Leguminosas e forrageiras tropicais . Viçosa: Ed. Aprenda Fácil, 2009. [3] FONSECA, D. M. da Plantas forrageiras . Viçosa: UFV, 2010.
COMPLEMENTAR	[1] MALAVOLTA, E. Manual de Nutrição Mineral de Plantas . Piracicaba: Ceres, 2006. [2] REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações . 2ª ed. Barueri: Manole, 2012. [3] NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; et al. Fertilidade do solo . Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. [4] BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo . 9ª ed. São Paulo: Ícone, 2014. [5] LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos . 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.





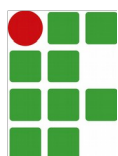
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

AGROENERGIA	
CONTEÚDOS	
<p>Matriz energética do Brasil e agroenergia no Brasil; Uso da energia solar, hidráulica e eólica em propriedades agropecuárias; Produtos e resíduos vegetais e animais como fontes de energia: matéria-prima, processamento e finalidades. Questões ambientais ligada à bioenergia (florestas energéticas, biogás, biodiesel, etanol, resíduos agropecuários e florestais). Educação ambiental; Relações étnicas raciais, história e cultura afrobrasileira, africana e indígena.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Planejar e executar componentes do complexo da agroenergia: florestas energéticas, biogás, biodiesel, etanol, resíduos agropecuários e florestais.</p> <p>Habilidades: Compreender as matrizes energéticas brasileiras. Fornecer subsídios sobre as tecnologias de produção de energia mediante utilização de fontes renováveis, a partir de produtos agroenergéticos.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] RIBEIRO, R. M.; DIAS, L. A. S.; et al. Agroenergia na mitigação das mudanças climáticas globais, na segurança energética e na produção social, 1ª ed. Viçosa: UFV, 2011.</p> <p>[2] HOUTART, F. A Agroenergia: Solução para o clima ou saída da crise para a capital, 1ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.</p> <p>[3] SILVA, E. P. Fontes Renováveis de Energia. Produção de Energia para um Desenvolvimento Sustentável, 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Biocombustíveis: 50 perguntas e respostas sobre esse novo mercado. Brasil: Setprint, 2007. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/matprima1_000g7pctcc02wx5ok0wtedt32e6jis7.pdf>, 2007.</p> <p>[2] TOLMASQUIM, M. T. Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica, Rio de Janeiro: EPE, 2016. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento/download/585bf34e-7893-4b73-8d5b-22026191d845></p> <p>[3] ABRAMOVAY, R. Biocombustíveis: A energia da controvérsia, 1ª ed. São Paulo: SENAC, 2009.</p> <p>[4] MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Plano Nacional de Agroenergia: 2006 – 2011, 2ª ed. Brasília: Embrapa, 2005. Disponível em: <http://bbeletronica.sede.embrapa.br/bibweb/bbeletronica/2006/inst/1.pdf>.</p>





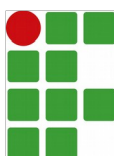
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

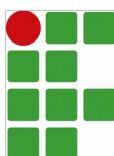
FLORICULTURA E PAISAGISMO	
CONTEÚDOS	
Introdução ao paisagismo, Evolução histórica dos jardins; Áreas verdes urbanas; Plantas Ornamentais; Projeto Paisagístico; Floricultura.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Reconhecer e utilizar as principais espécies vegetais de uso ornamental; Desenvolver a capacidade de compreender o desenvolvimento do paisagismo ao longo da história e as suas diversas funções em diversos períodos, contemplando as funções dos seus elementos componentes, relacionando-o com o meio ambiente. Habilidades: Projetar ocupação de áreas para trabalhos paisagísticos; Projetar a ocupação de áreas para tratamento paisagístico; Utilizar as técnicas de produção comercial de plantas ornamentais.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: Elementos de Composição e Estética. Série planejamento paisagístico. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. [2] KAMPF, A. N. Produção Comercial de plantas ornamentais, Guaíba: Ed. Agropecuária, 2000. [3] LORENZI, H. Árvores Brasileiras. Vol.1 e 2. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.
COMPLEMENTAR	[1] BIGARELLA, J. J. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Florianópolis: UFSC, 2003. [2] LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: Princípios básicos. Série planejamento paisagístico. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. [3] DOURADO, G. M. Visões de paisagem: um panorama do paisagismo contemporâneo no Brasil. São Paulo: ABAP, 1997. [4] OLIVEIRA, R. B. de. Plantas tóxicas: conhecimento e prevenção de acidentes. Ribeirão Preto: Holos, 2003. [5] GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; et al. Entomologia agrícola. 3ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2002.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

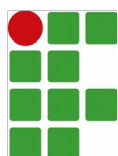
TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO DE SEMENTES	
CONTEÚDOS	
Importância da semente - Histórico. Formação e fisiologia das sementes. Processos de produção de sementes. Classificação de sementes. Condução e colheita de campo de produção. Secagem. Beneficiamento e armazenamento. Controle de qualidade. Comercialização.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Apresentar aos estudantes a tecnologia envolvida para produção de sementes com alta qualidade genética, física e fisiológica; Conscientizar os estudantes da importância da utilização de sementes de alta qualidade como base para a obtenção de produtividades agrícolas elevadas. Habilidades: Planejar e gerenciar uma unidade produtora de sementes (UBS); Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio voltados para a semente; Administrar um laboratório de análises de sementes, bem como, ser responsável por planejar e conduzir um campo de produção de sementes.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes . São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1974. [2] BARROSO, G. M.; MORIM, M. P.; PEIXOTO, A. L.; et al. Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas . Viçosa: UFV, 2012. [3] CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. Sementes, ciência, tecnologia e produção . 5ª Edição. Jaboticabal: FUNEP, 2012.
COMPLEMENTAR	[1] MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para Análise de Sementes . Brasília: MAPA, 2009. Disponível em: < https://bit.ly/2zNbBLF >. [2] VIEIRA, A. R. Sementes: Inovações Tecnológicas no Cenário Nacional . Belo Horizonte: EPAMIG, 2006. Disponível em: < http://www.epamig.br/download/informe-agropecuario-232-s-ementes-inovacoes-tecnologicas-no-cenario-nacional-2006/# >. [3] DHINGRA, O. D., ACUÑA, R. S. Patologia de semente de soja . Viçosa: UFV, 1997. [4] FILHO, M. J. Avaliação da qualidade das sementes . Piracicaba: FEALQ, 1987.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

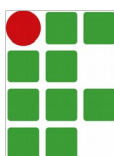
--	--





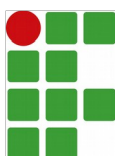
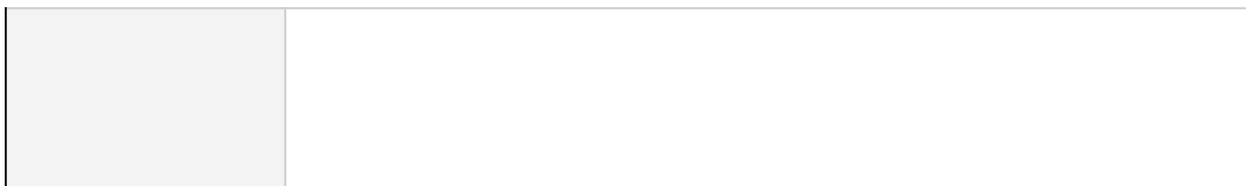
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

TÓPICOS AVANÇADOS EM AGRICULTURA II	
CONTEÚDOS	
Georreferenciamento e Uso de VANTs na agricultura: normas técnicas; coleta de dados e levantamentos de campo; tratamentos de dados e elaboração de relatórios técnicos. Inovações e Temas avançados na agricultura.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Realizar trabalhos de georreferenciamento. Atuar em atividades com uso de veículos aéreos não tripulados na agricultura.	
Habilidades: Desenvolver a capacidade de realizar trabalhos de georreferenciamento. Conhecer as normas técnicas e procedimentos necessários para realização das atividades ligadas ao georreferenciamento. Compreender as aplicações de veículos aéreos não tripulados na agricultura.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] FOLLE, F. P. Georreferenciamento de imóvel rural: Doutrina e Prática no Registro de Imóveis . São Paulo: Quartier Latin. 2010. [2] FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. Sensoriamento Remoto em Agricultura . Oficina de textos. 2017. [3] MUNARETTO, L. Vant e Drones: a aeronáutica ao alcance de todos . 2ª Edição. São Paulo: Oficina de textos. 2017.
COMPLEMENTAR	[1] BERNARDI, A. C.; NAIME, J. M.; RESENDE, A. V.; et al. Agricultura da precisão: resultados de um novo olhar . Brasília: Embrapa. 2014. Disponível em: < http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/113993/1/Agricultura-de-precisao-2014.pdf >. [2] INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais . 3ª Edição 2013. Disponível em: < https://goo.gl/iGyaLu >. [3] INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Norma de Execução No 2/2018 . 2018. Disponível em: < http://incra.gov.br >. [4] MENZORI, M. Georreferenciamento – Conceitos . São Paulo: Editora Baraúna. 2017.





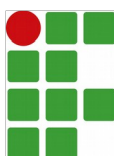
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





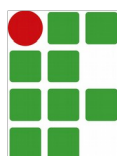
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

GRANDES CULTURAS	
CONTEÚDOS	
Culturas voltadas para a região MATOPIBA. Origem botânica, clima e distribuição geográfica da produção. Manejos de solo, adubação, sementeira ou plantio para a cultura. Tratos culturais abordando das principais pragas, doenças e plantas invasoras. Métodos de colheita, beneficiamento e armazenamento.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Capacitar o estudante a executar do planejamento ao armazenamento das principais culturas de interesse agrônomo no Norte do Brasil. Capacitar o estudante no conhecimento e reconhecimento de pragas e doenças das culturas bem como no manejo das culturas. Adquirir conhecimentos e habilidades, capacitando-se para o exercício pleno de sua vida profissional. Habilidades: Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários; Planejar e conduzir campos de produção de espécies de importância social/econômica.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do plantio à colheita . Viçosa: UFV, 2015. [2] SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-Açúcar do Plantio à Colheita . Viçosa: Ed. UFV - Universidade Federal de Viçosa, 2016. [3] GALVÃO J. C. C.; MIRANDA, G. V. Tecnologias de Produção do Milho . Viçosa: Ed. UFV - Universidade Federal de Viçosa, 2014.
COMPLEMENTAR	[1] MALAVOLTA, E. Manual de Nutrição Mineral de Plantas . Piracicaba: Ceres, 2006. [2] BELTRÃO, N. E. M.; AZEVEDO, D. M. P. O Agronegócio do Algodão no Brasil . 2ª ed. Vol 1. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. [3] BORÉM, A.; FREIRE, E. C. Algodão do Plantio à Colheita . Viçosa: E. UFV - Universidade Federal de Viçosa, 2014. [4] SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. Cana-de-açúcar: Bioenergia, açúcar e etanol-Tecnologias e perspectivas . 3ª ed. Viçosa. Ed. Mecenas, 2018. [5] BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. Arroz: do plantio à colheita . Viçosa: UFV, 2015.





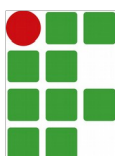
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





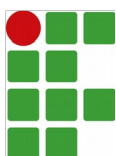
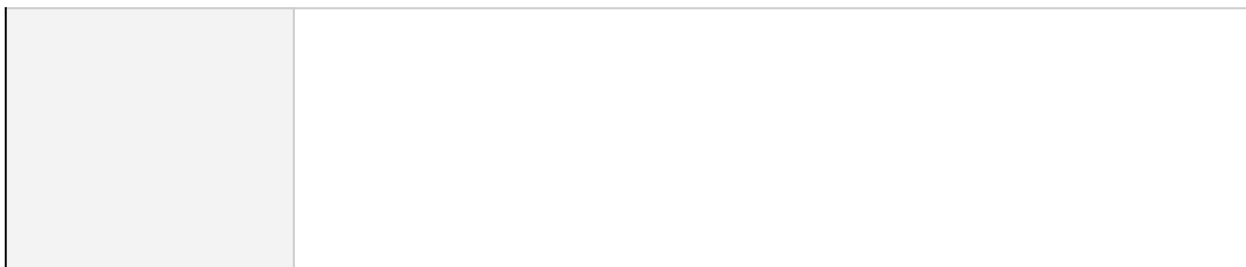
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

PERÍCIA E GESTÃO AMBIENTAL	
CONTEÚDOS	
<p>Introdução ao estudo da gestão ambiental; Atividades degradadoras do ambiente natural; Impactos ambientais da atividade agropecuária; Agricultura ecologicamente sustentável; Diagnóstico e adequação das propriedades rurais a Legislação ambiental; Sistema de Gestão Ambiental ISO 14.000; Avaliação de impactos ambientais e Recuperação de áreas degradadas; Licenciamento ambiental; “Selos verdes”; Políticas Ambientais e Educação ambiental.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Compreender conceitos e situações práticas inerentes à gestão ambiental no contexto da realidade brasileira; apontar para tecnologias de gestão inovadoras aplicadas às questões ambientais; aplicar e correlacionar os conhecimentos sobre gestão ambiental para minimizar os impactos ambientais causados pelas atividades agrícolas; elaborar projetos de recuperação de áreas degradada; realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente.</p> <p>Habilidades: Compreender como as atividades antrópicas estão degradando os ecossistemas naturais; desenvolver soluções mitigadoras para problemas ambientais; identificar oportunidades e soluções no âmbito da gestão ambiental de modo a promover um desenvolvimento sustentável; adequar as propriedades rurais as instruções da legislação ambiental; conhecer o processo licenciamento ambiental.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] ALMEIDA, J. R. Gestão Ambiental Para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2014.</p> <p>[2] BRAGA, B., et al. Introdução à Engenharia Ambiental - o desafio do desenvolvimento sustentável. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>[3] DIAS, R. Gestão Ambiental - Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. Gestão ambiental na agropecuária. Volume 1, 1ª ed, , Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2007. Disponível em: < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141668/1/GEBLER-Gestao-ambiental-na-agropecuaria-2007.pdf ></p> <p>[2] GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P. Gestão ambiental na agropecuária. Volume 2, 1ª ed, Brasília, DF : Embrapa Informação</p> <p>[3] CARVALHO, L.A. O Novo Código Florestal Comentado Artigo por Artigo, 2ª ed, Curitiba, Juruá, 2016.</p>





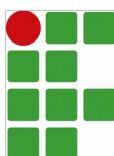
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





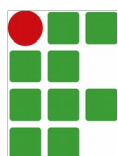
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

OLERICULTURA	
CONTEÚDOS	
Introdução a olericultura. Sistemas de produção convencional de hortaliças. Sistema de produção orgânica de hortaliças. Sistema de cultivo em ambiente protegido. Hidroponia. Tipos de propagação. Técnicas de compostagem e preparo de substratos. Produção integrada sustentável. Abordagem das principais culturas da região.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: O profissional será capaz de planejar, implantar e conduzir as principais hortaliças folhosas, flores, frutos, raízes, tubérculos e bulbos. Diagnosticar e tomar decisões sobre os principais problemas fitossanitários na olericultura. Elaborar projetos de sistemas de produção convencional e orgânico a nível familiar e empresarial. Habilidades: Identificar as principais hortaliças de potencial econômico da região. Compreender a influência do clima sobre o crescimento e desenvolvimento das principais oleráceas. Identificar as demandas nutricionais das plantas em diferentes estádios fenológicos e realizar a correta adubação. Compreender os principais meios de propagação das hortaliças e executar aquela de melhor desempenho.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de Olericultura: agrometeorologia moderna na produção e comercialização de hortaliças . Viçosa. MG: Editora UFV. 421 p, 2007. [2] GUIMARÃES, M. A. Produção de melancia . Viçosa. Editora UFV. 144 p. 2013. [3] SANTOS, G. R.; ZAMBOLIM, L. Tecnologias para produção sustentável de melancia no Brasil . Gurupi. Editora UFV. 267 p. 2011.
COMPLEMENTAR	[1] Instituto Centro de Ensino Tecnológico – CENTEC. Produtor de Hortaliças . Fortaleza, 2º Ed. Ministério da Ciência e Tecnologia. 88 p. 2004. [2] MALAVOLTA, E.; GOMES, E. P.; ALCARDE, J. C. Adubos e adubações . São Paulo. Editora Nobel. 200 p. 2002. [3] PENTEADO, S. R. Adubação orgânica: compostos orgânicos e fertilizantes . 3 ed. Campinas. Editora Via Orgânica. 160 p. 2010. [4] RADIN, B., REISSER JÚNIOR, C., MATZENAUER, R.; BERGAMASCHI, H. Crescimento de cultivares de alface conduzidas em estufa e a campo. Horticultura brasileira . Brasília. Vol. 22, n. 2, p. 178-181. 2004. Disponível em: www.scielo.br/pdf/0D/hb/v22n2/21011.pdf





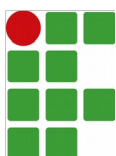
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

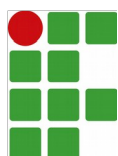
ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO RURAL	
CONTEÚDOS	
Noções: teoria econômica e gerais de administração. Funções administrativas. Canais de comercialização e agronegócio. Oferta e demanda de produtos agrícolas. Direitos humanos; Relações étnicas raciais, história e cultura afrobrasileira, africana e indígena; Teoria e gestão empresarial agrícola. Noções de política e formação de preços agrícolas. Elementos de contabilidade rural. Elaboração e avaliação de projetos de investimento no meio rural (incluindo a agroindústria). <i>Marketing</i> rural. Empreendedorismo.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Auxiliar na busca de alternativas para o desenvolvimento do setor. Realizar análise econômico-financeira e de planejamento da empresa rural. Tomar decisões administrativas na empresa rural. Elaborar projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade. Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário. Habilidades: Compreender princípios da Teoria Econômica voltados para a realidade do meio agrícola. Entender as relações econômicas entre os agentes da cadeia produtiva (do plantio a agroindústria).	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] GONÇALVES, A. C. P.; GONÇALVES, R. R.; LIMA, R. A. S.; et al. Economia aplicada . 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011. [2] SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. Administração de Custos na Agropecuária . São Paulo: Atlas. 2009. [3] SILVA, R. A. G. Administração rural: Teoria e Prática . 3ª ed. Curitiba: Editora Juruá. 2013.
COMPLEMENTAR	[1] BATALHA, M. O. Gestão Agroindustrial . São Paulo: Atlas. 2007. [2] COLTRO, A. Teoria geral da administração - 1ª Edição . Editora Intersaberes - 2015. Livro. (320 p.). ISBN 9788544302071. Disponível em: https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/ifto/9788544302071 . [3] CREPALDI, S. A. Contabilidade Rural: uma abordagem decisoria . 8ª ed. São Paulo: Atlas. 2016. [4] KAY, R.D.; EDWARDS, W. M.; DUFFY, P. A. Gestão de Propriedades Rurais . 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2015. [5] PARKIN, M. Economia - 8ª edição . Editora Pearson - 2009. Livro.





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

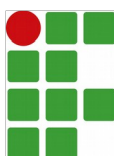
--	--





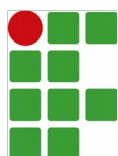
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

FRUTICULTURA	
CONTEÚDOS	
<p>Características e importância da fruticultura. Classificação das plantas frutíferas. Propagação. Organização e manejo de viveiros. Planejamento e instalação de pomares. Técnicas de manejo e tratamentos culturais. Controle fitossanitário. Colheita e pós-colheita. Produção integrada de frutas. Cultivo das principais frutíferas do Brasil com ênfase nas cultivadas na região do MATOPIBA.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Reconhecer a importância da fruticultura nos seus aspectos econômico, social e alimentar. Compreender a classificação das plantas frutíferas. Compreender as técnicas de manejo e tratamentos culturais das principais frutíferas da região. Identificar as principais pragas e doenças de frutíferas e conhecer os seus métodos de controle. Compreender aspectos técnicos da colheita e pós-colheita de frutas. Compreender aspectos necessários à implantação da Produção Integrada de Frutas (PIF).</p> <p>Habilidades: Ser capaz de propagar plantas frutíferas de forma reprodutiva e vegetativa. Ser capaz de planejar e instalar pomares de frutíferas. Implantar e administrar os cultivos das principais frutíferas da agricultura brasileira em especial aquelas cultivadas na região do MATOPIBA.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] SEREJO, J. A. S.; DANTAS, J. L. L.; SAMPAIO, C. V.; COELHO, Y. S. Fruticultura Tropical - Espécies Regionais e Exóticas. Brasília: Embrapa, 2009.</p> <p>[2] FACHINELLO, J. C.; HOFMANN, A.; NATCHIGAL, J. C. Propagação de plantas frutíferas. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.</p> <p>[3] PEREIRA, W. E.; SIQUEIRA, D. L. Planejamento e Implantação de Pomar. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2018.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] INGLES DE SOUSA, J. S. Poda das plantas frutíferas. São Paulo: Nobel, 2005.</p> <p>[2] PENTEADO, S. R. Manual de fruticultura ecológica: cultivo de frutas orgânicas. 2ª ed. São Paulo: Livros via orgânica, 2010.</p> <p>[3] SALOMÃO, L. C. C.; SIQUEIRA, D. L. Cultivo da Bananeira. Viçosa: Editora UFV, 2015.</p> <p>[4] JUNGHANS, T. G.; JESUS, O. N. Maracujá – do cultivo à comercialização. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2017.</p> <p>[5] FERREIRA, J. M. S.; FONTES, H. R. Produção integrada de coco -</p>





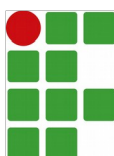
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





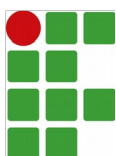
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

SILVICULTURA	
CONTEÚDOS	
<p>Conceitos iniciais em silvicultura e recursos florestais. Culturas de essências exóticas e nativas: formação, manejo e exploração. Dendrologia. Técnicas de produção de mudas de espécies florestais. Técnicas de implantação e condução de florestas plantadas. Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS). Dendrometria e inventário florestal. Legislação e normas técnicas florestais. Recuperação e restauração florestal. Sistemas Agroflorestais. Prevenção e combate a incêndios florestais e práticas culturais sustentáveis.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Identificar as diferentes essências florestais exóticas e nativas; planejar e executar empreendimentos agroflorestais em conformidade com a legislação florestal e ambiental vigente; elaborar um projeto de recuperação e restauração florestal.</p> <p>Habilidades: Compreender o cultivo de espécies florestais de valor econômico, para a produção de bens madeireiros e não-madeireiros e de espécies nativas para a manutenção e o restabelecimento do equilíbrio ambiental.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] DE OLIVEIRA, I. M.; ARAUJO, I. S.; ALVES, K.S. Silvicultura - conceitos, regeneração da mata ciliar, produção de mudas florestais e unidades de conservação ambiental. 1ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2015.</p> <p>[2] FLOR, H. de M. Silvicultura extensiva nos empreendimentos rurais. 1ª ed. Editora Icone, 2014.</p> <p>[3] LORENZI, H. Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1, 7ª ed. São Paulo: Editora Plantarum, 2016.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] ALVES, R. R.; JACOVINE, L. A. G. Certificação florestal na indústria: aplicação prática da certificação de cadeia de custódia. 1ª ed. São Paulo: Editora Manole, 2015.</p> <p>[2] JUNIOR, C. N. S.; BRANCALION, P. H. S. Sementes & Mudas - guia para propagação de árvores brasileiras. 1ª ed. São Paulo: Oficina de textos, 2016.</p> <p>[3] MARCHIORI, J. N. C. Elementos de Dendrologia. 3ª ed. Santa Maria: UFSM, 2013.</p>





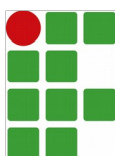
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





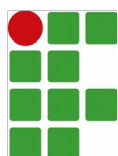
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

TECNOLOGIA E PROCESSAMENTO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	
CONTEÚDOS	
Agroindústria; Normas e regulamentos técnicos da área de processamento de alimentos; Alterações de qualidade e métodos de conservação dos alimentos; Pós-colheita e armazenamento de produtos de origem vegetal. Processamento de produtos de origem animal e vegetal.	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
Competências: Gerenciar a manutenção da qualidade, evitando as perdas de produtos agrícolas entre o campo e o abastecimento; entender as diferentes técnicas que podem ser utilizadas no processamento de produtos agrícolas; produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários. Habilidades: Conhecer a legislação vigente para o processamento de alimentos; compreender os princípios que podem alterar o pós-colheita de produtos agrícolas; identificar os principais agentes de alteração de alimentos e produtos alimentícios.	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	[1] CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manejo . 2ª ed. Lavras: UFLA, 2005. [2] OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos . Barueri: Manole, 2006. [3] GOMES, J. C. Legislação de Alimentos e Bebidas . Editora UFV: Viçosa. 2007.
COMPLEMENTAR	[1] JAY, J. M. Microbiologia de alimentos . 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. [2] PUZZI, D. Abastecimento e armazenamento de grãos . Campinas: Instituto Campineiro Ensino Agrícola, 2000. [3] FANCELLI, A. L.; LIMA, U. A. Milho-produção, pré-processamento e transformação agroindustrial . São Paulo: Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1982. [4] FERREIRA, M. D. Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças . Brasília, DF : Embrapa, 2017. Disponível em: < https://www.embrapa.br/instrumentacao/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1075734/instrumentacao-pos-colheita-em-frutas-e-hortalicas >. [5] SILVA, J. A. Tópicos da tecnologia dos alimentos . São Paulo: Varela,





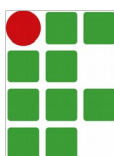
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





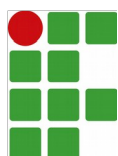
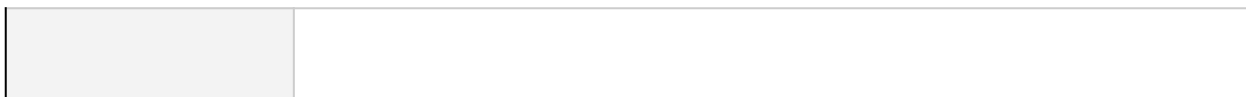
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

AGRICULTURA DE PRECISÃO	
CONTEÚDOS	
<p>Conceitos básicos em agricultura de precisão. Sistemas de Posicionamento por Satélites. Sensoriamento Remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Monitoramento da produção. Monitoramento das condições do solo. Sistemas de controle e monitoramento de semeadura. Sistemas de aplicação à taxa variável. Equipamentos utilizados na agricultura de precisão, atuais e perspectivas para a inovação.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Selecionar e recomendar sistemas para agricultura de precisão, visando uma utilização técnica e economicamente viável. Identificar o funcionamento dos conceitos e tecnologias relacionadas à agricultura de precisão.</p> <p>Habilidades: Compreender conceitos básicos de agricultura de precisão e as principais tecnologias relacionadas ao tema. Conhecer as principais tecnologias embarcadas e utilizadas na agricultura de precisão.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] MOLIN, J. P.; DO AMARAL, L. R.; COLAÇO, A. Agricultura de precisão. Oficina de Textos, 2015.</p> <p>[2] SPARKS, D. L. Advances in agronomy. v. 148, EUA: Academic Press, 2018.</p> <p>[3] REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. 2ª ed. Barueri: Manole, 2012.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] BERNARDI, A. C.; NAIME, J. M.; RESENDE, A. V.; et al. Agricultura da precisão: resultados de um novo olhar. Brasília: Embrapa. 2014. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/113993/1/Agricultura-de-precisao-2014.pdf>.</p> <p>[2] NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROS, N. F.; et al. Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.</p> <p>[3] EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. Nutrição Mineral de Plantas: Princípios e Perspectivas. 2ª ed. Londrina: Planta, 2006.</p> <p>[4] FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. Sensoriamento Remoto em Agricultura. São Paulo: Oficina de Textos. 2017.</p>





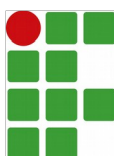
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





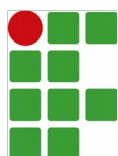
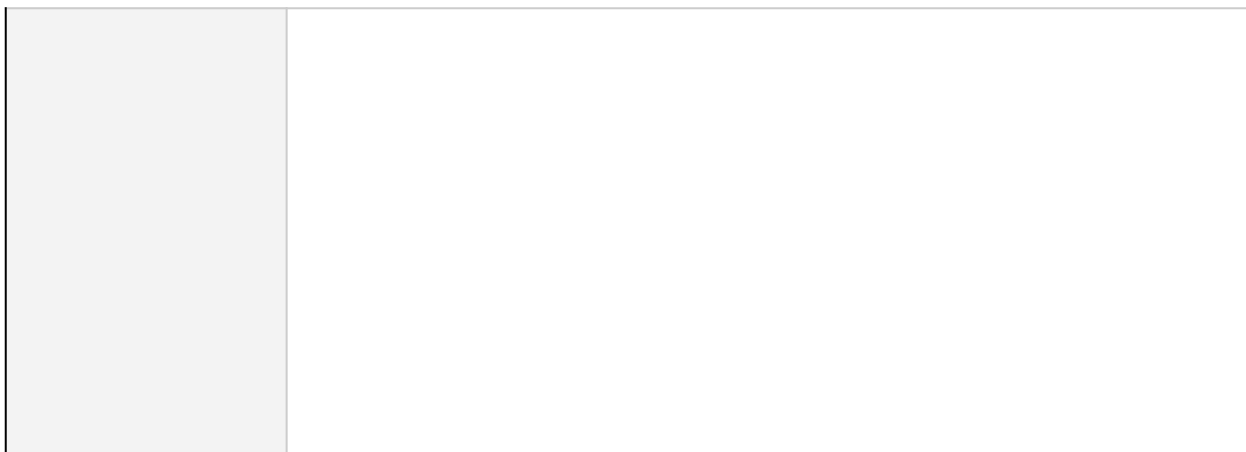
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

ATIVIDADE DE EXTENSÃO III	
Atuação em atividades de extensão registradas em sistema próprio orientado pela Pró-Reitoria de Extensão, como programas, projetos, cursos de extensão e eventos relacionados a Ciências Agrárias. Eventos: atuação na organização ou realização. Cursos: atuação na organização ou ministrando aulas.	
Atuar como agente de transmissão do conhecimento das ciências agrárias. Planejar e dirigir trabalhos relativos à Agronomia, principalmente os diretamente ligados à agropecuária, ou seja, máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, topografia e geoprocessamento, construções rurais e ambiência, secagem e armazenamento de grãos Conhecer e compreender os fatores de produção, sendo capaz de combiná-los com a eficiência técnica e econômica, bem como com a visão social e ambiental; Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação;	
BÁSICA	<p>[1] FERNANDES, M. C; SILVA, L. M. S; MACHADO, A. L. G; MOREIRA, T. M. M. Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. Educação em Revista, vol. 28, n. 4, p. 169-19, 2012.</p> <p>[2] FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 8ed. São Paulo: Paz e Terra, 1985. Disponível em: <http://www.bonato.kit.net/Extensao_ou_Comunicacao.pdf>.</p> <p>[3] CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão rural no Brasil. Revista Extensão Rural, v.15, n.16, p.84-115, 2008. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/extensaorural/art4ed16.pdf></p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS (FORPROEX). Política Nacional de Extensão Universitária. Porto Alegre: UFRGS/Pró-Reitoria de Extensão, 2012.</p> <p>[2] FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. Indissociabilidade Ensino–Pesquisa–Extensão e a Flexibilização Curricular: uma visão da extensão. Porto Alegre: UFRGS; Brasília: MEC/SESU, 2006. (Coleção Extensão Universitária; v.4).</p> <p>[3] NUNES, R.S.; VIEIRA, L.A. Contribuição da extensão universitária para a autonomia do estudante. Em Extensão, vol. 11, n. 2, p.118-125, 2012.</p> <p>[4] ALMEIDA, J. A. Pesquisa em extensão rural. Brasília: ABEAS, 1989. Disponível em:</p>





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Lagoa da Confusão

FUNDAMENTOS DE LIBRAS	
CONTEÚDOS	
<p>Conceito de Língua Brasileira de Sinais – Libras. Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras. Educação para Inclusão de pessoas com deficiência. Temas transversais. Noções básicas do léxico, de morfologia e de sintaxe. Práticas de libras, expressões manuais e não manuais.</p>	
COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	
<p>Competências: Compreender a Língua Brasileira de Sinais (Libras) em contextos escolares e não escolares; Procurar e sistematizar informações relevantes para a compreensão dos fundamentos da educação de surdos; Entender os contextos escolares e não escolares da Língua Brasileira de Sinais - Libras; Perceber a importância dos aspectos histórico-artístico-cultural e suas manifestações na educação dos surdos.</p> <p>Habilidades: Reconhecer a importância, utilização e organização gramatical da Libras nos processos educacionais dos surdos; Estabelecer a comparação entre Libras (L1) e Língua Portuguesa (L2), buscando semelhanças e diferenças; Contribuir para a inclusão educacional dos estudantes surdos; Utilizar metodologias de ensino destinadas à educação de estudantes surdos, por intermédio da Libras como elemento de comunicação, ensino e aprendizagem.</p>	
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	<p>[1] QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.</p> <p>[2] GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Audrei Gesser. - 1.ed. - São Paulo: Parábola Editorial 2015.</p> <p>[3] SKLIAR, C. (org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.</p>
COMPLEMENTAR	<p>[1] CREPALDI D. E.; ALMEIDA, E. Atividades ilustradas em sinais da libras / Elisabeth Crepaldi de Almeida ... [et al.]. -2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.</p> <p>[2] HALL, S. Da diáspora: identidades e mediações culturais. Org. Liv Sovik, LODI, A. C.; HARRISON, K. M. P.; CAMPOS, S. R. L.; TESKE, O. (orgs.). Letramento e minorias. Editora Mediação, Porto Alegre, 2002.</p> <p>[3] LIMA, C. M. Educação de surdos (desafios para a prática e formação de professores). Editora: Wak Editora, 2015.</p> <p>[4] SALLES, H. M. M. L. et al. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. Vol. 1 e 2, Brasília: MEC, SEESP, 2004.</p> <p>[5] BRASIL. Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras - e dá outras providências.</p>

