

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO SUCROALCOOLEIRA

“RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 330, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2021 que aprova alterações no Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira da Unidade Acadêmica de Ituiutaba.”

ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG

REITOR

Lavínia Rosa Rodrigues

VICE-REITOR

Thiago Torres Costa Pereira

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO

Magna Lúcia Chamon

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Michelle Gonçalves Rodrigues

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Moacyr Laterza Filho

PRÓ-REITOR DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E FINANÇAS

Fernando Antônio França Sette Pinheiro Júnior

DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA

Patrícia Alves Cardoso

VICE-DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA

Stella Hernandez Maganhi

COORDENADORA DO CURSO

Eleusa Maria Ferreira Rocha

VICE-COORDENADOR DO CURSO

Rildo Afonso de Almeida

Comissão/ NDE responsável pela discussão da construção/reformulação do projeto.

Membros:

Alex Fiori da Silva

Christiano da Conceição de Matos

Cristhyane Millena de Freitas (Presidente)

Eleusa Maria Ferreira Rocha

Elivânia Maria Sousa Nascimento

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE

Instituição de Ensino Superior: Universidade do Estado de Minas Gerais

Natureza jurídica: Autarquia Estadual

Representante legal – Reitora: Lavínia Rosa Rodrigues

Endereço da sede e Reitoria: Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Ed. Minas - 8º andar - Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - MG - CEP: 31.630-900 - Tel: +55 (31) 3916-0471.

CNPJ: 65.172.579/0001-15.

Ato de criação: Art. 81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989.

Ato regulatório de credenciamento: Lei Estadual 11539 de 23 de julho de 1994.

Ato regulatório de renovação de credenciamento: Resolução SEDECTES nº 59 de 28/08/2018, publicada em 30/08/2018.

Ato regulatório de credenciamento para oferta de cursos a distância: Portaria nº 1.369, de 7 de dezembro de 2010.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Instituição de Ensino Superior: Universidade do Estado de Minas Gerais

Unidade Acadêmica: Ituiutaba

Esfera administrativa: Estadual

Curso: Tecnologia em Produção Sucroalcooleira

Modalidade do curso: Tecnológico

Turnos de funcionamento: Noturno

Tempo de integralização do curso:

- **Mínimo:** 3 anos

- **Máximo:** 4 (quatro) anos e 6 (seis) meses.

Carga horária total do curso: 2.700 horas

Número inicial de vagas: 40 vagas/turno

Formas de ingresso: SiSu, Reopção, Enem, Transferência e Obtenção de Novo Título.

Dias letivos semanais: 6

Dias letivos semestrais: 100

Carga Horaria Semanal: 18 horas/aula

Início de funcionamento: 2007

Ato legal de autorização do curso: Decreto Federal S/Nº de 07/05/2007

Ato legal de renovação de reconhecimento: Resolução SEDECTES nº 70 de 22/12/2016, publicada em 23/12/2016.

Município de implantação: Ituiutaba - MG

Endereço de funcionamento do curso: Rua Vereador Geraldo Moisés da Silva, s/n - Campus Universitário, Ituiutaba - MG, 38302-222.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| Dias letivos semestrais: 100 | 9 |
| Carga Horaria Semanal: 18 horas/aula | 9 |
| Início de funcionamento: 2007 | 9 |
| 1. APRESENTAÇÃO..... | 12 |
| 1.1. Histórico da UEMG | 12 |
| 1.2. Histórico do Curso e Contextualização Institucional | 13 |
| 1.3. Mercado de Trabalho | 14 |
| 2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO | 15 |
| 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO - PEDAGÓGICO..... | 17 |
| 3.1. Concepção do Curso | 17 |
| 3.2. Objetivo Geral do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira | 17 |
| 3.3. Perfil do Profissional | 18 |
| 3.4. Competências e Habilidades | 19 |
| 3.5. Organização Curricular | 20 |
| 3.5.1. Disciplinas Obrigatórias | 20 |
| 3.5.2. Disciplinas Optativas..... | 20 |
| 3.5.3. Disciplinas Eletivas | 20 |
| 3.5.4. Disciplinas na Modalidade a Distância e Semipresencial..... | 21 |
| 3.5.5. Estágio Supervisionado | 21 |
| 3.5.6. Atividade Complementar | 22 |
| 3.5.7. Atividade de Extensão..... | 23 |
| 3.5.8. Educação das Relações Étnico-raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental | 23 |
| 3.5.9. Estrutura Curricular | 24 |
| 3.5.10. Ementas e Referências Bibliográficas | 29 |
| 4. METODOLOGIA DE ENSINO | 81 |
| 4.1. Princípios Metodológicos para Alcance dos Objetivos | 81 |
| 4.2. Metodologia de Ensino e Produção do Conhecimento | 81 |
| 4.3. Incentivo às Atividades de Pesquisa e Extensão | 82 |
| 5. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZADO | 82 |
| 5.1. Formas de Avaliação e Acompanhamento do Estudante..... | 82 |
| 6. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE..... | 84 |
| 6.1. Atendimento aos Discentes | 84 |
| 6.2. Representação de Alunos nos Órgãos Colegiados..... | 84 |
| 7. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO | 85 |
| 7.1. Colegiado do curso..... | 85 |
| 7.2. Núcleo Docente Estruturante..... | 85 |
| 8. INFRAESTRUTURA | 86 |
| 8.2. Biblioteca | 91 |
| 8.3. Sala de Aula | 96 |

| | |
|---|------------|
| 8.4. Secretarias | 97 |
| 8.5. Instalações da Administração, Secretarias e Coordenação de Curso | 97 |
| 8.6. Auditórios | 97 |
| 8.7. Quadras para Prática Desportiva | 97 |
| 8.8. Praça de Alimentação | 97 |
| 8.9. Sanitários | 98 |
| 9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA | 98 |
| 10. ANEXOS | 101 |
| ANEXO I..... | 101 |
| CAPÍTULO II | 102 |
| CAPÍTULO III..... | 103 |

1. APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Unidade Ituiutaba, foi revisado de acordo com os princípios estabelecidos pelo Programa Institucional de Revisão Curricular – PIRC, o qual estabelece os seguintes critérios: flexibilização curricular, matrícula por disciplina e sistema de crédito, possibilidade de percursos formativos diferenciados para os estudantes, diminuição de pré-requisitos e disciplinas com carga horária robusta, evitando dispersão de conteúdos entre períodos ou núcleo formativos.

As disciplinas do curso foram, em geral, remodeladas em sua carga horária, constituindo-se de 2, 4 ou 6 créditos, com isso, há maior facilidade na montagem de horários, uma vez que se trata de um curso noturno. Na matriz antiga, que possui disciplinas que variam entre 2, 3, 4 e 5 créditos, há dificuldade de encaixar e aproveitar os horários disponíveis.

Com o objetivo de complementar e adequar a formação do egresso às novas tecnologias surgentes, advindas dos sistemas produtivos, algumas disciplinas foram adicionadas à estrutura curricular do curso de Produção Sucroalcooleira da UEMG – Unidade Ituiutaba. Ressalta-se a necessidade de adequações constantes na estrutura curricular de cursos de graduação tecnológica, acompanhando a dinâmica evolutiva dos processos produtivos, sobretudo às questões ambientais.

Nesta contextualização o cenário histórico da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, a realidade econômica, social e educacional, a qual a Unidade Acadêmica se insere e sua contribuição para o desenvolvimento regional, articulada a justificativa de oferta do curso.

1.1. Histórico da UEMG

A UEMG foi criada em 1989 pelo Art. 81 do “Ato das Disposições Constitucionais Transitórias – ADCT” da Constituição do Estado de Minas Gerais e a sua estrutura foi regulamentada pela Lei nº 11.539, de 22 de julho de 1994, que a definiu como uma autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, com sede e foro em Belo Horizonte, com autonomia didático-científica, administrativa e disciplinar, incluída a gestão financeira e patrimonial. A Universidade está vinculada à Secretaria de Estado de Educação – SEEMG, à

qual compete formular e implementar políticas públicas que assegurem o desenvolvimento científico e tecnológico, a inovação e o ensino superior.

A universidade possui 118 cursos presenciais distribuídos em Belo Horizonte e no interior de Minas Gerais, e portanto, nos municípios: Abaeté, Belo Horizonte, Barbacena, Campanha, Carangola, Cláudio, Diamantina, Divinópolis, Frutal, Ibirité, Ituiutaba, João Monlevade, Leopoldina, Passos e Ubá. A UEMG, também, oferece cursos de especialização, mestrados e doutorado. Além disso, a UEMG está credenciada ao Ministério da Educação, por meio da Portaria nº 1.369 de 07 de dezembro de 2010, para oferta de cursos de educação à distância (EaD) e possui polos dessas modalidades nos municípios Buritis, Cambuí, Carandaí, Divinópolis, Frutal, Ipanema, Jaboticatubas, Joáima, Leopoldina, Nanuque, Taiobeiras e Ubá.

A presença da UEMG em várias regiões do estado deve-se em parte pela estadualização das fundações educacionais que fizeram opção por pertencer à Universidade. Dessa forma, por meio da Lei nº 20.807, de 26 de julho de 2013, inciso I do § 2º do art. 129 do ADCT, as seguintes instituições de ensino foram incorporadas a UEMG: Fundação Educacional de Carangola, na cidade de Carangola; Fundação Educacional do Vale do Jequitinhonha, em Diamantina; Fundação de Ensino Superior de Passos, na cidade de Passos; Fundação Educacional de Ituiutaba, no município de Ituiutaba; Fundação Cultural Campanha da Princesa, em Campanha e Fundação Educacional de Divinópolis, na cidade de Divinópolis; bem como os cursos de ensino superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff, no município de Ibirité.

A ampla distribuição da UEMG colabora para que seja cumprida a sua missão de promover o Ensino, a Pesquisa e a Extensão de modo a contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento e a integração dos setores da sociedade e das regiões do Estado.

1.2. Histórico do Curso e Contextualização Institucional

Instituída em 1963, a Fundação Educacional de Ituiutaba (FEIT) iniciou a oferta de cursos de ensino superior em 1970, por meio da criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ituiutaba conforme Decreto do Ministério da Educação n.º 66.602, de 20 de maio de 1970. Posteriormente, foram criadas a Faculdade de Engenharia de Ituiutaba, em 1976 e a Faculdade de Ciências Agrárias, autorizada pelo Decreto n.º 90.003, de 25 de julho de 1984.

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ituiutaba ofereceu, desde seu início, os cursos de Ciências Biológicas, História, Letras Português/Inglês, Matemática e Pedagogia. A partir de 1995, passou a oferecer também o curso de Química. A Faculdade de Engenharia o curso de Engenharia Elétrica, conforme Decreto nº 83.130 de 5 de fevereiro de 1979. Posteriormente, a Faculdade de Ciências Agrárias, conforme Decreto n.º 90.003, 25 de julho de 1984, ampliou a oferta de cursos superiores da FEIT com a introdução do curso de Agronomia.

Por fim, a FEIT, mantenedora do Instituto Superior de Ensino e Pesquisa de Ituiutaba, com o intuito de atender demandas sociais e econômicas da região, especialmente no que diz respeito a capacitação de profissionais para atuar em empresas de açúcar, etanol e energia, conseguiu autorização de funcionamento pelo Decreto de 7 de maio de 2007, junto ao Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais, do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira. Em maio de 2012 houve o reconhecimento do referido curso pelo Ministério da Educação (MEC). Os Tecnólogos em Produção Sucroalcooleira podem se credenciar ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e ao Conselho Regional de Química (CRQ).

Por meio do decreto Nº 46.478 de 3 de abril de 2014, o governador do Estado de Minas Gerais estadualizou a FEIT, e, posteriormente, a incorporou à Universidade do Estado de Minas Gerais em 2 de junho de 2014 em ato assinado pelo governador. Com a estadualização, a FEIT passa a integrar a terceira maior universidade do Estado, ampliando a sua capacidade de garantir o acesso à educação universitária gratuita e de qualidade.

A UEMG Ituiutaba está localizada na Região IV do Estado de Minas Gerais, a dizer: Triângulo e Alto Paranaíba, especificamente no centro-norte do Triângulo Mineiro. Seus municípios e estado limítrofes são: Gurinhatã, Ipiacú, Capinópolis, Canápolis, Santa Vitória, Monte Alegre de Minas, Prata, Campina Verde e o Estado de Goiás. Desta forma, a Universidade do Estado de Minas Gerais abrange uma extensa área geográfico-educacional, beneficiando direta ou indiretamente uma população de mais de 200.000 habitantes.

1.3. Mercado de Trabalho

O setor Sucroenergético ocupa uma posição de destaque na economia mundial e brasileira: um mercado que se estende muito além da porteira de sítios e fazendas. A região do Triângulo Mineiro é, hoje um dos mais importantes centros econômicos do país principalmente

em função de reunir condições especiais para a implantação e desenvolvimento de novos investimentos neste setor. Abrange todas as áreas relacionadas aos sistemas de produção agroindustrial da cana-de-açúcar, como a matéria-prima e os produtos industrializados açúcar, etanol, derivados e energia limpa.

O mercado de trabalho no setor Sucroenergético é muito promissor e bastante atrativo, pois ainda há uma demanda de profissionais qualificados para atuar na área da produção do etanol e açúcar, cultivo da cana-de-açúcar, colheita mecanizada, aproveitamento do bagaço da cana-de-açúcar (biomassa) para produção de etanol de segunda geração e a bioenergia.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Triângulo Mineiro é a região que tem realizado um enorme investimento no cultivo da cana-de-açúcar na safra de 2019/2020, que foram 48.465.637 toneladas, equivalente a 66,36%.

Além disso, de acordo com a Associação das Indústrias Sucroenergéticas de Minas Gerais (SIAMIG), as usinas de cana-de-açúcar pretendem promover e desenvolver a produção de bioenergia a partir do bagaço da cana (biomassa) em Minas. A SIAMIG, com apoio do Governo de Minas Gerais, tem como objetivo a implementação do Plano de Expansão da Bioettricidade, o qual prevê investimento da ordem de R\$ 1,6 bilhão, e estima a geração de mais 11,2 mil empregos diretos até 2022.

Portanto, o setor sucroenergético/sucroalcooleiro, além de gerador de renda e empregos, principalmente na região do Pontal do Triângulo Mineiro, tem relevância na economia mineira, brasileira e mundial na produção de açúcar, biocombustível e bioenergia.

2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA DO CURSO

A UEMG unidade Ituiutaba está inserida em uma região que possui um setor agroindustrial de relevância mundial, por conter em seus limites geográficos, indústrias sucroenergéticas focadas na produção de açúcar, etanol e outros tipos de energias tidas como “limpas”. Essas indústrias, devido as constantes mudanças estruturais, diretas e indiretas, para adequação ao processo de produção, bem como, a adoção de novas tecnologias, necessitam de mão-de-obra qualificada a ser absorvida, especialmente, na gestão de processos e nas formas organizacionais do referido setor agroindustrial. Portanto, é de vital importância a formação de profissionais capazes de entender e participar dessa nova realidade.

A evolução do mercado mundial e o aporte de capital internacional no setor estão provocando uma explosão tecnológica e com isso cria-se a necessidade urgente de mão-de-obra qualificada para atuar no mercado sucroenergético. Além disso, no Pontal do Triângulo Mineiro e no Sudoeste Goiano, várias usinas de açúcar e etanol estão em pleno desenvolvimento, justificando a necessidade da formação de mão-de-obra especializada para nelas atuarem. Dentre as principais empresas do setor sucroenergético da região, pode-se citar:

- ✓ Usina Alvorada - Araporã-MG
- ✓ Usina CRV Industrial - Capinópolis-MG
- ✓ Usina Coruripe - Campo Florido-MG
- ✓ Usina BP Biocombustíveis- Ituiutaba-MG
- ✓ Usina Coruripe - Iturama-MG
- ✓ Usina Coruripe - Limeira do Oeste-MG
- ✓ Usina Santa Vitória Açúcar e Álcool - Santa Vitória-MG
- ✓ Usina Coruripe - União de Minas-MG
- ✓ Usina São José - Inaciolândia-GO
- ✓ Usina Alvorada - Itumbiara-GO
- ✓ Usina Boa Vista - Paranaiguara-GO
- ✓ Usina São João de Açúcar e Álcool S.A - Quirinópolis-GO
- ✓ Usina São Simão - São Simão-GO

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO - PEDAGÓGICO

3.1. Concepção do Curso

O curso superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira é um curso de graduação, fundamentado na realidade atual do agronegócio regional, nacional e mundial, que se destina à formação de profissionais para atuarem em todo o setor da produção de açúcar, etanol, cogeração de energia e derivados e, contribuir para o desenvolvimento sustentável, atendendo às necessidades do mercado interno e externo, que continua em plena expansão.

3.2. Objetivo Geral do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira

O Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira tem por objetivo formar profissionais de nível superior capazes de atender as demandas e impulsionar o constante desenvolvimento tecnológico dos sistemas produtivos ligados ao setor sucroenergético.

Capacitar os tecnólogos em Produção Sucroalcooleira, tornando-os profissionais com sólida formação geral, qualificados para coordenar trabalhos multidisciplinares, com a necessária especialização, que lhe possibilite desempenhar diversas atividades, prevenir e solucionar problemas inerentes ao setor de formação. Além disso, o curso visa formar tecnólogos capazes de projetar, avaliar e gerir sistemas agroindustriais de produção de açúcar, etanol e bioenergia economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente sustentáveis.

O curso tem como objetivos específicos:

- ✓ proporcionar uma visão moderna sobre os processos da indústria de cana-de-açúcar e seus derivados, com especial atenção para a absorção da produção regional;
- ✓ proporcionar sólida formação para o desenvolvimento de atividades na indústria sucroenergética e aplicações de conhecimentos técnicos e científicos em processos e serviços;
- ✓ capacitar profissionais capazes de estimular o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias no setor sucroenergético;
- ✓ contribuir para a formação de recursos humanos qualificados e que dominem o processo produtivo da cana-de-açúcar, incluindo desde a implantação e manejo da cultura, até o

- armazenamento, conservação, processamento e comercialização dos produtos provenientes da indústria sucroenergética;
- ✓ proporcionar formação de profissionais com visão empreendedora capazes de fomentar o desenvolvimento da agroindústria da região;
 - ✓ fortalecer o desenvolvimento e a gestão de processos sucroenergéticos no estado de Minas Gerais, especialmente na região do triângulo mineiro, empregando de forma tecnicamente e ambientalmente correta, os produtos, subprodutos e rejeitos da cultura canavieira;
 - ✓ formar profissionais aptos a atender a demanda de mão-de-obra especializada, necessária ao funcionamento e ao crescimento da indústria da cana-de-açúcar do triângulo mineiro e região.

3.3. Perfil do Profissional

O egresso do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira da UEMG unidade acadêmica de Ituiutaba, está qualificado em:

- ✓ compreender globalmente o processo de produção de açúcar, etanol e derivados;
- ✓ interagir de forma eficaz na produtividade agroindustrial com reflexos socioeconômicos e ambientais;
- ✓ atuar no sistema operacional das usinas, entendendo o contexto tecnológico em que elas estão inseridas, desde a logística de captação de matéria-prima e distribuição de produtos, até o entendimento dos mecanismos do mercado, sejam esses efetivos (etanol e diferentes tipos de açúcares), ou potenciais (alcoólquímica, sucroquímica) passando por boa compreensão das questões técnicas do processo e dos impactos ambientais;
- ✓ usar a tecnologia química industrial, apresentar conhecimento dos modos de produção e economia, além de noções das bases agrícolas da cultura da cana-de-açúcar;
- ✓ desenvolver competências gerenciais, habilidades técnicas e profundos conhecimentos da empresa, do seu ambiente competitivo e institucional;
- ✓ ingressar em Programas de Pós-Graduação em níveis de especialização, mestrado e doutorado, podendo optar pela carreira acadêmica que engloba a educação, pesquisa e extensão.

O tecnólogo em produção sucroalcooleira deverá ocupar um nicho existente entre a concepção da usina, sua efetiva operação e a produção, bem como, os setores do fomento do agronegócio em questão.

3.4. Competências e Habilidades

O Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira oferece condições a seus egressos para adquirir as seguintes competências e habilidades:

- ✓ conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica compatíveis com a realidade local;
- ✓ domínio do conhecimento das técnicas básicas da utilização dos laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade da produção;
- ✓ desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho;
- ✓ capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos e assimilar novos conhecimentos tecnológicos, bem como refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político;
- ✓ identificar problemas e propor soluções de forma ética;
- ✓ saber trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial;
- ✓ planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- ✓ comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e eletrônica;
- ✓ conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais do seu campo de atuação;
- ✓ ter interesse no auto aperfeiçoamento contínuo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas, relacionadas à área de atuação;
- ✓ atuar como empresário prestador de serviços ou fornecedor de produtos e equipamentos para todos os setores que atuam direta ou indiretamente no setor sucroenergético.

3.5. Organização Curricular

3.5.1. Disciplinas Obrigatórias

As disciplinas obrigatórias são aquelas que constam no Projeto Pedagógico do curso e permitem aprofundamento de estudos em alguns campos do conhecimento, imprescindíveis à formação do/a estudante, e que a instituição considera que não podem faltar em um curso de graduação que se propõe a formar profissionais em uma determinada área.

Em consonância com o art. 33, que prevê o desenvolvimento da prática profissional na organização curricular dos cursos tecnológicos, Resolução CNE/CP nº 1/2021, o PPC oferta disciplinas obrigatórias com carga horária mista – parte teórica e parte prática.

3.5.2. Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas podem ser escolhidas pelo discente em um conjunto de disciplinas oferecidas, com o intuito de complementar a formação geral ou tratar temas específicos de interesse do discente, que visa enriquecer o currículo do estudante. O discente deverá cumprir no mínimo 8 créditos, isto é, 144 h/ aula de carga horária com disciplinas optativas.

3.5.3. Disciplinas Eletivas

São consideradas disciplinas eletivas, àquelas não contempladas na matriz curricular do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, sendo, portanto, quaisquer outras oferecidas em matrizes curriculares de outros cursos. Os alunos do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira devem cursar no mínimo 4 créditos, ou seja, 72 horas/ aula com disciplinas eletivas.

Como requisitos para a integralização do currículo, com vistas à colação de grau, o acadêmico deverá cumprir a carga horária mínima em componentes curriculares obrigatórios, componentes curriculares complementares da graduação, optativas, eletivas, estágios curriculares e atividades complementares da graduação.

3.5.4. Disciplinas na Modalidade a Distância e Semipresencial

As disciplinas obrigatórias e optativas poderão ser oferecidas de forma semipresencial, desde que estas ofertadas não ultrapassem 40 % (vinte por cento) da carga horária total do curso, com base pela resolução vigente Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.

Nessa modalidade de ensino é utilizada a Plataforma Moodle, cuja o principal objetivo dessa ferramenta, é trabalhar atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centradas na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota.

3.5.5. Estágio Supervisionado

No curso de Produção Sucroalcooleira da UEMG, Unidade de Ituiutaba, considera-se que o estágio supervisionado é uma atividade acadêmica obrigatória de suma importância para a inserção do futuro profissional no mercado de trabalho, uma vez que, o aluno terá a oportunidade de inter-relacionar e aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas que compõem a estrutura curricular.

O estágio supervisionado obrigatório é oportunizado ao aluno que esteja matriculado a partir do 3º período, sendo necessário, para integralização do curso, um número mínimo de 90 horas, a ser desenvolvido em empresas, indústrias, usinas, fazendas relacionadas ao cultivo da cana-de-açúcar e gestão de processos sucroenergéticos, núcleos ligados ao setor sucroenergético e ambientais, instituições, órgãos públicos e, ou privados e por profissionais liberais e autônomos (Anexo I).

A UEMG, unidade Ituiutaba, incentiva a participação de alunos em outras Instituições de Ensino, Empresas, Indústrias e unidades de produção. Todos os estágios são geridos por um professor do curso de Produção Sucroalcooleira, e os alunos serão orientados pelo professor supervisor de estágio supervisionado. Dessa forma, o professor supervisor de estágio será responsável pelas atividades de captação de vagas de estágio, formalização de convênios e documentação necessária e exigida pela UEMG, além da orientação sobre a execução de relatórios e verificação da certificação e avaliação de desempenho do estagiário.

A avaliação de desempenho do estagiário, pelo professor supervisor do estágio, deve ser feita por meio do relatório de estágio que deverá conter descrição detalhada de todas as atividades desenvolvidas pelo estagiário (Anexo I).

Os alunos serão aprovados, com o mínimo de 60 (sessenta) pontos, somando a nota atribuída ao relatório final e a apresentação do relatório para o professor supervisor.

Os estagiários terão sua carga horária total programada integralmente dedicadas as atividades do estágio, desta forma, a elaboração do relatório não está contabilizada na carga horária obrigatória do estágio supervisionado.

O controle da frequência obrigatória do estagiário nas atividades do estágio será efetuado pelo respectivo supervisor de estágio.

A empresa, instituição, professor ou profissional que oferecer o estágio, assim como o estagiário, deverão firmar um Termo de Compromisso, disciplinando as condições em que se realizará o estágio e evidenciando que o mesmo não corresponderá a nenhum vínculo empregatício.

Nos termos da Lei nº 11.788/08, em seu Art. 3º - O estágio não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordado, ressalvado o que dispuser a legislação previdenciária, devendo o estudante, em qualquer hipótese, estar segurado contra acidentes pessoais.

A jornada de trabalho prático do estagiário deverá ser compatível com seu horário escolar e o funcionamento da organização. Nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o estudante poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais.

3.5.6. Atividade Complementar

As atividades complementares têm como principal objetivo contribuir para formação dos alunos, complementando conhecimento e técnicas de acordo com interesse dos alunos com atividades ligadas ao setor sucroenergético, como: visitas técnicas, atividades de campo, participação em simpósios e congressos, apresentação de trabalhos científicos, publicação de trabalhos científicos, participação em grupos de estudo, etc.

De acordo com a estrutura curricular são previstas 60 horas, no mínimo, de atividades complementares da formação acadêmico-profissional, a serem desenvolvidas ao longo do curso

de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira. A contabilização do número de horas de atividades complementares está descrita na Tabela 1 do Anexo II.

3.5.7. Atividade de Extensão

As atividades de extensão têm como principal objetivo contribuir para formação dos alunos, possibilitando a aplicação prática do conhecimento teórico e a interação do estudante com a comunidade, pela troca de conhecimento, capacitação e qualificação da sociedade, em questões inseridas no contexto social.

Ainda, conforme Resolução CNE/CES nº 7 de 18/12/2018, as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação. E, também, com o Regulamento das Atividades de Extensão com base na Resolução COEPE/UEMG 287/2021, que dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação.

Dessa forma, para integralização do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, o discente deverá cumprir no mínimo 270 horas em atividades de extensão. A contabilização do número de horas de atividades de extensão está descrita na Tabela 2 do Anexo III.

Para seu cumprimento, os acadêmicos são estimulados a participar de cursos, palestras, congressos, oficinas, projetos, programas, eventos, trabalhos extensionistas, etc., como apresentadores, bolsistas, voluntários ou participantes de trabalho, que contribuam na qualificação da sociedade e na formação da cidadania.

3.5.8. Educação das Relações Étnico-raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental

A Resolução CNE/CP, nº 1, de 17 de junho de 2004, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Enquanto a Resolução CNE/CP, nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos. Atendendo aos requisitos legais dessas normativas e objetivando a formação de uma consciência cidadã, capaz de se fazer presente nos níveis cognitivo, social, cultural e político,

nos termos das diretrizes curriculares nacionais, a educação das relações étnico raciais e a educação em direitos humanos são desenvolvidas, respectivamente, sob a forma de conteúdo na disciplina de **Multiculturalismo e Trabalho**.

Temas relacionados à educação ambiental estão contemplados nas disciplinas **Sistema de Gestão Ambiental, Educação Ambiental e Gestão de Resíduos I e II**. O conteúdo dessa disciplina visa atender a Resolução CNE, nº 2, de 15 de junho de 2012, à qual estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Pretende-se com a abordagem da Educação Ambiental, promover: “à construção de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, o cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e a proteção do meio ambiente natural e construído”.

3.5.9. Estrutura Curricular

| 1º Período | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|------------|--------------------|------------|------------|-------------|
| Carga Horária | | | | | | |
| Disciplinas | | | | | Total | Total |
| | Créditos | Teórica | Prática Presencial | EaD | (h/ aula) | (h/relógio) |
| Metodologia Científica | 2 | 36 | 36 | | | 30 |
| Introdução ao Setor Sucroenergético | 4 | 72 | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Língua Portuguesa | 4 | 72 | 72 | | 72 | 60 |
| Matemática Aplicada | 4 | 72 | 72 | | 72 | 60 |
| Química Geral | 4 | 72 | 72 | | 72 | 60 |
| Química Geral Experimental | 2 | | 36 | 36 | 36 | 30 |
| Informática Aplicada | 2 | | 36 | 36 | 36 | 30 |
| Subtotal | 22 | 324 | 72 | 360 | 36 | 330 |
| Atividades Complementares | 1 | | | | 18 | 15 |
| Atividades de Extensão | 2 | | | | 36 | 30 |
| Total | 25 | | | | 450 | 375 |

2º Período

Carga Horária

| Disciplinas | Créditos | Carga Horária | | | | Total (h/ aula) | Total (h/relógio) |
|------------------------------------|-----------|---------------|------------|------------|------------|-------------------------|----------------------|
| | | Teórica | Prática | Presencial | EaD | | |
| Pedologia e manejo do solo | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Botânica aplicada à cana-de-açúcar | 6 | 36 | 36 | 72 | 36 | 108 | 90 |
| Segurança no trabalho | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Multiculturalismo e trabalho | 4 | 36 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Estatística e Análise de Dados | 4 | 36 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Educação Ambiental | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Química Orgânica | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Subtotal | 26 | 252 | 108 | 360 | 108 | 468 | 390 |
| Atividades Complementares | 1 | | | | | 18 | 15 |
| Atividades de Extensão | 4 | | | | | | 60 |
| Total | 31 | | | | | <u>72</u> 558 | 465 |

3º Período

Carga Horária

| Disciplinas | Créditos | Carga Horária | | | | Total (h/ aula) | Total (h/relógio) |
|--|-----------|---------------|------------|------------|-----------|-------------------------|----------------------|
| | | Teórica | Prática | Presencial | EaD | | |
| Microbiologia Básica | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Química Analítica | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Química do Processamento Sucroalcooleiro | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Sistema de Gestão Ambiental (SGA) | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Eletrotécnica | 4 | 36 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Tecnologia Agrícola para o Cultivo da Cana-de-Açúcar | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Optativa I | 4 | 72 | | 36 | | | 60 |
| Subtotal | 28 | 360 | 108 | 360 | 36 | <u>72</u> 144 | 420 |
| Atividades Complementares | 1 | | | | | 18 | 15 |
| Estágio Supervisionado | 2 | | | | | | 30 |
| Total | 31 | | | | | <u>36</u> 558 | 465 |

4º Período

Carga Horária

| Disciplinas | Créditos | Carga Horária | | | | Total (h/ aula) | Total (h/relógio) |
|---|-----------|---------------|------------|------------|-----|--------------------------|----------------------|
| | | Teórica | Prática | Presencial | EaD | | |
| Desenho Técnico | 2 | 18 | 18 | 36 | | 36 | 30 |
| Operações Unitárias | 4 | 36 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Instrumentação e Automação Industrial | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Mecanização Agrícola | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Microbiologia Industrial | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários | 2 | 18 | 18 | 36 | | 36 | 30 |
| Economia | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Optativa II | 4 | 72 | | 36 | | | 60 |
| Subtotal | 24 | 288 | 108 | 360 | | <u>72</u> 432 | 360 |
| Atividades Complementares | 1 | | | | | 18 | 15 |
| Atividades de Extensão | 6 | | | | | | 90 |
| Total | 31 | | | | | <u>108</u> 558 | 465 |

5º Período

Carga Horária

| Disciplinas | Créditos | Carga Horária | | | | Total (h/ aula) | Total (h/relógio) |
|--|-----------|---------------|-----------|------------|------------|---|----------------------|
| | | Teórica | Prática | Presencial | EaD | | |
| Cogeração de Energia | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Instalações Industriais Sucoenergética | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Gestão de Resíduos I | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Logística no Setor Sucoenergético | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Empreendedorismo | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Técnica em Fabricação do Açúcar | 6 | 72 | 36 | 108 | | 108 | 90 |
| Eletiva | 4 | 72 | | 72 | | | 60 |
| Subtotal | 26 | 432 | 36 | 360 | 108 | | 390 |
| Atividades de Extensão | 6 | | | | | <u>72</u> 468 <u>108</u> 576 | 90 |
| Total | 32 | | | | | | 480 |

| 6º Período | | | | | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|-------------------|------------|------------------|--------------------------|
| Carga Horária | | | | | | | |
| Disciplinas | Créditos | Teórica | Prática | Presencial | EaD | Total | |
| | | | | | | (h/ aula) | Total (h/relógio) |
| Análise de Mercado no Setor Sucrenergético | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Agricultura de Precisão | 4 | 36 | 36 | 72 | | 72 | 60 |
| Gestão de Pessoas | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Gestão e Controle de Qualidade | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Manutenção Industrial | 4 | 72 | | 36 | 36 | 72 | 60 |
| Gestão de Resíduos II | 2 | 36 | | 36 | | 36 | 30 |
| Técnica em Fabricação do Etanol | 6 | 72 | 36 | 108 | | 108 | 90 |
| Subtotal | 28 | 432 | 72 | 360 | 144 | 504 | 420 |
| Estágio Supervisionado | 4 | | | | | | 60 |
| Total | 32 | | | | | | 480 |

| Resumo de Carga Horária | Créditos | | | Nº h. aula | Nº h. Relógio |
|---------------------------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| | Presencial | EaD | Total | | |
| C. H. Disciplinas Obrigatórias | 112 | 30 | 142 | 2556 | 2130 |
| C. H. Optativa | 4 | 4 | 8 | 144 | 120 |
| C. H. Eletiva | 4 | 0 | 4 | 72 | 60 |
| C. H. Atividades Complementares | | | 4 | 72 | 60 |
| C.H. Atividades de Extensão | | | 18 | 324 | 270 |
| C. H. Estágio Supervisionado | | | 6 | 108 | 90 |
| C. H. Total do Curso | | | 182 | 3.276 | 2.730 |

| Disciplinas optativas | Créditos | Carga horária | |
|--|----------|---------------|------------|
| | | h/ aula | h/ relógio |
| Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) | 4 | 72 | 60 |
| Inglês Instrumental | 4 | 72 | 60 |
| Manejo e Recuperação de Áreas Degradadas | 4 | 72 | 60 |
| Gestão de Estoques | 4 | 72 | 60 |
| Agroecologia | 4 | 72 | 60 |
| Climatologia e Agrometeorologia | 4 | 72 | 60 |
| Fertilidade e Adubação dos Solos | 4 | 72 | 60 |
| Bioquímica de Fermentações | 4 | 72 | 60 |
| Tratamentos de Águas Residuárias | 4 | 72 | 60 |
| Manejo de Resíduos Industriais e Agrícolas | 4 | 72 | 60 |
| Produção de Cachaça e Outros Produtos Artesanais | 4 | 72 | 60 |
| Projetos de Produtos Agroindustriais | 4 | 72 | 60 |

3.5.10. Ementas e Referências Bibliográficas

1º Período

METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ciência e conhecimento científico. Trabalhos científicos. Pesquisa e tipos de pesquisa. O método científico. Método científico em produção sucroalcooleira.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Home ABNT**. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em: 11 Set. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2011.

Bibliografia Complementar

BASTOS, C. L. **Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Portal de Periódicos CAPES**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 11 Set. 2021.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pósgraduação**. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2015.

VOLPATO, G. L. **Ciência: da filosofia à publicação**. 6. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, 2013.

INTRODUÇÃO AO SETOR SUCROENERGÉTICO

Situação atual e perspectivas do setor sucroenergético no Brasil e no mundo. Caracterizar e conceituar a composição tecnológica de matérias primas, adquirindo conceitos básicos que permitam entender as operações fundamentais utilizadas na indústria de transformação da matéria prima de origem agrícola e etanol. Recepção e preparo da cana-de-açúcar; extração do caldo; purificação; evaporação do caldo; cristalização do açúcar; separação dos cristais, secagem e acondicionamento; controle de qualidade; subproduto e utilidades.

Bibliografia Básica

MARJOTTA-MAISTRO, M. C. **Desafios e perspectivas para o setor sucroenergético no Brasil**. 1. ed. São Carlos: Edufscar, 2011.

MORAES, R. J. **Setor sucroalcooleiro: regime jurídico ambiental das usinas de açúcar e álcool**. São Paulo: Saraiva, 2011.

SEGATO, S.V.; SENE-PINTO, A.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. **Atualização em produção de cana-de-açúcar**. Piracicaba: Ceres, 2006.

Bibliografia Complementar

PORTAL AGRONEGÓCIO. **A Agroindústria e o Setor Sucroalcooleiro**. 2018. Disponível em: <https://www.portaldoagronegocio.com.br/agroindustria/setor-sucroalcooleiro>.

NASCIMENTO, D. **Peça-chave para a produção de etanol 2G**. Ribeirão Preto: RPA News, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/UAn25M>>.

NEVES, F. G.; KALAKI, R. B.; GALI, R. **O setor sucroenergético em 2030: dimensões, investimentos e uma agenda estratégica**. Brasília: CNI, 2017.

SANTOS, G. R. **Quarenta anos de etanol em larga escala no Brasil: desafios, crises e perspectivas**. Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/160315_livro_quarenta_a_nos_etanol.pdf>.

LEITE, A. D. **A Energia do Brasil**. 2. rev e Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LÍNGUA PORTUGUESA

Língua e linguagem. Prática de produção e interpretação textual. Leitura e produção de textos. Noções básicas de texto, textualidade e fatores de textualidade, com ênfase em coesão, coerência e informatividade. Produção de texto técnico-administrativos: memorando, ofício, relatório, projeto. Aspectos linguístico-gramaticais da Língua Portuguesa.

Bibliografia Básica

ANDRADE, M. M. de; HENRIQUES, A. **Língua portuguesa: noções básicas para cursos superiores**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5752-6.

MARCUSCHI, L.A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

KOCH, I. G. V.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.

Bibliografia Complementar

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 38 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2017.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 7. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2016.

MARTINS, D. S. **Português instrumental**. 25.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

FARACO, C. E. **Português**. volume único. São Paulo: Ática, 2002.

CEREJA, W. R. **Português: linguagens** volume único. São Paulo: Atual, 2003.

MATEMÁTICA APLICADA

Derivadas e aplicações. Funções racionais algébricas, trigonométricas. Geometria analítica básica diferencial: regra de cadeia. Taxas relacionadas. Aplicações de derivadas: extremos de funções, problemas de otimização. Integral: primitivas e mudança de variável. Integral deferida: somas de Riemann, propriedade e teorema fundamental do cálculo. Aplicação de integral: cálculo de áreas e volume.

Bibliografia Básica

DANTE, L. R. **Matemática**: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, v.2, 2011.
 MACHADO, A. S. **Matemática temas e metas**: conjuntos numéricos e funções. 2.ed. São Paulo: Atual, v.1, 2001.
 STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, v.2, 2009.

Bibliografia Complementar

DEMANA, F. D. W.; B. K. F.; G. D. K.; Daniel. **Pré-cálculo**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
 ANTON, H. **Cálculo um novo horizonte**. Porto Alegre: Bookman, v. 1, 6. ed , 2000
 BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral**. 2.ed. Sao Paulo: Pearson Education, 2002. v.2
 FLEMMING, D. M. **Cálculo A**: funções, limite, derivação e integração. 6. rev. a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

QUÍMICA GERAL

Química como ciência. Matéria energia. Elementos químicos. Misturas. Estrutura Atômica. Símbolos. Fórmulas. Equações. Estrutura da matéria. Distribuição eletrônica. Massas atômicas. Tabela periódica. Ligações químicas. Reações químicas. Balanceamento, incluindo métodos de laboratório de acordo com conhecimento teórico. Introdução às unidades, escala e dimensões.

Bibliografia Básica

THEODORE L. BROWN; H. EUGENE LEMAY, Jr.; Bruce E. Bursten; Catherine J. Murphy; Patrick M. Woodward; Matthew W. Stoltzfus. **Química: a ciência central, 13ª ed.** São Paulo: Editora Pearson, 2016.

ATKINS, P. W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

MAIA, D. J. **Química geral: fundamentos.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

KOTZ, John C. **Química geral e reações químicas.** 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, v.1, 2015.

BRUCE M. MAHAN; ROLLIE J. MYERS. **Química: um curso universitário.** 4.ed. São Paulo: Editora Blucher, 1995. HENRIQUE E. TOMA. **Estrutura atômica, ligações e estereoquímica.** São Paulo: Editora Blucher, 2017.

MAHAN, B.H. **Química: um curso universitário,** 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química Geral.** São Paulo: Editora Blucher, 2002.

RUSSEL, J.B. **Química geral.** 2.ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1994.

QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL

Introdução ao trabalho de laboratório, erros e incertezas no trabalho experimental, elaboração de relatório e trabalhos, normas de segurança e prevenção de acidentes em laboratório. Reagentes químicos – tipos e classificação dos reagentes químicos. Materiais de uso em laboratório. Operações gerais de laboratório: destilação, filtração, decantação, dissolução, evaporação, cristalização. Preparo e padronização de soluções. Análise volumétrica. Instrumental geral – descrição e utilização instrumental comum de laboratório.

Bibliografia Básica

ERVIN LENZI, Luzia Bortotti e outros. **Química Geral Experimental - 2ª Edição**. Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 2012.

KOTZ, John C. **Química geral e reações químicas**. 9.ed. São Paulo: Cengage Learning, v.1. 2015.

THEODORE L. BROWN; H. EUGENE LEMAY, Jr.; Bruce E. Bursten; Catherine J. Murphy; Patrick M. Woodward; Matthew W. Stoltzfus. **Química: a ciência central, 13ª ed.** São Paulo: Editora Pearson, 2016.

Bibliografia Complementar

ATKINS, P. W. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MAIA, D. J. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRUCE M. MAHAN; ROLLIE J. MYERS. **Química: um curso universitário**. 4.ed. São Paulo: Editora Blucher, 1995.

MAHAN, B.H. **Química: um curso universitário**, 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. **Química Geral**. São Paulo: Editora Blucher, 2002.

INFORMÁTICA APLICADA

Conceitos básicos de informática. Sistemas operacionais: Windows. Sistemas aplicativos: Word, Excel, Powerpoint, Access. Sistemas utilitários: antivírus, backup e compactação. Internet: conceitos básicos, navegadores ou browsers, correio eletrônico. Aplicação de tecnologia da informação no setor agrícola/ sucroenergético: redes e telecomunicações, notebooks, sistemas de informação em geral. Introdução do uso de Softwares aplicados ao setor sucroenergético.

Bibliografia Básica

TAJRA, S. F. **Informática na educação: o uso de tecnologias digitais na aplicação das metodologias ativas.** 10. ed. São Paulo: Érica, 2019.

BELMIRO, J. **Informática aplicada à educação: algumas reflexões e práticas.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. ISBN 9788539907755. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos.** 7. rev. e ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

Bibliografia Complementar

ASCÊNCIO, F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C, C++ e Java.** 3. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2012.

COX, K. K. **Informática na educação escolar.** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

FERREIRA, M. C. **Informática aplicada.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.

GUERREIRO, S. **Introdução à engenharia de software.** Lisboa: FCA, 2015.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa: dos planos e discursos a sala de aula.** 17.ed. Campinas - SP: Papyrus, 2012.

2º Período

PEDOLOGIA E MANEJO DO SOLO

Noções básicas de Geologia. Gênese do Solo: do material de origem até a transformação em solo. O solo como um sistema disperso. Química do solo. Matéria orgânica do solo. Composição mecânica do solo. Índices físicos do solo. Fenômenos de superfície com aplicação na disciplina. Propriedades físico-mecânicas do solo. Estado dinâmico da água no solo. Ar do solo.

Bibliografia Básica

MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. **Química e mineralogia do solo**. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2009.

KLEIN, V. A. **Física do solo**. Passo Fundo: Ed. UPF, 2008.

PRADO, H. **Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico**. 3 ed. Piracicaba, 2003.

Bibliografia Complementar

VAN LIER, Q. J. **Física do solo**. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Pedologia. Manuais Técnicos em Geociências. 2ª edição. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv37318.pdf>.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V, V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B. NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 2.ed. Piracicaba: FEALQ, 2005.

RESENDE, M. **Pedologia e fertilidade do solo: interacoes e aplicacoes**. Brasilia: POTAFOS, 1988. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

BOTÂNICA APLICADA À CANA-DE-AÇÚCAR

Bioquímica e Citologia Vegetal. Embriologia vegetal: Embrião e plântula. Histologia Vegetal. Anatomia interna e externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas. Noções básicas de Sistemática Vegetal: taxonomia e filogenia vegetal. Principais normas do Código Internacional de Nomenclatura de Plantas Cultivadas (CINPC). Sistemática de Poaceae. Metabolismo fotossintético da cana-de-açúcar. Aspectos gerais da fisiologia das plantas superiores, enfocando as relações energéticas, hídricas, minerais e hormonais.

Bibliografia Básica

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**.

3.ed. Viçosa/MG: UFV, 2012.

EVERT, R. F.; EICHCHORN, S. E. **Raven Biologia vegetal**. 8. ed. Tradução de: *Biology of plants*. Tradução Ana Cláudia M. Vieira *et al.* Rio de Janeiro/RJ: Ed. Guanabara Koogan, 2014.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2.ed. Nova Odessa/SP: Ed. Instituto Plantarum, 2011.

Bibliografia Complementar

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Tradução André O. Simões, Rodrigo B. Singer, Rosana F. Singer, Tatiana T. S. Chies. Porto Alegre, RS: Artmed, Tradução de: *Plant systematics: a phylogenetic approach*. 2009.

OLIVEIRA, F., SAITO, M. L. **Práticas de Morfologia Vegetal**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III**. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Tradução Armando M. Divan Júnior; Eliane R. Santarém; Jorge E. A. Mariath; Leandro V. Astarita; Lúcia R. Dillenburg; Luis M. G. R.; Paulo Luiz de Oliveira; R. P. Santos. Porto Alegre: Artmed, Tradução de: *Plant physiology*. 2004.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4. ed. Viçosa: UFV, 2009.

SEGURANÇA NO TRABALHO

Considerações sobre riscos de acidentes no trabalho. Normalização e Legislação. Segurança no Manejo de máquinas e equipamentos e transporte de produtos químicos e de materiais. Proteção individual e convenções de segurança. Requisitos básicos em projetos para prevenção de acidentes. Agente de doenças profissionais: causas e proteção.

Bibliografia Básica

GOLGHER, M. **Segurança em laboratório**. 2.ed. Belo Horizonte: Gráfica O Lutador, 2008.

BARBOSA FILHO, A.N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.

PEGATIN, Thiago de Oliveira. **Segurança no trabalho e ergonomia**. Editora Intersaberes 196 ISBN 9788522702299. Disponível em:
<http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

Bibliografia Complementar

ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 83.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

ABRAHÃO, J. **Introdução à ergonomia**: da prática à teoria. São Paulo: Blucher, 2009.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GUÉRIN, F; INGRATTA, G.M.J; MAFFEI, M. **Compreender o trabalho para transformá-lo**: a prática da ergonomia. 1 ed.; 6. reimpr. São Paulo: Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção, Fundação Vanzolini, Blucher, 2012.

FARIA, A. N. A. **Segurança no trabalho**. Rio de Janeiro: APEC, 1971. Disponível em:
<http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

MULTICULTURALISMO E TRABALHO

Globalização e sociedades multiculturais. O Multiculturalismo e suas articulações com os Estudos de Raça/Etnia, Gênero e Formações Indenitárias. Direitos humanos e éticos e as questões e tensões no cotidiano: orientação sexual, religião, diversidade geracional. Estudo de História e Cultura Afro-brasileira e a relação com a cultura da cana-de-açúcar. Revisão crítica das teorias sobre a divisão do trabalho e as respostas gerenciais. A teoria de alienação revista sob a ótica da sociologia moderna do trabalho e das relações de trabalho no século XX. Exame das principais formulações ideológicas sobre o trabalho. A sociologia do sindicalizado no Brasil.

Bibliografia Básica

- SHOHAT, Ella; STAM, Robert. **Crítica da imagem eurocêntrica: multiculturalismo e representação**. São Paulo: CosacNaify, 2006. (Cinema, teatro e modernidade) ISBN 857503510X (broch.) Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>
- CANAU, V. M.; MOREIRA, A. F. **Multiculturalismo, diferenças culturais e práticas pedagógicas**. 1ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- LOEWE, D. **Multiculturalismo e direitos culturais**. Editora Educs 144 ISBN 9788570616340. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

Bibliografia Complementar

- ALVES, G. **Reestruturação produtiva e crise do sindicalismo no Brasil**. Tese de Doutorado. FCH/UNICAMP, Campinas, 1998.
- CANEN, A.; SANTOS, A. R. **Educação Multicultural: teoria e prática para professores e gestores em Educação**. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 2009.
- BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. 3 ed. 8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2 v. 2014.
- CORDEIRO, A. et al. **Reforma Agrária e crédito rural**. Rio de Janeiro. ASPTA, 1991.
- RATTNER, H. **Liderança para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Nobel, 1999.

ESTATÍSTICA E ANÁLISE DE DADOS

Introdução. Estatística Descritiva. Cálculo de probabilidades. Amostragem e distribuição de amostras. Estatística indutiva. Análise de variância. Delineamento experimentais. Análise de regressão e correlação linear. Interpretação de gráficos e tabelas.

Bibliografia Básica

SPIEGEL, Murray R. **Probabilidade e estatística**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Schaum.

CASTANHEIRA, N. P. **Estatística aplicada a todos os níveis**. Curitiba: Ibpex, 2012. (Ebook).

MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson, (E-book) 2010.

Bibliografia Complementar

FERREIRA P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 3. ed. Maceio: EDUFAL, 2000.

MARTINS, G. D. A.; DOMINGUES, O. **Estatística geral e aplicada**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2014.

GOMES, F. P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: POTAFOS, 1984.

HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.

SANTO AGOSTINHO. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson. (E-book).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Educação Ambiental: conceitos, princípios, metas e práticas. Políticas Públicas da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. O Ambiente como objeto de ensino e de aprendizagem. Educação, cidadania e desenvolvimento sustentável. Educação Patrimonial. Educação Ambiental no espaço formal e não formal. Educomunicação socioambiental. Metodologias, vertentes e estratégias da Educação Ambiental.

Bibliografia Básica

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo/SP: Gaia, 2004.
PINOTTI, R. **Educação ambiental para o século XXI no Brasil e no mundo**. 2. ed. São Paulo/SP: Blucher, 2016.
PEDRINI, A. G.; SAITO, C. H. (Orgs.). **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.

Bibliografia Complementar

GUIMARÃES, M.; LOUREIRO, C. F. B.; CARVALHO, I. C. M.; PASSOS, L. A.; SATO, M.; LEME, T. N. (Orgs.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas/SP: Papyrus, 2020.
LIMA, G. F. C. **Educação ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios**. Campinas/SP: Papyrus, 2011.
MANSOLDO, A. **Educação ambiental na perspectiva da ecologia integral: como educar neste mundo em desequilíbrio?** Belo Horizonte/MG: Autêntica, 2012. 90p.
PELIZZOLI, M. L. **Homo ecologicus: ética, educação ambiental e práticas vitais**. Caxias do Sul/RS: Educs, 2011.
VIEIRA, E. R. **Educação ambiental para a sustentabilidade**. Curitiba/PR: Contentus, 2020.

QUÍMICA ORGÂNICA

Introdução a química orgânica, classificação das cadeias carbônicas, funções orgânicas: hidrocarbonetos, alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, aromáticos, álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éter; substâncias quirais incluindo métodos de laboratório: identificação, purificação, síntese e reações.

Bibliografia Básica

BARBOSA, L. C. A. **Introdução à química orgânica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B.; SNYDER, S.A. **Química Orgânica**. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1 vol. 2018.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente química: química orgânica**. São Paulo: FTD, 2001. (Completamente química, ciências, tecnologia e sociedade). Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

Bibliografia Complementar

SOLOMONS, T. W. G. **Química orgânica**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, v.2, 2013.

EDUARDO MORAES ARAÚJO. **Química orgânica**. Contentus - 2020 103 ISBN 9786559350575. 2020.

CAREY, F. A. **Química Orgânica**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

VOLLHARDT, P. **Química orgânica: estrutura e função**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BRUICE, P. Y. **Química orgânica**. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v.1, 2006.

3º Período

MICROBIOLOGIA BÁSICA

Estudo morfológico, fisiológico, genético e taxonômico dos microrganismos. Células procarióticas e eucarióticas. Principais grupos de bactérias e fungos unicelulares e filamentosos. Nutrição, crescimento, reprodução e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Métodos de controle microbiano. Antibióticos, antifúngicos, mecanismos de resistência microbiana e antibiograma. Técnica do GRAM. Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Meios de cultura e métodos de esterilização. Introdução à Microbiologia Aplicada.

Bibliografia Básica

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2010.

TORTORA, G. J; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul, 2012.

TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Ed. Atheneu. ISBN 9788538806776. 2015.

Bibliografia Complementar

BARBOSA, H. RAMOS.; GOMEZ, J. G. C.; TORRES, B.B. **Microbiologia Básica: bacteriologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, ISBN 9788538808671. 2018.

JAGGI, N. **Microbiology: Theory for MLT**. 2. ed. Londres: Eurospan. 9789350906460.

OLIVEIRA, V.G. **Processos biotecnológicos industriais: Produção de bens de consumo com o uso de fungos e bactérias**. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2015.

SALVATIERRA, C.M. **Microbiologia: Aspectos Morfológicos, Bioquímicos e Metodológicos**. São Paulo: Saraiva, ISBN 9788536521114. 2014.

SEHNEM, N.T. **Microbiologia e Imunologia**. São Paulo: Perason Education, ISBN 9788543012100. 2015.

QUÍMICA ANALÍTICA

Amostragem e preparação de amostras para análise; solubilização de amostras. Análise gravimétrica; análise titrimétrica de neutralização, de precipitação, de complexação e de óxido-redução. Métodos de separação cromatográficos; métodos espectroscópicos (absorção e emissão atômica e fotometria); análise térmica, colorimetria, pHmetria e turbidimetria.

Bibliografia Básica

ARAÚJO, Hiram. E-book - **Análise Instrumental - Uma Abordagem Prática**. LTC, 2021.

SKOOG, D. **Fundamentos de química analítica**. 9ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

Bibliografia Complementar

BORGES, R. **Princípios básicos da Química Quantitativa** (livro eletrônico - biblioteca virtual). Curitiba: Inter Saberes, 2020.

LIMA, K. M. G. de. **Princípios de química analítica quantitativa**. (livro eletrônico - biblioteca virtual). 1ª ed. Rio de Janeiro: InterSciência, 2015.

HAGE, D.S. **Química analítica e análise quantitativa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

HIGSON, Séamus. **Química analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, ISBN 9788577260294. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>. 2009.

DAVID S. HAGE E JAMES D. CARR. **Química analítica e análise quantitativa**. Editora Pearson 724 ISBN 9788576059813. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>. 2015.

QUÍMICA DO PROCESSAMENTO SUCROALCOOLEIRO

Introdução aos cálculos em Química do Processamento Sucroalcooleiro. Fluxograma do processo. Unidades, dimensões. Química dos carboidratos. Transformações químicas do caldo da cana. Compostos e reações de fermentação. Destilação. Envelhecimento. Compostos e reações do melaço e aspectos químicos dos edulcorantes.

Bibliografia Básica

BRAATHEN, P. C. **Química geral**. Viçosa: CRQ, 2009.

LOPES, C. H.; BORGES, M. T. M. R. **Controle Químico do Processamento Sucroalcooleiro**. São Paulo: EDUFSCAR, 2011.

KOTZ, J. C. **Química geral e reações químicas**. 3.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Bibliografia Complementar

CHIEPPE JÚNIOR, J. B. **Tecnologia e fabricação do álcool**. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

FERNANDES, A. C. **Cálculos na agroindústria de cana-de-açúcar**. 3 ed Piracicaba: Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil, 2011.

FONSECA, M. R. M. **Química: físico-química**. São Paulo: FTD, 2007.

RIBEIRO, E. J. **Tecnologia do Açúcar e do Álcool**. Universidade Federal de Uberlândia. 2011.

ZACURA FILHO, G.; PICCIRILLI, J.P. **O Processo de fabricação do açúcar e do álcool: desde a lavoura da cana até o produto acabado**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2012.

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)

Introdução e evolução das questões ambientais. Gestão ambiental. Agenda 21 (global e Brasil). Carta da Terra. Estudo da poluição ambiental: atmosférica, sonora, água e solo. Indicadores de poluição. Legislação do meio ambiente. Teoria de sistemas. Organização em sistemas. Aplicação da abordagem sistêmica. Aplicações à organização. Sistemas de gestão da qualidade ambiental. Integração dos sistemas de gestão. Análise do ciclo de vida dos produtos, com base na sustentabilidade. Fases da análise do ciclo de vida. Conceito e contextualização do ecodesign. Aspectos e impactos ambientais do design de produtos.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, J. R.; CAVALCANTI, Y.; MELLO, C. S. **Gestão ambiental**: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. 2. ed., Rio de Janeiro: Thex, 2015.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial - Conceitos Modelos e Instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 Sistemas de gestão ambiental: implementação objetiva e econômica**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2011.

Bibliografia Complementar

ACADEMIA PEARSON. **Gestão Ambiental**. 1. ed., São Paulo: Pearson, 2011.

BRASIL. ABNT. **Sistemas da gestão ambiental**. Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, 2004.

DIAS, R. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

GRAYSON, D.; HODGES, A. **Compromisso social e gestão empresarial**. São Paulo: Publifolha, 2020.

SIVA, C. PRZYBYSZ, L. C. B. Sistema de gestão ambiental 1ª Edição. Editora Intersaberes Ltda. Catálogo Pearson Education. Disponível em: <https://uemgedu-my.sharepoint.com/:x:/r/personal/> 2015.

ELETROTÉCNICA

Introdução ao desenho eletrotécnico. A moderna filosofia de projetos em instalações elétricas. Luminotécnica. Condutores elétricos. Dimensionamento e instalações. Normalizações. Cálculo de elevadores. Cálculo de condicionadores de ar. Correção de fator de potência. Dimensionamento de circuito de motores. Instalações prediais e industriais. Sequências básicas para elaboração de um projeto.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6513: **Eletrotécnica e eletrônica, resistores, terminologia**. Rio de Janeiro: ABNT, 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6879: **Eletrotécnica e eletrônica, elementos construtivos de alto-falantes, terminologia**. Rio de Janeiro: ABNT, 1982.

PETRUZELLA, F.D. **Eletrotécnica I**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Bibliografia Complementar

ALEXANDER, C.K.; SADIKU, M. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

ABNT-NR-3. **Instalações elétricas de baixa tensão: procedimento**. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.

ADEMARO, A.M. **Instalações elétricas**. 2.ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill do Brasil, 1992.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

PAGLIARICCI, Mario. **Eletrotécnica geral**. Sao Paulo: Nacional. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php> 1977.

TECNOLOGIA AGRÍCOLA PARA O CULTIVO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Importância econômica da cultura da cana-de-açúcar. Melhoramento de plantas e novas cultivares para produção de açúcar, etanol e energia. Exigências edafoclimáticas. Manejo e preparo do solo. Exigências nutricionais e manejo de fertilidade do solo. Métodos de plantio. Práticas culturais. Irrigação e fertirrigação da cana-de-açúcar. Época e tipo de colheita. Tópicos atuais sobre a cultura da cana-de-açúcar.

Bibliografia Básica

DIAS, J.P.T. **Ecofisiologia de culturas agrícolas**. Belo Horizonte: UEMG, 2018.

FIORETTO, R. **Palhada da cana-de-açúcar**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2017.

SILVA, R.C. **Mecanização e manejo do solo**. São José dos Campos: Érica, 2014.

Bibliografia Complementar

RODRIGUES, J.D.; JADOSKI, C.J.; FAGAN, E.B.; ONO, E.O.; SOARES, L.H.; DOURADO NETO, D. **Fisiologia da produção de cana-de-açúcar**. Campos Elíseos: Andrei, 2018.

SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-açúcar: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2016.

SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. **Cana-de-açúcar, bioenergia, açúcar e etanol: tecnologia e perspectivas**. 3. ed. Londrina: Mecenias, 2018.

SILVA, F.C.; ALVES, B.J.R.; FREITAS, P.L. **Sistema de produção mecanizada da cana-de-açúcar integrada a produção de energia e alimentos**. Vol. 1. Brasília: Embrapa, 2015.

SILVA, F.C.; ALVES, B.J.R.; FREITAS, P.L. **Sistema de produção mecanizada da cana-de-açúcar integrada a produção de energia e alimentos**. Vol. 2. Brasília: Embrapa, 2017.

ECONOMIA AGRÍCOLA

Introdução a economia rural. Teoria do comportamento do consumidor. Mecanismo de mercado. Projeção de demanda. Teoria da firma. Teoria da Produção. Capitais e custos. Agrobusiness. Estudos de caso.

Bibliografia Básica

KRUGMAN, P; WELLS, R. **Microeconomia**. 3. ed. São Paulo: GEN Atlas, 2014.

MENDES, J. T. G. **Economia: fundamentos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

VASCONCELLOS, M. A. S. **Economia: micro e macro**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2015.

Bibliografia Complementar

BAIDYA, T. K. N.; AIUBE, F. A. L.; MENDES, M. R. C.; BATISTA, F. R. S. **Fundamentos de Microeconomia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

SILVA, A. O.; MENDES, J. T. G. **Economia e gestão**. São Paulo: Pearson, 2014.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: uma abordagem moderna**. 9. ed. São Paulo: GEN Atlas, 2015.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

WALL, S. **Microeconomia - Série Express**. São Paulo: Saraiva, 2015.

4º Período

DESENHO TÉCNICO

Instrumentos e materiais de desenho. Formas de apresentação de um desenho técnico. Caligrafias técnicas. Selo de identificação nos projetos. Noções de legendas e tabelas em pranchas. Formas geométricas: arestas visíveis e não visíveis de peças. Projetos com perspectivas isométricas, fluxogramas. Noções de desenho arquitetônico e industrial. Desenhos de tubulações e normas de representações. O computador como ferramentas para execução de projetos. Introdução ao AutoCAD.

Bibliografia Básica

TIMM, E. Y. S. **Desenho básico**. 1ª edição. Editora Intersaberes. ISBN 9786559350056. 2020.

ZATTAR, I. C. **Introdução ao desenho técnico**. 1ª edição. Editora Pearson. ISBN 9788544303238. 2016.

RIBEIRO, A. C.; PERES, M. P. **Curso de Desenho Técnico e Autocad**. 1ª edição. Editora Pearson. ISBN 9788581430843. 2013.

Bibliografia Complementar:

PACHECO, B. A.; SOUZA-CONCILIO, I. A.; PESSOA FILHO, J. **Desenho Técnico**. 1ª edição. Editora Intersaberes. ISBN 9788559725131, 2017.

SILVA, A.S. **Desenho técnico**. 1ª edição. Editora Pearson. ISBN 9788543010977. 2015.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4ª edição. Editora Edgard Blucher LTDA. ISBN 9788521214878. 2001.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho de projetos**. 1ª edição. Editora Edgard Blucher LTDA. ISBN 9788521215103. 2007.

SILVEIRA, S. J. **AutoCAD 2020**. 1ª edição. Brasport Livros e Multimídia LTDA. ISBN 9788574529592. 2020.

OPERAÇÕES UNITÁRIAS

Tratamentos térmicos. Moagem. Decantação e destilação. Balanço de massa e energia. Evaporação. Condensação. Cristalização. Centrifugação e secagem.

Bibliografia Básica

MARCO AURÉLIO CREMASCO. **Operações unitárias em sistemas particulados e fluidos mecânicos e outros trabalhos - 3ª Edição**. Editora Blucher 425 ISBN 9788521208563. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

GOMIDE, R. **Manual de operações unitárias**. São Paulo: Cenpro, 1983.

PAYNE, J.H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana**. São Paulo: Nobel, Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php> 2007.

STAB: açúcar, álcool e subprodutos. Piracicaba: STAB - Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil. ISSN 0102-1214.

Bibliografia Complementar

KREITH, F.; MANGLIK, R.; BOHN, M. S. **Princípios de transferência de calor**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

INCONCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. **Fundamentos da transferência do calor e massa**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. **Operações unitárias na indústria de alimentos**. vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSOA FILHO, P. A. **Operações unitárias na indústria de alimentos**. vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

STAB: açúcar, álcool e subprodutos. Piracicaba: STAB - Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil. ISSN 0102-1214.

INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL

Conceitos e princípios. Equipamentos de sistemas de automação. Lógica e controlador lógico programável. Técnicas de resolução de problemas de automação.

Bibliografia Básica

HELFRICK, A. **Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php> . 1994.

GROOVER, M. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 7.ed. São Paulo: Erica, 2010.

Bibliografia Complementar

ALVES, J.L. **Instrumentação controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: LTC 2005.

CAPELLI, A. **Automação industrial: controle de movimento e processos contínuos**. São Paulo: Érica, 2006.

FIALHO, A.B. **Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2005.

LAMB, F. **Automação industrial na prática**. Porto Alegre: AMGH: Mc Graw-Hill, 2015.

SILVEIRA, P.R.; SANTOS, W.E. **Automação e controle discreto**. 4.ed. São Paulo: Érica, 2002.

MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

Introdução aos estudos da mecanização agrícola. Princípio de funcionamento de máquinas para atender os sistemas de produção da cana-de-açúcar. Máquinas e implementos agrícolas. Práticas de manejo com tratores agrícolas acoplados a implementos. Manutenção e regulagem de conjunto motos mecanizados agrícolas. Capacidade operacional. Dimensionamento e custo horário do conjunto trator-implemento. Mecanização da colheita e qualidade do produto.

Bibliografia Básica

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. Piracicaba: L. A. Balastreire, ISBN 85900062716. 2007.

MIALHE, L. G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Campinas, SP: Millennium, ISBN 9788576252603 (broch.). 2012.

SILVA, R. C. da. **Mecanização e manejo do solo**. 1. ed. São Paulo: Erica. ISBN 9788536528397. 2019.

Bibliografia Complementar

COMETTI, N. N. **Mecanização agrícola**. 1. ed. Curitiba: Livro Técnico, ISBN 9788563687357. 2014.

MONTEIRO, L. de A.; ALBIERO, D. **Segurança na operação com máquinas agrícolas**. 2. ed. Fortaleza: Imprensa Universitária/UFC, ISBN 9788574851648. 2014.

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C.; MOLINA JÚNIOR, W. F. **Máquinas agrícolas: noções básicas**. Piracicaba, SP: Degaspari, 2010.

SILVEIRA, G. M. da. **Preparo do solo: técnicas e implementos**. Viçosa: Aprenda Fácil, ISBN 8588216841. 2001.

SILVA, R. C. da. **Máquinas e equipamentos agrícolas**. São Paulo Erica, recurso online (Eixos). ISBN 9788536530994. 2019.

MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Introdução à microbiologia industrial. Principais microrganismos e vias bioquímicas de interesse industrial. Bioquímica microbiana: metabolismo energético e análise do crescimento microbiano. Processos fermentativos e principais etapas do processo fermentativo do etanol. Cinética de processos fermentativos. Análise, monitoramento e tratamento microbiológico do processo fermentativo industrial. Tipos e configurações de biorreatores.

Bibliografia Básica

ALTERTHUM, F.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; MORAES, I. O. **Biotecnologia Industrial: Fundamentos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, Vol. 1. ISBN: 9788521218975. 2020.

ALTERTHUM, F.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; MORAES, I. O. **Biotecnologia Industrial: Engenharia Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Blucher, Vol. 2. ISBN: 9786555060195. 2021.

ALTERTHUM, F.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A.; MORAES, I. O. **Biotecnologia Industrial: Processos fermentativos e enzimáticos**. 2. ed. São Paulo: Blucher, Vol. 3. ISBN: 9786555060195. 2019.

Bibliografia Complementar

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A. **Biotecnologia Industrial: Processos fermentativos e enzimáticos**. 4. ed. São Paulo: Blucher, Vol. 4. ISBN: 9786555060195. 2019.

MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2010.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

RODWELL, V.; BENDER, D.; BOTHAM, K.; KENNELLY, P.; WEIL, A. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 30. Ed. Porto Alegre: MGH, ISBN: 9788580555950. 2017.

SAGRILLO, F. S.; DIAS, F. R. F.; TOLENTINO, N. M. C. **Processos Produtivos Em Biotecnologia**. São Paulo: Saraiva. ISBN: 9788536530673. 2015.

TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS

Fatores ambientais envolvidos na ação dos defensivos. Misturas de produtos. Qualidade da água para aplicação de defensivos. Diâmetro das gotas e pressão de trabalho. Volume de calda. Bicos e pontas aspersoras. Tipos de aplicação. Marcadores de aplicação. Sistemas sensores. Regulagem do pulverizador. Manuseio e destino de embalagens de defensivos. Armazenamento de defensivos.

Bibliografia Básica

ANDREI. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 7.ed. São Paulo: ANDREI, 2005.

FREITAS, A. P. **Tecnologia de aplicação de herbicidas na cultura de cana-de-açúcar, na região de Orlandia - SP**. Jaboticabal: UNESP, 1995.

MAPA. Ministérios da Agricultura, Pecuária e abastecimento. **Produtos fitossanitários com uso aprovado para a agricultura orgânica**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumosagricolas/agrotoxicos/produtos-fitossanitarios>. 2018.

Bibliografia Complementar

AZEVEDO, F. R. **Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2006.

MINGUELA, J.V.; CUNHA, J.P.A.R. **Manual de aplicações de produtos fitossanitários**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2010.

SALISBURY, F. B.; ROSS, C. W. **Fisiologia das plantas**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

TEEJET. **Informações técnicas de produtos Spraying Systems**. Disponível em: <<http://www.teejet.com/index.aspx>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

ZAMBOLIM, L. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. 5.ed. Viçosa: UFV, 2019.

5º Período

COGERAÇÃO DE ENERGIA

Introdução a energia na agricultura. Definição de Cogeração. Tecnologias de cogeração. Aplicações de cogeração: a geração de energia elétrica a partir de resíduos da agroindústria. Impactos da cogeração. Análise econômica de sistemas de cogeração. Operação e otimização de sistemas de cogeração. Outras possibilidades de geração de energia.

Bibliografia Básica

RENOVABIO. **Plano Decenal de Expansão de Energia – 2030**. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dadosabertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao490/PDE%202030_RevisaoPosCP_rv2.pdf. 2019.

SOUZA, C. C. **Cogeração de energia no setor sucroalcooleiro**. Ituiutaba: [s.n.], 2007.

BEJAN, A.; TSATSARONIS, G.; MORAN, M. **Thermal design and optimization**, John Wiley & Sons, USA, 1996.

Bibliografia Complementar

ANEEL. **Desafios para Expansão da Cogeração de Biomassa**. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/documents/10184/15266087/painel+3+ap+8+COGEN++Apresenta%C3%A7%C3%A3o+ANEEL+19+de+Outubro+de+2017+VF.pdf/6540e5e76010-d987-7aee-454f222d9aad>. 2019.

LOPES, O. A. **Avaliação de métodos avançados de geração de energia elétrica na indústria de açúcar e bioenergia**. Dissertação (mestrado). Escola de Economia de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas. 2013.

MACEDO, I. C.; SOUZA, LEÃO, E. D. **Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. São Paulo: Luc Projetos de Comunicação, 2010.

MATEUS, L. A. N. **Análise dos aspectos ambientais e energéticos do setor sucroalcooleiro do Estado de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental) – Universidade Federal de Ouro, Ouro Preto, 2010.

VASCONSELOS, P. E. A. **A função socioambiental das cidades**. Editora Processo Ltda. Catálogo Pearson Education. Disponível em: <https://uemgedu-my.sharepoint.com/:x/r/personal/2020>.

INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS SUCROENERGÉTICAS

Normas técnicas de instalações industriais. Layout industrial, tipos de pisos, revestimento, iluminação. Instalações hidráulicas pneumática (ar comprimido) e vapor. Refrigeração. Isolamento térmico. Sistema de combate a incêndio. Planta industrial para o processo sucroenergético. Sistemas de bombeamento, agitação e mistura. Sistemas de classificação e separação sólido-sólido e sólido-líquido. Sistemas de escoamento em meios porosos. Separação sólidos-gás. Trocadores de calor. Destilação. Tubulações. Cristalizadores.

Bibliografia Básica

BECKOUCHE, Pierre. **Indústria um só mundo**. São Paulo: Ática, 1995.

MAYNARD, H. B. **Manual de engenharia de produção: instalações industriais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.

CONAB. **Perfil do Setor do Açúcar e do Alcool no Brasil**. Volume 5 - Safra 2011/2012, Instalações Industriais. Disponível em:
https://www.conab.gov.br/infoagro/safra/cana/perfil-do-setorsucroalcooleiro/item/download/23302_860c63a588b8d2003fb7fc087fd9b6f8. 2012.

Bibliografia Complementar

NOVA CANA. **Instalações e Funcionamento de uma destilaria de etanol**. Disponível em:
<https://www.novacana.com/etanol/funcionamento-usina-destilaria>. 2018.

CREMASCO, Marco Aurélio. **Fundamentos de transferência de massa**. 2 ed. rev., 2. reimpr. Campinas, SP: UNICAMP, 2009.

INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. **Fundamentos de transferência de calor e de massa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MEIRELLES, A.J.A. **Operações unitárias na indústria de alimentos: volume I**. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

ZACURA FILHO, G.; PICCIRILLI, J.P. **O Processo de fabricação do açúcar e do álcool: desde a lavoura da cana até o produto acabado**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2012.

GESTÃO DE RESÍDUOS I

Resíduos sólidos industriais, agrícolas e do setor sucroalcooleira: conceitos, classificação, fontes geradoras e impactos ambientais; atividade produtiva e geração de resíduos sólidos; descrição das principais formas de tratamento de resíduos sólidos: tecnologias convencionais e tecnologias limpas; legislações específicas; Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS; gerenciamento de resíduos perigosos e NBR 10004/04; resíduos industriais, agrícolas e do setor sucroalcooleira: geração e gerenciamento; estratégias de gerenciamento sob a ótica da minimização: não geração, redução, reutilização e reciclagem.

Bibliografia Básica

BARROS, R. M. **Tratado sobre Resíduos Sólidos: Gestão e Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2013.

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

TONETO JÚNIOR, R.; SAIANI, C. C. S. DOURADO, J. **Resíduos sólidos no Brasil? Oportunidades e desafios da Lei Federal No. 12.305 (Lei de Resíduos Sólidos)**. São Paulo: Manole, 2013.

Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004:2004: **Resíduos Sólidos Classificação**. ABNT/CEE-246, gestão de resíduos sólidos e logística reversa. Disponível em: Catálogo de acervos de normas técnicas da TargetGEDweb. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BRITO, A. C.; GUARNIERI, P. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Implicações Legais e Gerenciais**. Recife: Edições Bagaço, 2013.

JACOBI, P. (org.). **Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006.

LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

LOGÍSTICA NO SETOR SUCROENERGÉTICO

Conceito de sistemas logísticos. Relação entre logística e agroindústria. Transporte na cadeia logística e sua participação nos custos logísticos. Gestão da cadeia de suprimentos. Nível do serviço logístico. Simulação aplicada à logística. Otimização de sistemas logísticos, planejamento, controle e apoio à produção física e desempenho. Gestão de custos logísticos.

Bibliografia Básica

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

CAVANHA FILHO, Armando Oscar. **Logística: novos modelos**. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, ISBN 85-7303-296-0. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>. 2001.

FLEURY, P, F. **Logística no Brasil: situação atual e transição para uma economia verde**. Rio de Janeiro: FBDS, Coleção de estudos sobre diretrizes para uma economia verde no Brasil). Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>. 2012.

Bibliografia Complementar

ASLOG Associação Brasileira de Logística. Disponível em: <www.aslog.org.br>, fev. 2019.

BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. 3 ed. 8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2 v. 2014.

CEL/COOPEAD Centro de Estudos em Logística - UFRJ. Disponível em: <www.centrodelogistica.com.br/new/index2.html>, fev. 2019.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2 ed.; 1. reimpr. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

EMPREENDEDORISMO

Empreendedorismo e o empreendedor. Histórico, conceitos, características, conhecimentos, habilidades e valores. Perfil do empreendedor. Ética no empreendedorismo. Metas e objetivos na ação empreendedora. Análise de indicadores socioeconômicos da região do Triângulo Mineiro. Análise de mercado. Construção da visão do negócio e construção de rede de relações (Network).

Bibliografia Básica

DOLABELA, F. **Oficina do empreendedor: a metodologia do ensino que ajuda a transformar conhecimentos e riqueza**. Belo Horizonte: Cultura, 1999.

DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

IEL/NC-SEBRAE. **O novo ciclo da cana: estudo sobre a competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar e prospecção de novos empreendimentos**. Brasília: IEL/NC; SEBRAE, 2005.

Bibliografia Complementar

BERNARDI, L.A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégia e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2002.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

TÉCNICA EM FABRICAÇÃO DO AÇÚCAR

Aspectos gerais, histórico e consumo. Tipologia do açúcar. Matéria-prima. Recepção e preparo da cana. Moagem. Tratamentos do caldo. Contaminações. Fermentações indesejáveis. Evaporação. Cozimento do xarope. Concentração e cristalização. Centrifugação. Secagem. Embalagem e armazenamento. Cálculos de eficiência. Produtos novos com valor agregado. Controle de qualidade e produção.

Bibliografia Básica

ALBUQUERQUE, F. M. de. **Processo de fabricação do açúcar**. 3. ed rev. ampl. Recife, PE: Editora Universitária - UFPE, 2011.

DELGADO, A.A.; CESAR, M.A.A.; SILVA, F.C. **Elementos de tecnologia e engenharia da produção do açúcar, etanol e energia**. 1. ed. Piracicaba: FEALQ, 2019.

PAYNE, John Howard. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana**. São Paulo: Nobel, 2010.

Bibliografia Complementar

DELGADO, A. A.; DELGADO, A. A. **Produção de Açúcar Mascavo, Rapadura, Melado e Cachaça**, Esalq, USP Piracicaba, 2019.

FERNANDES, A. C. **Cálculos na agroindústria de cana-de-açúcar**. 3 ed Piracicaba: Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil, 2011.

JUNIOR, J. Z.; FURTADO, A. T.; PFEIFFER, CASTELLANOS, C. **Planejamento da produção de cana-de-açúcar no contexto das mudanças climáticas globais**. Editora da Unicamp, 2016.

MARQUES, M.O.; MARQUES, T.A.; TASSO JUNIOR, L.C. **Tecnologia do açúcar: produção de industrialização**. Jaboticabal: FUNEP, 2001.

ZACURA FILHO, G.; PICCIRILLI, J.P. **O Processo de fabricação do açúcar e do álcool: desde a lavoura da cana até o produto acabado**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2012.

6º Período

ANÁLISE DE MERCADO NO SETOR SUCROENERGÉTICO

Forma de comercialização; contratos inter-cadeias agroindustriais; cooperativas, mercado de produtos e “commodities”; mercado futuro; comercio exterior. Critérios de classificação de canais de distribuição. O Marketing e o processo de administração de marketing. O sistema de marketing e o meio ambiente. Seleção do mercado-alvo. Segmentação e posicionamento de Mercado. Desenvolvimento do mix de marketing rural, pesquisa de mercado e o sistema de informações de Marketing.

Bibliografia Básica

BATALHA, M.O. **Gestão agroindustrial**. 3 ed. 8. reimpr. São Paulo: Atlas, 2 v. 2014.

KOTLER, P.; KOTLER, M. **Marketing de crescimento: 8 estratégias para conquistar mercados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MIRANDA, J. R. **História da cana-de-açúcar**. Campinas: Komedi, 2008.

Bibliografia Complementar

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NEVES, M.F., CONEJERO, M.A. **Estratégias para a cana no Brasil: um negócio classe mundial**, 2009.

ROSENBLOOM, B. **Canais de marketing: uma visão gerencial**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PAIXÃO, M. V. **A influência do consumidor nas decisões de marketing**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

PINHEIRO, M. A. H. **Cooperativas de crédito história da evolução normativa no Brasil**. 6. ed. Brasília: BBS, 2008.

AGRICULTURA DE PRECISÃO

Introdução a agricultura de precisão. Planejamento em mecanização visando a escolha e número de Sensoriamento direto e remoto. Monitoramento da variabilidade espacial de atributos do solo: amostragem para a análise de características físicas e químicas do solo, métodos de amostragem. Mapeamento e monitoramento de produtividade da cana-de-açúcar: equipamentos, sensores, processos de calibração, mapas de produtividade e softwares. Sistemas de aquisição e processamento de dados utilizando microcomputadores portáteis e programas dedicados. Sistemas de Informação Geográfica.

Bibliografia Básica

BALASTREIRE, L. A. **Máquinas agrícolas**. Piracicaba: L. A. Balastreire, ISBN 85900062716. 2007.

FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. **Sensoriamento remoto em agricultura**. Editora Oficina de Textos, ISBN 978-85-7975-277-3. 2017.

MOLIN, J. P.; AMARAL, L. R. DO.; COLAÇO, A. F. **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de Textos, ISBN 9788579752131. 2015.

Bibliografia Complementar

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

BERNARDI, A. C. C. **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**. 1. ed. Brasília, DF: EMBRAPA Instrumentação Agropecuária, ISBN 9788578790806. 2014.

MOLIN, J.P. **Agricultura de Precisão: o gerenciamento da variabilidade**. Piracicaba: ISBN 85-8935315-X. 2010.

RIPOLI, T. C. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente**. Piracicaba: Barro e Marques, 2004.

SEGANTINE, P.C.L. **GPS Sistema de Posicionamento Global**. EESCUSP, São Carlos, ISBN 8585205628. 2005.

GESTÃO DE PESSOAS

Introdução a gestão de pessoas. Conhecimento e operação das ferramentas de gestão de pessoas, necessárias para uma eficaz administração, possibilitando a identificação das oportunidades e fatores de risco do negócio, da empresa e do segmento. Internalização do processo gerencial de identificação e análises das necessidades organizacionais em RH e o consequente desenvolvimento de políticas, programas, sistemas e atividades que satisfaçam essas necessidades, a curto, médio e longo prazo, tendo em vista assegurar a realização das estratégias do negócio e de sua continuidade sob condições de mudança. Planejamento estratégico de recursos humanos. A visão de competência. Recrutamento e seleção de pessoal. Socialização.

Bibliografia Básica

BARBIERI, U. F. **Gestão de pessoas nas organizações: o talento humano na sociedade da informação**. São Paulo: Atlas, 2014.
 CASCIO, W. F. **Gestão estratégica de recursos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2017.
 GRIFIN, R. W., GREGORY M. **Comportamento organizacional: gestão de pessoas e organizações**. São Paulo: Cengage Learning BR, 2016.

Bibliografia Complementar

BOHLANDER, G., SNELL S. **Administração de Recursos Humanos**. São Paulo: Cengage Learning BR, 2016.
 DEMO, G. **Políticas de gestão de pessoas nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2012.
 FRANÇA, A. C. L. **Práticas de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 2013.
 MARRAS, J. P. **Gestão estratégica de pessoas – conceitos e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2011.
 MARRAS, J. P. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Saraiva, 2016.

GESTÃO E CONTROLE DE QUALIDADE

Conceitos, característica e visão histórica. Era da qualidade e produtividade. Normas ISO. Ferramentas da qualidade. Controle estatístico do processo. Capacidade do processo e inspeção por amostragem. Análise do efeito e do modo de falha. Padrões de certificações. Certificação de Produtos. Qualidade do produto como critério de pagamento. Atributos do controle de qualidade.

Bibliografia Básica

CAJAZEIRA, J.E. **ISO 14001**: manual de implantação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
SELEME, R.; STADLER, H. **Controle da qualidade**: as ferramentas essenciais. Curitiba: InterSaberes, 2012.

VIEIRA FILHO, G. **Gestão da qualidade total**: uma abordagem prática. 5. ed., rev. Campinas: Alínea, 2014.

Bibliografia Complementar

ALMEIDA, J.R.; PANNO, M.; OLIVEIRA, S.G. **Perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Thex, 2000.

CAMPOS, V. F. **TQC: controle da qualidade total no estilo japonês**. 9. ed. Nova Lima: FALCONI, 2014.

CARPINETTI, L. C. R. **Gestão da qualidade**: conceitos e técnicas. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012.

FEIGENBAUM, A.V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.

OAKLAND, J.S. **Gerenciamento da qualidade total**. Tradução: Adalberto Guedes Pereira. São Paulo: Nobel, 1994.

MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Definição da Manutenção Industrial. Variáveis do processo industrial, vazão, propriedades dos fluídos. Instrumentos pneumáticos. Normas Técnicas. Ajustes e calibração. Instrumentação analítica. Eficiência Global de Equipamentos – OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). Manutenção Autônoma (Jishu Hozen). Manutenção planejada. Educação e Treinamento. Controle Inicial. Manutenção da Qualidade.

Bibliografia Básica

- SELEME, Robson. **Manutenção industrial:** mantendo a fábrica em funcionamento. Curitiba: InterSaberes, (Administração da produção). ISBN 9788544303405. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php> e <http://200.198.28.130:8080/pergamumweb/vinculos/000058/00005880.jpg>. 2015.
- BUENO, E. R. F. **Gestão da Manutenção das Máquinas.** Editora Intersaberes. ISBN 9786557453858. D Catálogo Person Education. Disponível em: <https://uemgedu-my.sharepoint.com/:x:/r/personal/> 2019.
- FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial:** conceitos, aplicações e análises. 7.ed. São Paulo: Erica, 2010.

Bibliografia Complementar

- FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, J. L. D. **Confiabilidade e manutenção industrial.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- KARDEC, A; NASCÃ, J. **Manutenção:** função estratégica. 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Qalytimark, 2010.
- IBP. **Manual de Instrumentação:** Outros Instrumentos de Medição. Rio de Janeiro: IBP/INST, 1985.
- MARTINS, N. **Manual de Medição de Vazão através de Placas de Orifício, Bocais e Venturi.** Rio de Janeiro: Interciência-Petrobrás, 1998.
- SOUZA, A.L.B. et al. **Gestão da Manutenção no setor de produção de açúcar em uma indústria sucroalcooleira.** Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_258_483_36030.pdf.

GESTÃO DE RESÍDUOS II

Relação água e ambiente. O ciclo hidrológico e os caminhos da poluição. Classificação e usos da água. Legislação Brasileira e perspectivas globais. Avaliação e gestão da qualidade das águas residuais. Plano de monitoramento de resíduos líquidos. Planejamento do serviço resíduos líquidos. Transporte de líquidos, como de etanol. Análise de resíduos líquidos (análise qualitativa e quantitativa). Gestão e monitoramento de resíduos líquidos da indústria sucroalcooleira. Legislação de resíduos líquidos.

Bibliografia Básica

ASSIS, A. H. C. **Análise Ambiental e Gestão de Resíduos**. Curitiba: Intersaberes, 2020.
FILHO, C. R. S.; SOLER, F. D. **Gestão de Resíduos Sólidos: o que diz a lei**. São Paulo: Trevisan Editora, 2019.
MIERZWA, J. C.; HESPANHOL, I. **Água na Indústria: uso racional e reuso**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

Bibliografia Complementar

MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **A nova cultura de gestão da água no Século XXI: lições de experiência espanhola**. São Paulo: Blucher, 2017.
LIBARDI JÚNIOR, N. **Sistemas de tratamento para água e efluentes**. Curitiba: Contentus, 2020.
BRITO, A. C.; GUARNIERI, P. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: Implicações Legais e Gerenciais**. Recife: Edições Bagaço, 2013.
JACOBI, P. (org.). **Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006.
LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2000.

TÉCNICA EM FABRICAÇÃO DO ETANOL

Estrutura produtiva das destilarias de álcool. Tipologia do álcool. Operações preliminares. Recepção e preparo da cana. Moagem. Preparação do mosto. Preparação do fermento. Fermentação alcoólica. Recuperação da levedura. Destilação. Etanol anidro e hidratado. Produção integrada de açúcar e etanol. Controle de produção e qualidade. Subprodutos e utilidades. atividades práticas.

Bibliografia Básica

AMORIM, H.V. **Fermentação alcoólica: ciência & tecnologia.** Piracicaba: Editora Fermentec, 2005.

DELGADO, A.A.; CESAR, M.A.A.; SILVA, F.C. **Elementos de tecnologia e engenharia da produção do açúcar, etanol e energia.** 2. ed. Piracicaba: FEALQ, 2019.

CECCATO-ANTONINI, S. R. **Microbiologia da fermentação alcoólica: a importância do monitoramento microbiológico em destilarias.** São Carlos: EdUFSCAR, 2011.

Bibliografia Complementar

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. **Biotecnologia industrial.** São Paulo: Blucher, 2012.

CALDAS, C. **Novo Manual para Laboratórios Sucroalcooleiros,** Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil-STAB, 2012.

CHIEPPE JÚNIOR, J. B. **Tecnologia e fabricação do álcool.** Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

INSTITUTO EUVALDO LODI. **Álcool combustível: Série Indústria em Perspectiva** Brasília: IEL, 2008.

ZACURA FILHO, G.; PICCIRILLI, J.P. **O Processo de fabricação do açúcar e do álcool: desde a lavoura da cana até o produto acabado.** Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 2012.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)

Proporcionar ao aluno subsídios para a aquisição de conhecimentos específicos da LIBRAS. Capacitando-o quanto ao conceito de LIBRAS, a história do surdo no Brasil e no mundo, convenções da língua, organização e morfologia. Conceitos básicos para o trabalho e o atendimento das necessidades educacionais especiais dos surdos em sala de aula e na comunidade

Bibliografia Básica

SILVA, R.D. **Língua brasileira de sinais libras**. Editora Pearson 218 ISBN 9788543016733. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

GOES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas-SP: Autores Associados, 1996.

QUADROS, R. M. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais**. BRASÍLIA, SEESP/MEC, 2004.

Bibliografia Complementar

CAPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. **Dicionário: Língua de Sinais Brasileira – LIBRAS**. Vol. I e II. 2ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. 1 ed. São Paulo: Parábola, 2014.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2005.

THOMA, A. S. & LOPES, M. C. (org.). **A invenção da Surdez – cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação**. 2ª Ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

INGLÊS INSTRUMENTAL

Introdução ao inglês instrumental; diferenças léxicas; vocabulário básico; estruturas gramaticais; leitura analítica de textos; atividades orais e escritas.

Bibliografia Básica

DIAS, R. **Reading critically in English**, 3. ed., rev e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

PIMENTA, S. O., OLIVEIRA, N. A. **O domínio da leitura em inglês** – a reconstrução crítica de textos. Belo Horizonte. 2002.

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Bibliografia Complementar

BOECKNER, K.; BROWN, P.C. **Oxford English for computing**. 17 ed. Oxford: Oxford University Press, 1997.

GALLO, L. R. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. São Paulo: Ícone, 2008.

MUNHOZ, R. **Inglês instrumental: estratégias de leitura, módulo I**. São Paulo: Centro Paula Souza, Texto novo, 2004.

PIMENTA, S.O.; OLIVEIRA, N.A. **O domínio da Leitura em Inglês: a reconstrução crítica de textos**. Belo Horizonte: LÊ, s/d.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MANEJO E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Introdução: principais conceitos e objetos de estudo. Legislação ambiental aplicada. Princípios de sucessão natural aplicados à recuperação. Diagnóstico de áreas degradadas. Desenvolvimento de modelos de recuperação ambiental. Seleção de espécies. Métodos biológicos de recuperação de áreas. Desenvolvimento de sistemas sustentáveis para as atividades econômicas. Conversão de pastagens degradadas em lavoura de cana-de-açúcar. Elaboração de planos de manejo e recuperação de áreas degradadas.

Bibliografia Básica

DIAS, L. E.; MELLO, J. W. V. **Recuperação de áreas degradadas**. Viçosa: UFV, 1998.

LUIZ, F. H. Prado. **Meio ambiente e educação ambiental**. Ituiutaba: EGIL, 2007.

STEIN, R. T. **Recuperação de áreas degradadas**. Porto Alegre: Sagah, 2017.

Bibliografia Complementar

BALOTA, E. L. **Manejo e qualidade biológica do solo**. Londrina: Mecnas, 2017.

CORRÊA, R.S. **Recuperação de áreas degradadas pela mineração no Cerrado**: manual para revegetação. Brasília, DF: Universa, 2009.

GUERRA, A. J. T.; JORGE, M. C. O. **Processos erosivos e recuperação de áreas degradadas**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2014.

PHILIPPI JÚNIOR, A., SOBRAL M. C. **Gestão de bacias hidrográficas e sustentabilidade**. São Paulo: Manole. 2019.

GESTÃO DE ESTOQUES

Administração da produção. Projeto em gestão da produção em produtos e serviços. Projeto da rede de operações produtivas. Gestão de estoques. Gestão da capacidade. Características das operações em serviços. Integração das operações logísticas. Recursos logísticos. Gerenciamento da logística empresarial. Logística reversa.

Bibliografia Básica

CORRÊA, H. L. **Administração de cadeias de suprimento e logística: o essencial**. São Paulo: Atlas, 2014.

LACOMBE, F. **Administração: princípios e tendências**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

NOGUEIRA, A. S. **Logística Empresarial**. Rio de Janeiro: Atlas, 2018.

Bibliografia Complementar

SZABO, V. **Gestão de estoques**. Editora Pearson 171 ISBN 9788543013855. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

BALLOU, R. H; YOSHIZAKI, H. T. Y. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

HONG, Y. C. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

NOGUEIRA, A. S. **Logística empresarial: uma visão local com pensamento globalizado**. São Paulo: Atlas, 2012.

NASCIMENTO, F. R.; TADEU, H. F. B. **Gestão de estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

AGROECOLOGIA

Bases agroecológicas para uma produção agrícola sustentável. Tipos de agriculturas orgânicas/agroecológicas. Atualizações em certificação orgânica. Manejo dos agroecossistemas (adubação orgânica e verde, práticas agroecológicas de conservação do solo e dos nutrientes, plantas indicadoras, controle alternativo de fitopatógenos e de insetos herbívoros). Transição Agroecológica de agroecossistemas produtivos. Qualidade dos produtos orgânicos, mercado e marketing.

Bibliografia Básica

COSTA, M. B. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. São Paulo: Expressão Popular, ISBN 9788577433117. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>. 2017.

SPINELLI, S.M.C. **Agroecologia e Sustentabilidade**. Contentus 86 ISBN 9786557453490. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

PENTEADO, S. R. **Controle alternativo de pragas e doenças com as caldas bordalesa, sulfocálcica e viçosa**. Campinas: Silvio Roberto Penteado, 2000.

Bibliografia Complementar

GOMES, J. C. C; ASSIS, W. S. **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2013.

DECRETO LEI Nº 6.323, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2007. Regulamenta a Lei IBD. Cartilha de Certificação Orgânica e Ecosocial. Caderno nº 1 Produtores Rurais. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário. Disponível em: http://www.ecosocialnet.com/institucional/cartilha_certificacao_organica_e_ecococial.pdf.

FONSECA, M. F. A. C. **Agricultura orgânica: regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil**. Niterói, RJ: PESAGRO-Rio, 2009.

LEI 10.831 DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=5114>>.

SAUER, S.; BALESTRO, M. V. **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. 1 ed. São Paulo: Eyrolles, 2009.

CLIMATOLOGIA E AGROMETEOROLOGIA

Introdução à meteorologia. Fatores, elementos e fenômenos meteorológicos. A Atmosfera. Dinâmica da atmosfera. Ciclo hidrológico. Evapotranspiração. Clima e mudanças climáticas globais. Relações da meteorologia com as plantas cultivadas. Observação e aplicação prática dos fenômenos agrometeorológicos. Métodos e prática.

Bibliografia Básica

STEINKE, E.T. **Climatologia fácil**. Editora Oficina de Textos 146 ISBN 9788579750519. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília: INMET, 2009.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I.M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. Editora Oficina de Textos 210 ISBN 9788586238543. Disponível em: <http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>

Bibliografia Complementar

BARRY R. G. E CHORLEY, R. J. **Atmosfera, Tempo e Clima**, Editora Bookman, Ed. 9ª, 2012.

CARDOSO, C.O. **Meteorologia e climatologia**. Lages: CAV/UEDESC, 2005.

GALVANI, E.; LIMA, N. G. **Climatologia aplicada: resgate aos estudos de caso**. Curitiba: CRV, 2012.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MONTEIRO, J. E., **Agrometeorologia dos Cultivos - O fator meteorológico na produção agrícola**, Editora: Instituto Nacional de Meteorologia, 2009.

FERTILIDADE E ADUBAÇÃO DOS SOLOS

Nutrientes no Solo. Função dos nutrientes na planta. Princípios de Diagnose Visual. Manejo da fertilidade: calagem e gessagem. Fósforo, nitrogênio, potássio, enxofre, micronutrientes, elementos não-essenciais e tóxicos. Amostragem de solos. Análise química de solo e planta. Interpretação das análises e recomendação de adubação.

Bibliografia Básica

MELLO, F. A. F. **Fertilidade do solo**. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1987.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1991.

FERTILIDADE do solo. 1. ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1017 p
ISBN 9788586504082. Disponível em:
<http://200.198.18.141/pergamum/biblioteca/index.php>. 2007.

Bibliografia Complementar

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V., V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. **Fertilidade do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

RAIJ, B. V. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute, 2011.

SANTOS, F.; BORÉM, A. **Cana-de-açúcar: do plantio à colheita**. Viçosa: UFV, 2016.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado: Correção do solo e adubação**. 2 ed. Brasília. EMBRAPA. Informação tecnológica, 2004.

BIOQUÍMICA DE FERMENTAÇÕES

Biomoléculas. Metabolismo oxidativo e fermentativo. Metabolismo de carboidratos ou açúcares. Metabolismo de aminoácidos e proteínas. Principais fatores que influenciam o processo fermentativo. Cinética das reações enzimáticas. Cinética do crescimento e morte celular. Estequiometria da atividade celular. Esterilização. Análise de biorreatores. Agitação e aeração. Aumento de escala. Principais etapas de separação e purificação de bioprodutos, fermentação alcoólica.

Bibliografia Básica

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

LIMA, U.A. **Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

BORZANI, Walter. **Biotecnologia industrial: fundamentos**. São Paulo: Blucher, 2001.

Bibliografia Complementar

AMORIM, H.V.; LEÚ, R.M. **Fermentação alcoólica: ciência e tecnologia**. Piracicaba: Fermentec, 2005.

HISS, H. **Cinética de fermentações: uma análise matemática da atividade microbiana**. 1. ed. Joinville: Clube De Autores, 2013.

SCHMIDELL, Willibaldo Lima, Urgel de Almeida. **Biotecnologia industrial: engenharia bioquímica**. São Paulo: Blucher, 2001.

BIOTECNOLOGIA industrial vol. 3. Editora Blucher 617 ISBN 9788521215196 (Ebook).

BIOTECNOLOGIA industrial vol. 4. Editora Blucher 545 ISBN 9788521215202 (Ebook).

TRATAMENTOS DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS

Captação de recursos hídricos na indústria. Tratamento de águas industriais. Decantação. Processos químicos e biológicos. Tratamento e destino final do lodo. Lagoas de estabilização. Valores de oxidação. Desinfecção. Introdução ao tratamento de resíduos industriais. Reuso e reciclo de água. Conservação ambiental.

Bibliografia Básica

ALVES, C. **Tratamento de águas de abastecimento**. 3. ed., rev. e aum. Porto: Publindústria, ISBN 9789728953461. 2010.

RICHTER, C. A.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. **Tratamento de água: tecnologia atualizada**. São Paulo: Blücher, ISBN 9788521200536. 2015.

TELLES, D. D'A.; COSTA, R. H. P. G. FUNDAÇÃO DE APOIO À TECNOLOGIA. **Reúso da água: conceitos, teorias e práticas**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Blucher: Fundação de Apoio à Tecnologia, ISBN 9788521205364 (broch.). 2010.

Bibliografia Complementar

ALVES, J. M.; BOTELHO, S. A.; OLIVEIRA, M. de L. S. **Água e conservação ambiental: uso, cuidado e conhecimento na microbacia do ribeirão Santa Cruz, Lavras e Ijaci/MG**. 2008. ix, 283 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

LENZI, E. **Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência**. [Rio de Janeiro]: LTC, ISBN 9788521616795. 2012.

OLIVEIRA, G. L. de et al. Metodologia TECLIM para uso racional de água na indústria: o banco de ideias no contexto da metodologia front-end loading. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v.21, n.4, 2016.

RICHTER, C. A. **Água: métodos e tecnologia de tratamento**. Reimpr. [São Paulo]: Hemfibra, c2009. ISBN 9788521204985. 2012.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. 3. ed. São Carlos: Rima, ISBN 9788576561552. 2009.

MANEJO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS E AGRÍCOLAS

Definição caracterização de resíduos e efluente. Principais resíduos do setor sucroenergético. Manejo e destinação de resíduos. Gerenciamento de resíduos agroindústrias. Monitoramentos Ambientais. Segregação dos materiais e resíduos. Tratamentos dos resíduos sólidos; efluentes; aspectos microbiológicos de efluentes; tratamentos de efluentes. Planilhas de Controles e registros.

Bibliografia Básica

ALMEIDA, J.R. **Gestão ambiental**: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação. 2.ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004.

RICHTER, C.A. **Tratamento de lodos de estações de tratamento de água**. São Paulo: Edgard Blcher, 2007.

RICHTER, C.A. **Tratamento de água**: tecnologia atualizada. São Paulo: Edgard Blcher, 1991.

Bibliografia Complementar

ANTAELLA, S.T. **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Fortaleza: UFC, LABOMAR, NAVE, 2014.

BARBIERI, J.C. **Gestão ambiental empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

GALLARDO, A.L.CA.F.; DUARTE, C.G.; DIBO, A.P.A. Avaliação ambiental estratégica para o planejamento da expansão da cana-de-açúcar: uma proposta de roteiro. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 19, n. 2, 2016.

LIMA, F.A.; SANTOS JUNIOR, A.C.; MARTINS, L.C.; SARROUH, B.; LOFRANO, R.C.Z. Revisão sobre a toxicidade e impactos ambientais relacionados à vinhaça, efluente da indústria sucroalcooleira. **Cadernos UniFOA**, v. 11, 2016.

SILVA, M.A.S.; GRIEBELER, N.P.; BORGES, L.C. Uso de vinhaça e impactos nas propriedades do solo e lençol freático. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.11, n.1, 2007.

PRODUÇÃO DE CACHAÇA E OUTROS PRODUTOS ARTESANAIS

Tipos de cachaças, estrutura das empresas produtoras de cachaça de coluna e de alambique, variedade de cana-de-açúcar para cachaça, rapadura e melado; plantio e corte da cana; recepção da cana; moagem; processamento de cachaça, processamento da rapadura, processamento do açúcar mascavo; legislação e padrões de qualidade; embalagens e rótulos de cachaça, rapadura e açúcar mascavo; agregação de valor.

Bibliografia Básica

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA. **Cana do plantio a colheita**. Porto Alegre: Agrícola Divisão Fertilizantes, 1980.

RIPOLI, T. C. C. **Biomassa de cana-de-açúcar**: colheita, energia e ambiente. Piracicaba: Barro e Marques, 2004.

VALSECHI, O. **Aguardente de cana-de-açúcar**. 4.ed. Piracicaba: Livro ceres, 1960.

Bibliografia Complementar

CARDOSO, M. G. **Produção de aguardente de cana**. Lavras: UFLA, 2007.

MACIEL, **Cachaça artesanal**: do alambique à mesa. Editora SENAC, 2004.

PEREIRA, J. A. M. et al. **Cachaça de alambique**. LK Editora, 2007.

SANTOS, S. **Pequeno livro de destilados**. Editora Verus, 2007.

SILVA, F. C.; CESAR, M. A. A.; SILVA, C. A. B. **Pequenas indústrias rurais de cana-de-açúcar: melado, rapadura e açúcar mascavo**. Brasília, DF: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2003.

VENTURINI FILHO, W. G. **Tecnologia de bebidas**: matéria prima/ processamento/ BPFAPPCC/ legislação/ mercado. Editora Edgard Blucher, 2005.

PROJETOS DE PRODUTOS AGROINDUSTRIAIS

Inovação tecnológica. Novos produtos. Desenvolvimento de produtos. Aspectos legais e registro do produto. Conceitos e modelos de planejamento. Ferramentas de tomada de decisão. Estrutura de um projeto. Fases de elaboração e implantação de um projeto. Desenvolvimento de projetos para empreendimentos no setor sucroenergético e atividades práticas.

Bibliografia Básica

XAVIER, C. M. da S. et al. **Metodologia de Gerenciamento de Projetos:**

METHODWARE–Abordagem prática de como iniciar, planejar, executar, monitorar, controlar e encerrar projetos. BRASport, 3ª Edição, Rio de Janeiro, 2014.

DE MADUREIRA, O. M. **Metodologia do projeto:** planejamento, execução e gerenciamento. Editora Blucher, 2015.

SELEME, R.; PAULA, A. de. **Projeto de produto:** planejamento, desenvolvimento e gestão. Curitiba: InterSaberes, 2013.

Bibliografia Complementar

BAXTER, Mike. **Projeto de produto:** guia prático para o design de novos produtos. Editora Blucher, 2011.

TWEDE, D.; GODDARD, R. **Materiais para embalagens.** Editora Blucher, 2010.

ALMEIDA, F.; ALMEIDA, N. **Metodologia de Gerenciamento de Portfólio:** teoria e prática. Brasport, 2013.

FOGGETTI, C. (Org). **Gestão ágil de projetos.** São Paulo: Pearson, 2015.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos:** como transformar ideias em resultados. 3. ed. São Paulo: ATLAS, 2008.

4. METODOLOGIA DE ENSINO

4.1. Princípios Metodológicos para Alcance dos Objetivos

Para alcançar os objetivos propostos serão desenvolvidas atividades como: planejamento conjunto anual de aulas teórico-práticas, participação de professores e alunos em eventos técnico-científicos pelos alunos. Os conteúdos das disciplinas serão complementados por visitas técnicas às empresas ligadas direta e indiretamente à produção de açúcar, etanol, bioenergia e outros produtos oriundos da indústria canavieira, bem como, por atividades a serem desenvolvidas na biblioteca e nos laboratórios da instituição.

4.2. Metodologia de Ensino e Produção do Conhecimento

O curso adota diferentes técnicas de abordagem: exposição de conteúdos com participação reflexiva dos alunos; discussão de textos de apoio; estudo de casos a partir da experiência dos participantes; aplicações de dinâmicas de grupo simulando situações práticas; utilização de recursos audiovisuais; visitas técnicas de campo a organizações ambientais que exemplifiquem de forma prática os conceitos de atuação estratégica trabalhados em sala de aula. Enfim, a metodologia empregada objetiva constituir uma conexão entre as informações oferecidas e a análise e aplicação destas na prática, com estímulo à construção e busca de novos conhecimentos. O emprego de estratégias de motivação à busca desses novos conhecimentos, com foco em situações problema, conduzem o aluno à reflexão, à pesquisa e à elaboração de planos de ação, além de conferir-lhe autonomia intelectual e fortalecê-lo em seu desempenho acadêmico.

Adicionalmente, a metodologia empregada visa desenvolver de forma indissociável o ensino, a pesquisa e a extensão articulados com as questões ambientais e os movimentos sociais, promovendo uma educação libertadora e possibilitando plena formação das capacidades humanas.

Outras atividades são trabalhadas, como seminários, palestras, minicursos, feiras, oficinas, aulas práticas, participação em eventos da área, discussões temáticas e semanas técnicas do curso, que enriquecem o currículo do discente.

4.3. Incentivo às Atividades de Pesquisa e Extensão

O curso de Produção Sucroalcooleira está inserido nos Programas de Bolsas de Iniciação Científica, Iniciação Científica Júnior e de Extensão, promovidos pela UEMG, por meio dos Órgãos de Fomento como FAPEMIG e CNPQ, em que, são concedidos a um número de alunos, anualmente definidos, que se propõem a desenvolver projetos de pesquisa e extensão sob a orientação de um professor. A concessão de bolsas é realizada por meio de processo seletivo divulgados em editais. Entretanto, é estimulado ao aluno, desde o primeiro período, que o mesmo desenvolva atividades de pesquisa e extensão, sob a orientação de um professor, mesmo sem estar vinculado a um programa de fomento. Além dessas atividades, o aluno participa de núcleos de estudos, realiza estágio em empresas públicas e privadas.

Os membros discentes do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, com apoio da coordenação do curso e do corpo docente, devem organizar pelo menos uma semana acadêmica do curso por ano, a fim de promover atividades de pesquisa e extensão.

Para integralização do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira o discente deverá desenvolver de atividades complementares relacionadas ao ensino, a pesquisa e a extensão.

5. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO APRENDIZADO

5.1. Formas de Avaliação e Acompanhamento do Estudante

A avaliação de desempenho discente do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira segue o regimento da UEMG e poderá ser dividida em etapas, desde que totalizem 100 (cem) pontos ao final do semestre. O rendimento acadêmico, em cada disciplina, é verificado em função da assiduidade e da eficiência nos estudos; eliminatórias por si mesmas.

Entende-se por eficiência o grau de aplicação do acadêmico ao estudo, conforme normas regimentais.

Os docentes têm autonomia para selecionar os instrumentos de avaliação, em consonância com a natureza e os objetivos da disciplina e dos conteúdos a serem avaliados. Recomenda-se, na perspectiva de um processo de avaliação democrático e eficaz, a variação na utilização destes instrumentos em uma mesma turma, de modo a contemplar as diferentes aptidões dos discentes.

As avaliações podem ser feitas por diversos meios, como exemplos: provas (dissertativas, objetivas, práticas, individuais, grupais, com consulta, sem consulta), estudos de casos, relatórios (de pesquisa, de experimentos, de visitas técnicas), elaboração de textos (individuais, em grupo), fichamentos, sínteses, apresentações orais, resenhas, etc. O valor atribuído a cada instrumento avaliativo proposto deve seguir o Regimento Geral da UEMG, RESOLUÇÃO COEPE/UEMG N° 249, De 06 DE ABRIL DE 2020. Destaca-se que nenhuma avaliação parcial do aproveitamento pode ter valor superior a 40 (quarenta) pontos.

É assegurado ao estudante o direito de revisão de prova e trabalhos escritos, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade Acadêmica, sendo que essa revisão deverá ser feita, de preferência, na presença do estudante.

A aprovação direta nas disciplinas descritas na matriz curricular do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira se dará mediante o atendimento dos seguintes critérios: □ frequência igual, ou superior, a 75% em cada disciplina durante o período semestral; □ média maior ou igual a 60 pontos em cada disciplina.

Ao final do semestre letivo, o acadêmico que obtiver conceito E (40 a 59 pontos) e frequência suficiente na disciplina, fará jus ao exame final conforme estabelecido no Regimento Geral da UEMG, Resolução CONUN/UEMG N° 374/2017, de 26 de outubro de 2017. Ainda, conforme a mesma resolução, o estudante que não tiver frequentado pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das atividades escolares programadas numa dada disciplina estará automaticamente reprovado na mesma.

O acompanhamento e a avaliação do desempenho do acadêmico são realizados, primeiramente, pelo professor de cada disciplina. O docente, utilizando-se de sistema eletrônico

(WEB GIZ do professor) para inserir os resultados da frequência e, semestralmente, a somatória dos pontos nas avaliações.

6. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

6.1. Atendimento aos Discentes

A Instituição tem se preocupado com a formação social e a interação profissional de seus alunos. Para tanto, incentiva a realização de semana de estudos, seminários e palestras no campus, bem como, transporte de alunos para participação em eventos estratégicos do curso. A instituição conta também com um colegiado didático pedagógico que presta assistência aos corpos discentes e docentes, quanto necessários. Para completar esse apoio o coordenador de cada curso dedica parte do tempo da coordenação ao atendimento direto ao aluno.

A UEMG presta assistência ao corpo discente, conforme estabelece o Decreto 47389, de 23/03/2018, por meio do Programa Estadual de Assistência Estudantil – PEAES. O Programa é voltado aos estudantes com menor poder aquisitivo, e objetiva impedir que esse público desista da Universidade por falta de recursos para as despesas básicas, bem como atrair novos alunos, garantindo assim uma maior democratização do Ensino Superior.

As ações de assistência estudantil do PEAES são prioritariamente desenvolvidas nas áreas de moradia, alimentação, transporte, auxílio creche e apoio pedagógico. Os valores dos auxílios variam de acordo com a modalidade solicitada pelo estudante.

A UEMG, unidade Ituiutaba, oferece orientação profissional e apoio psicológico a comunidade acadêmica pelo Núcleo de Estudos e Aplicações em Psicologia (NEAP) e orientação jurídica gratuita pelo Núcleo de Práticas de Jurídicas (NPJ).

6.2. Representação de Alunos nos Órgãos Colegiados

O corpo discente da instituição tem representação com direito a voz e voto na forma do regimento nos seus colegiados. O órgão de representação estudantil no instituto e o diretório

acadêmico dos estudantes, que se representa na proporção de dez por cento do número de docentes do curso e em órgão definidos no Estatuto (art. 88 e 89) e com formas de associação estabelecidas pelo Regimento da UEMG (art. 107 a 112).

7. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO

7.1. Colegiado do curso

O Colegiado de Curso é responsável pela supervisão das atividades didáticas do curso, pela orientação aos acadêmicos, com vista o desempenho de cada um deles, no cumprimento de suas obrigações. As principais atribuições do colegiado são: orientar, coordenar e supervisionar as atividades do curso; elaborar o projeto pedagógico do curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró-reitoria de Graduação; fixar diretrizes dos programas das disciplinas e recomendar modificações aos Departamentos; elaborar a programação das atividades letivas, para apreciação dos Departamentos envolvidos; avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o aproveitamento dos alunos; recomendar ao Departamento a designação ou substituição de docentes; decidir as questões referentes à matrícula, reopção, dispensa de disciplina, transferência, obtenção de novo título, assim como as representações e os recursos sobre matéria didática; e representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar.

As diretrizes do colegiado de curso estão devidamente registradas no Art. 57 do Estatuto da UEMG.

7.2. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante – NDE é o órgão consultivo, atuando no acompanhamento de cada curso, durante os processos de concepção, consolidação avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, tendo como principais atribuições: contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso; zelar pela integração interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; identificar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão; oriundas de

necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; zelar pelo cumprimento das diretrizes Curriculares do Curso; e encaminhar, para apreciação do Colegiado de Curso, os estudos e propostas construídas.

O NDE do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira possui também a finalidade de desenvolver discussões e ações efetivas no campo teórico e prático a fim de promover a qualidade do curso. As diretrizes do NDE estão devidamente registradas na Resolução COEPE/UEMG nº 284/2020, regulamenta a composição e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito de cada curso de graduação.

8. INFRAESTRUTURA

O curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira dispõe de uma infraestrutura dos laboratórios de uso comum da Universidade, os quais estão relacionadas as áreas de biologia, química, solos e ambiental, microbiologia e informática. Estes laboratórios fornecem suporte em atividades de ensino, pesquisa, iniciação científica e projetos institucionais da Universidade.

8.1. Laboratórios, Demais Equipamentos e Materiais Permanentes a Serem Utilizados e as Formas de Acesso a Redes de Informação:

8.1.1. Laboratório de Química Analítica - Sucroalcooleiro

Localização: Bloco A - Piso superior - Ala - A/8 - Sala 05

Relação de Equipamento:

- ✓ Destilador de Álcool
- ✓ Destilador de água
- ✓ Espectrofotômetro
- ✓ Estufa de secagem
- ✓ Forno Mufla

- ✓ Câmara de germinação
- ✓ Medidor de pH
- ✓ Redutec – determinador de açúcares redutores
- ✓ Banho Maria
- ✓ Refratômetro manual
- ✓ Refratômetro minidigital – 2 unidades
- ✓ Balança digital de 3 dígitos, de precisão
- ✓ Bomba de vácuo
- ✓ Ventilador de teto – 2 unidades
- ✓ Mesa em granito de 5 metros – 2 unidades
- ✓ Mesa de madeira
- ✓ Estante de aço
- ✓ Armário de aço
- ✓ Armário de aço de parede
- ✓ Bancos – 21 unidades

8.1.2. Laboratório de Química

Localização: Bloco A - Piso superior - Ala A/7 - Sala 9 □

Relação dos Equipamentos.

- ✓ Agitador Magnético S/ Aquecimento Mod. Ct-101
- ✓ Aparelho De Cromatografia
- ✓ Balança De Precisão (Metter. H10)
- ✓ Balança Eletrônica
- ✓ Capela Exaustora Permutation
- ✓ Centrifugador (Exelsa Baby Mod.208n Fanem)
- ✓ Compressor/Aspirador Dia - Pump ' Cal' 110v Fanen,
- ✓ Deionizador De Água Mod Org 300c
- ✓ Destilador De Água
- ✓ Eletroforese Cuba E Fonte

- ✓ Espectrofotômetro S.C.90 (Procyon)
- ✓ Estufa (Retilínea)
- ✓ Exaustor Cap. 10 M. Cubi. Por Minuto - Permutation
- ✓ Voltímetro Ac, 0-500v, Engro
- ✓ Voltímetro Dc, 0-5v, Rickok - 2 Unidades
- ✓ Tamborete Madeira 24 Unidades
- ✓ Ventilador De Teto Com 110 4 Unidades
- ✓ Armário De Madeira 205x170
- ✓ Armário De Madeira Para Bancada - 4 Unidades
- ✓ Carteira Univ. Reforçada Em Imbuia – 1 Unidade

8.1.3. Laboratório de Microbiologia

Localização: Bloco A - Piso superior - Ala A/7 - Sala 8 **Relação dos equipamentos**

- ✓ Armário de aço 198x0,90 – 2 unidades
- ✓ Autoclave vertical 30 litros av30 □ Balança digital (a 200 m.s.) marte □ Balança record 200 grs.
- ✓ Banho-maria termostático
- ✓ Banqueta alta c/ plástico - 14 unidades
- ✓ Contador de colônias phoemix
- ✓ Destilador água 5 lt/horas c/ autom. 220 vts
- ✓ Estufa p/ cult. Bacteriológica ecb3
- ✓ Hub 16 portas encore 10/100
- ✓ Impressora HP Laser Jet 6l
- ✓ Lupa biológica
- ✓ Mesa de madeira c/ tampo em fórmica branca
- ✓ Mesa de madeira med. 2,60x0,80 envernizada
- ✓ Mesa de madeira medindo 0,70m x 0,70m – 2 unidades
- ✓ Microcomputador Pentium II 350 32 mb ram hd4.3mb teclado e
- ✓ Microscópio binocular com zoom mod te-1b, séries

- ✓ Microscópio estereoscópio binocular (lupa) 110v. Series te-30
- ✓ Microscópio estereoscópio binocular (lupa) 110v. Series te-30
- ✓ Microscópio monocular 103 - coleman
- ✓ Monitor SVGA color 14
- ✓ Rack Martinucci 2242
- ✓ Refrigerador Consul - 2311 crc248b bc110

8.1.4. Fazenda Experimental - Laboratório Didático: área de plantio

A Fazenda Experimental, com uma área de 60 hectares, situa-se a 10 Km do Campus Universitário. Têm por objetivo proporcionar aos estudantes dos cursos de Agronomia, Ciências Biológicas, Engenharia Elétrica, Tecnologia em Produção Sucrialcooleira, Tecnologia em Agronegócios e Tecnologia em Gestão Ambiental o contato com as atividades práticas relacionadas com o curso. Também possui caráter multidisciplinar e multidepartamental, atendendo às necessidades dos estudantes dos vários cursos da Instituição.

São desenvolvidas atividades de ensino, pesquisa e extensão, as quais estão distribuídas nas seguintes áreas de Fitotecnia (Produção Vegetal: Culturas anuais, perenes, Sementes e Fruticultura); Zootecnia (Produção Animal: Piscicultura, Apicultura, Caprinocultura e Minhocultura); Topografia e Conservação do Solo; Fertilidade do Solo e Adubação de Culturas; Mecanização Agrícola e Irrigação e Drenagem; Fitossanidade e Melhoramento de Plantas; Climatologia Agrícola, Irrigação e Drenagem, áreas de preservação permanente e de reserva legal e visitas de estudantes do ensino fundamental do município de Ituiutaba.

A FAEXP possui parcerias com a Companhia Energética de Minas Gerais-CEMIG, EMATER-MG e Prefeitura Municipal de Ituiutaba e criaram a Unidade Demonstrativa e Experimental de Irrigação, chamada de "UEDI", que oferece produtos e serviços (visitas, cursos, dias-de-campo e demonstração técnica) à comunidade universitária, produtores rurais e técnicos do setor, com a finalidade de difundir a prática da irrigação em diversas culturas em nossa região, buscando assim, dentro do manejo técnico-econômico adequado e preservação do meio ambiente, o uso de forma correta dos recursos hídricos e energéticos, na diversificação das atividades rurais e obtenção de maiores produções na entressafra.

8.1.5. Laboratório de Informática

Os Laboratórios de Informática são equipados com data show, internet, hardware, software, quadro branco, sistema de som, iluminação adequada e com capacidade para 30 pessoas.

8.1.6. Formas de acesso às redes de informação

Rede computacional existente

Todos os computadores estão interligados por rede de comunicação de dados LINUX e Windows e, ainda, ligados à rede mundial de computadores (Internet).

Acesso à Internet

A Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ituiutaba possui provedor de Internet. Os professores e alunos estão cadastrados para uso desse provedor, gratuitamente, podendo assim, obter acesso à Internet, tanto a partir de qualquer um dos laboratórios da UEMG.

Softwares licenciados

- ✓ Windows 2000
- ✓ Windows 98 e 95
- ✓ Office 2000
- ✓ Júris Sínteses Millennium – Legislação, Jurisprudência, Doutrina e Prática Processual □
Visual Class.

Obs.: Os alunos dos cursos terão acesso à rede mundial de computadores (Internet), pelo provedor da Instituição através dos laboratórios de Informática, sem ônus.

A Instituição conta ainda com equipamentos de Multimídia em três Auditórios dos Blocos A, B e C, além de retroprojetores à disposição de professores e alunos.

8.1.7. Laboratório de Biologia

O laboratório de Biologia tem por finalidade atender as aulas práticas dos componentes curriculares do curso, identificação de espécies vegetais e fungos/leveduras. Equipado com os seguintes itens: 1 geladeira, 1 freezer, 3 Bancadas em MDF branca; 20 bancos mocho 0.70CM; 28 Microscópio biológico binocular; 21 Microscópio biológico; 1 Microscópio biológico trilocular; 14 Microscópio estereomicroscópio; 1 Quadro branco; 2 Ventiladores de teto, além de material de vidraria e consumo em geral.

8.1.8. Laboratório de Solos

O laboratório de solos possui material básico para a realização de análise de solos, que consiste no preparo inicial das amostras, extrações e digestões plantas ou resíduos. Os equipamentos necessários para a realização das determinações químicas de solos e plantas encontram-se na instituição em outros laboratórios como fotômetro de chama, espectrofotômetro UV-VI e espectrofotômetro de absorção atômica, estando todos disponíveis para a realização de atividades de pesquisa conforme necessidade. Assim é plenamente possível a realização de análises de solo de rotina, assim como de macro e micro nutrientes Algumas determinações físicas de solo como resistência a penetração, densidade, textura e porosidade total também são possíveis de serem realizadas com a estrutura existente no laboratório.

8.2. Biblioteca

Condições atuais

A Biblioteca Vânia Morais Jacob da UEMG – Unidade Ituiutaba é ampla, bem ventilada e iluminada, dispõe de um espaço físico de mil cento e setenta e três metros quadrados (1.173m²) e infraestrutura composta de:

- ✓ área de acervo com espaço para estudo em grupo e individual;
- ✓ área para periódicos;
- ✓ um auditório com capacidade para abrigar quarenta e nove pessoas, com finalidade para projeção de vídeos, realização de seminários, conferências e palestras;
- ✓ área completa para o processamento técnico;
- ✓ sala para pequenos reparos em livros; □ salão para eventos.
- ✓ conta atualmente com um acervo de:

| TIPO DE MATERIAL | QUANTIDADE | EXEMPLARES |
|-----------------------------|--------------|---------------|
| CD-ROM | 547 | 1.133 |
| Dicionários/Enciclopédias | 1.115 | 1.437 |
| Disco Vídeo | 72 | 101 |
| Disquetes | 7 | 17 |
| Dissertação | 231 | 250 |
| Fascículos de periódicos | 2.210 | 26.271 |
| Fita cassete | 1 | 2 |
| Fitas de Vídeo | 446 | 463 |
| Livros | 28.567 | 54.591 |
| Monografias | 395 | 621 |
| Normas Técnicas | 1.163 | 1.181 |
| Relatórios | 1 | 1 |
| Tese | 51 | 63 |
| Trabalhos Acadêmicos | 1.698 | 1.725 |
| Total títulos: | | 36.509 |
| Total exemplares: | | 87.883 |

Política e facilidade de acesso ao material bibliográfico

Com a finalidade de prestar um atendimento de qualidade ao usuário, adotou-se o horário de funcionamento das 7h30min às 11h30min e das 12h30min às 22h de segunda a sexta-feira e aos sábados das 8h às 12h.

A Biblioteca realiza o sistema de empréstimo domiciliar, somente para alunos, professores e funcionários e ela associados. A comunidade é atendida “*in loco*”.

A Biblioteca funciona atualmente com um acervo aberto e on-line devendo o usuário se dirigir aos terminais de consulta para que seja feita a pesquisa, afim de verificar que materiais bibliográficos o acervo pode oferecer, o sistema informa, também, ao usuário a disponibilidade do material na biblioteca. Por meio do site, o usuário realiza pesquisas e renova material. Biblioteca oferece apoio nas pesquisas bibliográficas por meio da BIREME e do COMUT (serviço de comutação bibliográfica).

Tempo de empréstimo

Aluno: 07 dias Professor: 15 dias

Quantidade de livros

Aluno: 04 livros Professor: 07 livros

O controle é feito pelo toda a rede de bibliotecas da UEMG está cadastrada no Sistema Pergamun e a forma de pesquisa está definida nos termos da Resolução CONUN 381/2018, que aprova o Regulamento das Bibliotecas da UEMG.

Organização

A Classificação é feita pela CDD (Classificação Decimal de Dewey) e catalogação em Banco de Dados WinIsis

Descrição do WinIsis e INFOISIS:

É um software para gerenciamento de bases de dados estruturadas e não numéricas. Suas principais funções:

- ✓ inserir novos registros na base de dados;

- ✓ modificar, corrigir, excluir ou eliminar registros já existentes;
- ✓ criar, manter automaticamente arquivos de acesso rápido para cada base de dados, de forma a maximizar a velocidade de recuperação;
- ✓ permitir a pesquisa à base de dados a partir de um determinado conteúdo, através de uma linguagem de busca sofisticada;
- ✓ emitir relatórios para atender às necessidades de cada curso;
- ✓ exibir os registros ou parte dos mesmos, de acordo com as necessidades do usuário.

Serviços e instalação

- ✓ Empréstimo Domiciliar
- ✓ Comut
- ✓ Bireme
- ✓ Pesquisa direcionada
- ✓ Levantamento bibliográfico
- ✓ Renovação por telefone
- ✓ Renovação pela internet por meio do site da Fundação Educacional de Ituiutaba.
- ✓ Sessenta mesas para quatro pessoas
- ✓ Cento e cinquenta e seis cadeiras □ 18 cabines individuais para estudo □ 08 salas de estudos em grupo.

Equipamentos

A Biblioteca Vânia Morais Jacob está equipada com 02(dois) computadores e (02) duas impressoras no serviço de empréstimo, 03(três) terminais de consulta, 05(cinco) computadores no processamento técnico, sendo 02(dois) servidores e 02(dois) computadores no setor de periódicos, um scanner para digitalização de sumários de periódicos, 01(uma) impressora laser, 01 computador para renovação via internet.

Administração da Biblioteca

A Biblioteca será organizada por uma bibliotecária e uma coordenadora e contará com o serviço de apoio administrativo, por meio do qual serão desenvolvidas as atividades de processamento técnico, treinamento e atendimento.

Política de atualização e expansão do acervo:

Política de atualização e expansão do acervo dispõem-se sobre a Política de Formação e Desenvolvimento do Acervo da Rede de Bibliotecas, de acordo com a RESOLUÇÃO CONUN 453/2020.

A relação abaixo é de materiais por área:

| RELAÇÃO E MATERIAL POR ÁREA | | |
|--|----------------|------------|
| Área/curso aplicado | nº. Exemplares | Referência |
| Agronomia | 3251 | 8864 |
| Biblioteca | 1981 | 3916 |
| Ciências biológicas | 1764 | 4424 |
| Direito | 9122 | 26513 |
| Educação Física | 201 | 927 |
| Engenharia da Computação | 1442 | 4200 |
| Engenharia Elétrica | 3152 | 5907 |
| História | 3679 | 5300 |
| Letras | 4113 | 9420 |
| Matemática | 967 | 1620 |
| Normal Superior | 41 | 77 |
| Pedagogia | 2334 | 5510 |
| Psicologia | 2671 | 5598 |
| Química | 541 | 1831 |
| Sistemas de Informação | 583 | 1782 |
| Tecnologia de Agronegócios | 71 | 261 |
| Tecnologia de Gestão Ambiental | 46 | 244 |
| Tecnologia em Produção Sucroalcooleira | 44 | 400 |
| Total títulos: | | 36898 |
| Total exemplares: | | 87883 |

Multas

O pagamento da multa deverá ser para mediante pagamento da DAE preenchida no site da UEMG.

A multa será cobrada por unidade emprestada e por dia de atraso, exceto o material especial (sala de aula, noturno, reserva) a multa será por hora de atraso. O usuário que possuir débitos provenientes de multa terá os serviços de empréstimos suspensos até que ocorra o pagamento da multa.

Perdas e danos

- ✓ Em caso de perda ou dano ao material, o usuário deverá restituir à biblioteca outro exemplar igual ou de edição mais atualizada. A reposição de edições esgotadas será feita por um ou mais títulos similares indicados pela biblioteca.
- ✓ O usuário deverá comunicar imediatamente à biblioteca a perda do material, para paralisação da multa e início do processo de reposição.

8.3. Sala de Aula

A instituição é bem equipada, possuindo 82 salas de aula, distribuídas em 4 prédios, sendo 8 salas no Bloco D, 40 salas no Bloco C, 24 salas no Bloco B, 18 salas no Bloco A. Todos os prédios são equipados com sala de professores, secretaria, coordenações, sanitários, depósitos, salas para auditório, circulação e saguão. As salas de aula são moduladas com boa ventilação e iluminação.

O Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira funciona em salas do Bloco D.

8.4. Secretarias

O atendimento ao acadêmico é realizado pela Secretaria Geral, no Bloco administrativo, Bloco A, e também, na subsecretaria do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, no Bloco D.

8.5. Instalações da Administração, Secretarias e Coordenação de Curso

A administração dos Institutos funciona no Bloco Administrativo, construído para tal fim, à entrada do Campus, lado direito. A coordenação do curso funciona na Ala 01 do Bloco D, na sala 06-b.

8.6. Auditórios

A Instituição conta com 4 auditórios: Auditório Felix Romeo Braun, no Bloco A, auditórios dos Blocos B, C e D, todos com multimídia.

8.7. Quadras para Prática Desportiva

- Uma quadra poliesportiva (28x80)
- Duas quadras oficiais de peteca

8.8. Praça de Alimentação

O Campus conta com uma Praça de Alimentação que possui várias lanchonetes para atender o pessoal discente, docente e técnico-administrativo.

8.9. Sanitários

Há sanitários masculino e feminino, em cada Bloco/Ala, suficientes para a demanda do alunado, professores e pessoal técnico-administrativo, sendo que no Bloco C há instalações adequadas a pessoas de necessidades especiais.

9. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- AMORIM, H. V.; LOPES, M. L.; OLIVEIRA, J. V. C.; BUCKERIDGE, M.; GOLDMAN, G. H. **Desafios científicos da produção de bioetanol no Brasil.** *Appl Microbiol Biotechnol* . 2011.
- CERQUEIRA LEITE, R. C.; LEAL, M. R. L. V.; CORTEZ, L. A. B.; GRIFFIN, W. M.; SCANDIFFIO, M. I. G. **Can Brasil replace 5% of the 2025 gasoline world demand with ethanol/Energy**, vol 34, p.655-661, 2009.
- GOLDEMBERG, J. **A indústria brasileira de biocombustíveis.** *Biotecnologia Biocombustíveis*. Vol. 1: 6, 2008.
- LOPES, M. C.; PAULILLO, S. C. L.; GODOY, A.; CHERUBIN, R. A.; LORENZI M. S.; GIOMETTI, F. H. C.; BERNARDINO, C. D.; NETO, H. B. A.; AMORIM, H.V.; **Produção de etanol no Brasil: uma ponte entre ciência e indústria.** *Microbiologia em Biotecnologia e Indústria*. 2016.
- MACEDO, I. C.; SEABRA, J. E. A.; SILVA, J. E. **Emissões de gases de efeito estufa na produção e uso de etanol de cana-de-açúcar no Brasil: as médias de 2005/2006 e uma previsão para 2020.** *Bioenergia de Biomassa*. vol. 32: 4, 2008.
- MISRA, V.; SOLOMON, S; HASHEM A.; ALLAH, E. F. A.; AL-ARJANI, A. F; MALL, A K; PRAJAPATI, C. P., ANSARI, M. I. **Minimization of post-harvest sucrose losses in drought affected sugarcane using chemical formulation.** *Saudi J Biol Sci*. 27(1):309-317, 2020.

SANT'ANA DA SILVA, A.; INOE, H.; ENDO, T.; YANO, S. E.; BOM, E. P. S. **Fresamento pré-tratamento de bagaço e palha de cana-de-açúcar para hidrólise enzimática e fermentação com etanol.** *Bioresource Technology*: 7402-7409. 2010.

MINAS GERAIS. **DECRETO n° 46.352, de 25/11/2013.** Aprova o Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG – e dá outras providências. Belo Horizonte, 2013. **DECRETO n° 47389, de 23/03/2018,** por meio do Programa Estadual de Assistência Estudantil – PEAES.

DECRETO 9.656/2018 - Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

Lei n° 11.788/08, em seu Art. 3° - Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.

Lei n° 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência; que consta no Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMG (PDI – UEMG/ 2015-2024).

PORTARIA n° 1.369, de 07 de dezembro de 2010, para oferta de cursos de educação à distância (EaD).

PORTARIA MEC N° 413, de 11 de maio de 2016, que aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

PORTARIA MEC n° 1.428/2018, que dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial.

PORTARIA 2.117/2019 - Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior.

RESOLUÇÃO CONUN 241/2011 - Aprova alterações nas Normas para a Cerimônia de Outorga de Grau.

RESOLUÇÃO CONUN/UEMG N° 374/2017 - Estabelece o Regimento Geral UEMG.

RESOLUÇÃO CONUN 381/2018, que aprova o Regulamento das Bibliotecas da UEMG.

RESOLUÇÕES CONUN/UEMG n°443/2019 e a Reopção, conforme Regimento da UEMG, formas de ingresso: Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

RESOLUÇÃO CONUN 453/2020, que dispõe sobre a Política de Formação e Desenvolvimento do Acervo da Rede de Bibliotecas.

RESOLUÇÃO CNE/CP nº03/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

RESOLUÇÃO CNE/CP, nº 1, de 17 de junho de 2004, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

RESOLUÇÃO CNE/CP, nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos.

RESOLUÇÃO CNE, nº 2, de 15 de junho de 2012, à qual estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 7 de 18/12/2018, estabelece as Diretrizes da Extensão no Ensino Superior, uma vez que foi referenciada de maneira inadequada.

RESOLUÇÃO COEPE 132/2013 - Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos cursos de graduação.

RESOLUÇÃO CEE/MG Nº 469, de 28 de fevereiro de 2019, que estabelece normas relativas à regulação do ensino superior do Sistema Estadual de Ensino de Minas Gerais.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG nº 249/2020, que regulamenta a compensação de faltas e a avaliação de rendimento acadêmico no âmbito da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG e outras providências.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG nº 250/2020, que dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão no âmbito dos cursos de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais.

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG nº 284/2020, regulamenta a composição e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito de cada curso de graduação.

RESOLUÇÃO COEPE 287/2021 - Dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos cursos de graduação.

10. ANEXOS

ANEXO I

REGULAMENTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Colegiado do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, no uso de suas atribuições, resolve aprovar, com registro em Ata, o Regulamento do Estágio Supervisionado:

CAPÍTULO I DAS FINALIDADES

Art. 1º - O Estágio Supervisionado constitui parte integrante do currículo do curso de Graduação em Tecnologia em Produção Sucroalcooleira e integralizam 90 horas, conforme Projeto Pedagógico do Curso e sua Matriz Curricular.

§1º - O Estágio Supervisionado é desenvolvido dentro do prazo de conclusão do curso, conforme definido em seu Projeto Pedagógico, sendo componente curricular obrigatório para a graduação do aluno.

§2º - Os principais objetivos são: promover a aplicação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno ao longo do curso, através de experiências práticas; proporcionar a vivência de situações presentes no dia-a-dia no mundo do trabalho; desenvolver as habilidades dos alunos para o exercício da Produção Sucroalcooleira e aprofundar os conhecimentos em área específica da Produção Sucroalcooleira.

Art. 2º - O Estágio Supervisionado tem por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

CAPÍTULO II

DO LOCAL E DA REALIZAÇÃO

Art. 3º - O Estágio Supervisionado poderá ser desenvolvido em empresas, indústrias, instituições, órgãos públicos e, ou privados e por profissionais liberais e autônomos. Adicionalmente, o aluno poderá desenvolver o estágio nos núcleos e na fazenda experimental da UEMG, devendo ser constituída, previamente, uma programação de atividades relacionadas ao curso de Produção Sucroalcooleira e assegurando o alcance dos objetivos previstos nos Artigos 1º e 2º deste Regulamento.

§1º - O Estágio Supervisionado deverá ser realizado preferencialmente aos sábados ou no contra turno do aluno, não sendo justificativa para faltas em outras disciplinas/unidades curriculares.

DAS CONDIÇÕES

Art. 4º Para a realização do estágio supervisionado, o aluno deverá estar regularmente matriculado, a partir do 3º período do curso.

§1º O estágio poderá ser iniciado somente a partir da oficialização e assinatura de todos os documentos requeridos pela UEMG - Ituiutaba.

§2º As atividades de extensão, de iniciação científica e/ou tecnológica na educação superior, desde que não computadas como atividades complementares ou atividades de extensão, poderão ser equiparadas ao estágio. Para tanto, o Professor Orientador deverá apresentar a proposta para o Colegiado do Curso, para análise. Caso aprovada, a atividade deverá ser oficializada com a Coordenadoria de Ensino.

§3º A Instituição, na qual o aluno desenvolverá o estágio, deverá definir um supervisor para acompanhar e avaliar as atividades realizadas pelo aluno estagiário.

§4º A carga horária referente ao estágio poderá ser distribuída em uma ou mais etapas e em uma ou mais Instituições, sendo necessária a assinatura da documentação e a entrega do Relatório de Atividades, para cada etapa e Instituição.

CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES

SEÇÃO I DO PROFESSOR RESPONSÁVEL

Art. 6º - Ao professor responsável pelo estágio obrigatório compete: I.

Avaliar e aprovar a proposta de estágio do aluno.

II. Encaminhar cópia do Termo de Compromisso do aluno e da Proposta de Estágio para o Coordenador do Curso, para fins de registro.

III. Submeter, ao Colegiado do Curso, a proposta de equiparação de estágio, no caso de o aluno desenvolver atividades de extensão, de iniciação científica e/ou tecnológica na educação superior.

IV. Manter contato com o supervisor da Instituição que acolhe o aluno e efetuar visitas ao local de estágio, quando julgar necessário.

V. Avaliar o aluno estagiário através dos documentos de avaliação definidos pela coordenação de ensino da UEMG e pelo Relatório de Atividades.

VI. Encaminhar o Termo de compromisso do Estágio - TCE ao setor responsável para que se efetuem os devidos registros.

VII. Orientar os alunos quanto aos prazos e as normas de realização do estágio.

VIII. Orientar os alunos no preenchimento dos formulários, plano de trabalho, termo de compromisso, entre outros documentos que se façam necessários para a realização do estágio. IX. Zelar pelo cumprimento da legislação aplicável aos estágios.

X. Articular-se com outros órgãos da faculdade para firmar convênios, se necessário, e tratar de assuntos gerais relativos a estágios.

XI. Divulgar a avaliação final aos alunos estagiários.

SEÇÃO II DO ALUNO

Art. 7º - Ao aluno estagiário compete:

- I. É de responsabilidade do aluno a solicitação dos documentos do Estágio Supervisionado ao professor antes do início do estágio, atendendo a todos os requisitos estabelecidos.
- II. Entregar ao professor orientador e guardar uma cópia, devidamente preenchida e assinada, da proposta de estágio, conforme modelo da coordenação de ensino.
- III. Entregar ao Orientador o Relatório de Atividades referente ao Estágio Supervisionado, na forma impressa, no prazo máximo de 60 dias após o término do estágio e no mínimo 10 dias antes do fim do semestre letivo.
- VI. O Relatório de Atividades deverá ser elaborado conforme normativas estabelecidas no Capítulo VII, desse regulamento.
- VII. Deverão constar como anexos obrigatórios do Relatório de Atividades os documentos disponibilizados pela Coordenação de Ensino.
- VIII. Atender as orientações e solicitações do professor orientador do estágio.
- IX. O estágio que não atender ao previsto na regulamentação da Coordenação de Ensino e neste Regulamento não será reconhecido pelo Curso.
- X. O aluno terá um prazo limite de 4 (quatro) anos e 6 (seis) meses, para concluir o Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, incluindo o estágio curricular obrigatório.

CAPÍTULO IV DA AVALIAÇÃO

Art. 8º A avaliação do aluno estagiário será efetuada pelo supervisor na Instituição e pelo professor orientador.

§1º A avaliação do aluno estagiário pelo professor orientador e pelo supervisor será efetuada através do Relatório de Atividades.

§2º Caso o aluno não atenda aos objetivos do estágio e/ou não tenha seu Relatório de Atividades aprovado, o mesmo não será reconhecido.

CAPÍTULO V DA INTERRUPTÃO DO ESTÁGIO

Art. 9º O professor orientador ou o supervisor da Instituição poderá solicitar a suspensão do estágio a qualquer momento, desde que verificado eventual desacordo com o objetivo e proposta de estágio e após tentativas de solucionar os problemas verificados.

§1º A solicitação deverá ser oficializada através de documento submetido à análise pelo Colegiado do Curso com as devidas justificativas, e posteriormente encaminhado a Coordenação de Ensino, pelo Coordenador do Curso.

§2º O aluno estagiário poderá solicitar a suspensão de seu estágio, por meio de formulário específico assinado pelo supervisor e pelo professor orientador, e a Coordenação de Ensino.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 10 É de responsabilidade do Professor orientador encaminhar o Atestado Obrigatório à Coordenação de Ensino para fins de registro.

§1º Os casos omissos relativos ao Estágio Supervisionado serão analisados e julgados pelo Colegiado do Curso e encaminhados aos órgãos competentes para solução, quando exceder o poder de decisão do mesmo.

§2º Este regulamento entra em vigor na data de sua aprovação e se aplica a todos os alunos matriculados no Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

CAPÍTULO VII DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Estrutura metodológica do relatório final do estágio e critérios avaliativos

Para melhor orientar os estagiários nos trabalhos iniciais e finais da disciplina, são oferecidas algumas recomendações normativas para a elaboração do Relatório de Estágio, que se constituem nos principais instrumentos de avaliação da experiência prática do aluno.

Relatório final

O Relatório Final corresponde ao trabalho final para conclusão do estágio. Constitui-se de um trabalho escrito, onde o estagiário relata o que foi observado, analisado e realizado por ele durante sua prática na organização.

O Relatório Final deverá ser estruturado contendo os seguintes itens:

✓ **Introdução**

Parte inicial do texto, onde se expõe o assunto como um todo. Na introdução o aluno irá descrever sobre a importância do estágio em sua vida acadêmica, da importância do estagiário dentro da empresa/ instituição que concedeu o estágio, um breve relato sobre a área em que o aluno está estagiando, alguns dados estatísticos sobre a área em questão, e quando permitido, um histórico da empresa/ instituição concedente do estágio.

✓ **Objetivo**

Descrever a importância do estágio na vida do aluno.

✓ **Revisão Bibliográfica**

Neste item o estagiário irá descrever sobre os processos ocorridos no estágio em questão de acordo com alguma referência bibliográfica.

✓ **Procedimentos experimentais**

Neste item o aluno irá descrever sobre o processo de produção que foi visto na indústria, podendo ser iniciado com o fluxograma do processo e descrição do mesmo, não deixando de citar, caso haja, as análises (físico-químicas e microbiológicas) feitas para controlar a qualidade do produto em questão.

✓ **Considerações finais**

É uma síntese interpretativa dos resultados obtidos, podendo constar recomendações e sugestões.

✓ **Observações adicionais**

- Referências Bibliográficas – lista ordenada das obras e/ou fontes citadas e consultadas, que fundamentam o texto do trabalho. Pode ser organizada por autor (em geral, esta é a regra que predomina), por assunto, cronologicamente ou por grau de autoridade citadas, consultadas ou indicadas.

- Agradecimentos.
- Anexos – materiais adicionais e complementares ao texto. É destacado do mesmo para que a leitura não seja interrompida constantemente. Podem consistir de gráficos, ilustrações, quadros, fotografias, desenhos, etc. Deve obedecer a uma ordenação própria. No sumário, deve constar apenas o título genérico: Anexos.

ANEXO II

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE GRADUAÇÃO (ACG)

Art. 1º Por este documento, são estabelecidos os critérios e as condições para convalidação de atividades complementares de graduação, de acordo com as diretrizes gerais e curriculares definidas pelo CNE/MEC.

Parágrafo Único: Com o objetivo de flexibilizar o currículo e possibilitar que o acadêmico seja sujeito de sua própria formação profissional/tecnológica, será registrado e reconhecido, no seu histórico escolar, atividades extracurriculares realizadas no decorrer da realização do curso, através de mecanismo acadêmico denominado Atividades Complementares de Graduação - ACG.

Art. 2º Entende-se por Atividades Complementares de Graduação (ACG) a participação comprovada em eventos científicos e profissionais, como congressos, encontros e seminários, em grupos de pesquisa, em programas sociais e de extensão não curriculares.

Art. 3º As atividades serão incorporadas ao histórico escolar desde que efetivadas após o ingresso do aluno no curso, mediante autorização prévia do coordenador, e comprovadas por meio de certificados, declarações, projetos desenvolvidos e/ou relatórios.

Art. 4º Para a integralização curricular, o acadêmico deverá comprovar 60 horas, no mínimo, de atividades complementares da formação acadêmico-profissional, a serem desenvolvidas ao longo do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira. O discente deverá participar de pelo menos duas das categorias de atividades previstas e o número de horas de atividades complementares está descrita na Tabela 1.

Art. 5º As Atividades Complementares no Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira têm como objetivo principal:

I. Promover a contextualização dos componentes curriculares e a interdisciplinaridade dos conteúdos por meio de atividades que contribuam para a formação profissional e tecnológica dos discentes.

Art. 6º Atividades Complementares poderão ser ofertadas ou não pela instituição, as quais complementarão a formação acadêmica/tecnológica dos discentes, que propiciarão ao debate, o pensamento – crítico do ensino-aprendizagem e tecnológico de temas atuais, que não necessários constam do ementário das disciplinas do curso.

§ 1º As Atividades Complementares desenvolvidas devem estar relacionadas com a área de formação profissional/tecnológica ou áreas afins.

§ 2º As Atividades Complementares são obrigatórias, devendo ser cumpridas durante o Curso, conforme está previsto no Projeto Pedagógico do Curso, e são requisito para a colação de grau.

Art. 7º As Atividades Complementares são classificadas em três modalidades:

I - Atividades Complementares de ENSINO;

II - Atividades Complementares de PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA; III- Atividades Complementares de EXTENSÃO.

§ 1º O cumprimento da carga horária das Atividades Acadêmicas Complementares de ENSINO, de PESQUISA e PRODUÇÃO CIENTÍFICA e de EXTENSÃO poderá dar-se por meio de participação em: I - eventos; II - cursos especiais; III - projetos de extensão; IV - projetos de pesquisa; V - projetos de ensino; VI - monitoria acadêmica ou atividade específica do curso; VII - participações em trabalhos de campo e visitas técnicas, que signifiquem enriquecimento da formação do aluno.

§ 2º São considerados eventos as atividades referentes a palestras, congressos, simpósios, semanas acadêmicas, conferências, encontros, seminários, visitas técnicas, viagens de estudo e culturais, desde que relacionados com a área de formação tecnológica do curso.

§ 3º Cursos especiais são aqueles relacionados com a área profissionalizante e tecnológica do curso no qual o aluno está matriculado.

Art. 8º A relação das atividades complementares contemplada na tabela 1 do anexo II desse documento, poderá ser alterada a qualquer tempo em sua constituição, categorização, limites e

valores de carga horária, conforme necessidades determinadas pelo Núcleo Acadêmico e aprovadas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEMG.

Parágrafo Único. Objetivando maior qualidade e obedecidas as diretrizes deste Regulamento, a tabela das Atividades Complementares poderá ser alterada a qualquer tempo pelo Conselho de ensino, Pesquisa e Extensão.

Art. 9º O cômputo da carga horária das atividades complementares dar-se-á semestralmente e sua somatória ao longo do curso obedecerá aos seguintes limites máximos sobre a carga horária total das atividades complementares:

- Atividades Complementares de Ensino: 60% (sessenta por cento);
- Atividades Complementares de Extensão: 40% (quarenta por cento);
- Atividades Complementares de Pesquisa: 40% (quarenta por cento).

Art. 10º Os alunos devem realizar as Atividades Complementares desde o 1º semestre de matrícula no curso.

Parágrafo único. No ato da matrícula inicial, o aluno será inscrito automaticamente nas atividades complementares.

Art. 11º A carga horária das Atividades Acadêmicas Complementares, a ser cumprida integralmente pelo discente, como previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 12º. Não serão consideradas como atividades complementares as atividades computadas em estágio supervisionado, trabalho final de curso ou outras atividades obrigatórias para todos os alunos no âmbito das disciplinas do currículo.

Art. 13º. O coordenador de curso deve ser o articulador das atividades complementares, e compete ao mesmo, indicar o Coordenador das Atividades Complementares. Em função da especificidade das atividades oferecidas, buscam apoio, colaboração e/ou parceria com os docentes do colegiado.

Art. 14º. Compete à coordenação de Atividades Complementares:

- I. Orientar e incentivar os alunos quanto à participação em eventos extracurriculares e de cumprimento da exigência curricular;
- II. Analisar, avaliar e aproveitar os comprovantes de Atividades Complementares;
- III. Encaminhar a secretária de registro acadêmico o registro das atividades complementares.

Art. 15º. Compete ao discente:

- I. Cumprir efetivamente as atividades complementares em horas definidas pelas diretrizes curriculares bem como nos termos deste Regulamento, cuja integralização da carga horária é condição indispensável à colação de grau;
- II. Providenciar o registro da documentação comprovante de participação e respectiva carga horária, com descritivos das atividades e apresentar à coordenação das Atividades Complementares;
- III. Iniciar as atividades complementares a partir do primeiro semestre do curso, podendo realizar em qualquer período incluindo os períodos de recesso escolar e ou férias escolares;
- IV. Protocolar todos os documentos probatórios da atividade complementar.

Art. 16°. Os procedimentos para validação das atividades complementares seguem a os seguintes passos:

- I. Os acadêmicos protocolizam a documentação comprobatória da realização de atividades complementares, nos períodos definidos em calendário acadêmico;
- II. A documentação protocolizada é encaminhada para a coordenação das atividades complementares, que analisa e emite parecer quanto ao aproveitamento ou não;
- III. A documentação com parecer favorável é encaminhada para o setor de registro acadêmico para lançamento no histórico escolar e arquivo dos documentos na pasta do aluno;
- IV. A documentação com parecer desfavorável é encaminhada ao setor de protocolo para devolução ao aluno;

Art. 17° - A carga horária das Atividades Complementares será registrada, em horas, no Histórico Escolar dos alunos e será considerado aprovado o aluno que atingir 60 horas. Parágrafo Único - O aluno deve cumprir, no total, 60 horas de Atividades Complementares, distribuídas em, pelo menos, dois grupos de atividades.

Art. 18°. Os casos omissos são resolvidos pela Coordenação das Atividades Complementares e/ou Coordenação e/ou Colegiado de Curso de Tecnologia em Produção Sucoalcooleira.

Art. 19°. Esse regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Tabela 1 - Atividades Complementares e a Carga Horária Válida

| Atividades | Descritivo | Carga Horária | Limite Máximo (horas) da atividade por semestre |
|-----------------|---|----------------------------|---|
| Ensino | Cursos “ONLINE” Qualquer | Equivalente ao certificado | 15 |
| Ensino | Cursos “ONLINE” pertinente à sua formação | Equivalente ao certificado | 30 |
| Ensino | Cursos de Informática, língua portuguesa e língua estrangeira (presencial) | 10h por curso | 30 |
| Ensino | Visita Técnica | 10h por visita | 30 |
| Ensino | Trabalho de campo | 5h por trabalho | 15 |
| Ensino | Obtenção de prêmios acadêmicos. | 15h por prêmios | 30 |
| Ensino | Monitoria em disciplinas oferecidas na UEMG | 20h por disciplina | 40 |
| Ensino | Estágio profissional (exceto estágio obrigatório) na área do curso | 30h | 30h |
| Ensino | Atuações em centros e núcleos | 20h por semestre | 40 |
| Ensino | Participação em diretórios acadêmicos e diretório Centro dos estudantes. | 5h por semestre | 20 |
| Extensão | Comissão organizadora de eventos | 10h por semestre | 20 |
| Extensão | Congressos, seminários, mesas-redondas, oficinas e similares | 10h por semestre | 20 |
| Extensão | Participação em projetos de responsabilidade social, trabalho voluntário em entidades vinculadas a compromissos sócio-políticos | 10h por semestre | 40 |
| Extensão | Comissão organizadora de campanhas de solidariedade e cidadania | 5h por semestre | 20 |
| Extensão | Participação em Cursos de Extensão Acadêmica | 10h por semestre | 20 |

| | | | |
|-----------------|--|------------------|----|
| Extensão | Participação em Projetos de Extensão Acadêmica | 10h por semestre | 40 |
| Extensão | Participação em atividades sócio-culturais | 5h por semestre | 20 |
| Pesquisa | Publicação individual ou coletiva de produção científica (artigos, livros, capítulo de livros) | 30h para cada | 90 |
| Pesquisa | Publicação individual ou coletiva de produção científica (resumos) | 20h para cada | 40 |
| Pesquisa | Iniciação Científica | 40h por projeto | 40 |
| Pesquisa | Apresentação de trabalho em evento. | 5h por trabalho | 15 |
| Pesquisa | Participação em grupos de estudo Pesquisa devidamente cadastrada na UEMG. | 30h por semestre | 30 |

*Tabela de orientação das atividades complementares, outras atividades não descritas poderão ser pontuadas, com as devidas comprovações.

ANEXO III

REGULAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Art. 1º De acordo com as diretrizes gerais e curriculares definidas pelo CNE/MEC, neste documento, estão os critérios e as condições para convalidação das atividades de extensão do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira de Ituiutaba. E, também, no Regulamento das Atividades de Extensão com base na Resolução COEPE/UEMG 287/2021.

Art. 2º Atividades de Extensão têm como objetivo principal promover a interação e conectar a Universidade, como comunidade acadêmica, com a Sociedade, pela troca de conhecimento, capacitação e qualificação da Sociedade, em questões inseridas no contexto social.

Parágrafo único: As Atividades de Extensão é uma extensão universitária de atividades extraclasse, não necessárias ministradas aos conteúdos dos planos de ensino de disciplinas e estágios curriculares.

Art. 3º As atividades serão incorporadas ao histórico escolar desde que efetivadas após o ingresso do aluno no curso, realizadas no decorrer da realização do curso, e comprovadas por meio de certificados, declarações, projetos desenvolvidos e/ou relatórios.

Art. 4º Para a integralização curricular, o acadêmico deverá comprovar no mínimo 270 horas de Atividades de Extensão, distribuídas nos períodos do curso, sendo que, para cada tipo de atividade, serão computadas as horas cumpridas em sua totalidade, e o número de horas previstas de atividades de extensão está descrita na Tabela 2. As Atividades de Extensão são obrigatórias e é requisito para a colação de grau.

Art. 5º As Atividades de Extensão são classificadas nas seguintes modalidades: I - Programas de extensão; seminários, palestras, congressos, conferências, encontros, simpósios; II - Projetos sociais e de extensão; III - Cursos de extensão, atualização, capacitação e oficinas; IV - Eventos sociais e atividades beneficentes; V - Outras atividades, apresentadas e deferidas pelo Colegiado de Curso.

Art. 6º. Compete à Coordenação de Curso e/ou aos membros do Colegiado de Curso:

- I. Orientar e incentivar os alunos quanto à participação em eventos extracurriculares e de cumprimento da exigência curricular;
- II. Analisar e avaliar os comprovantes de Atividades de Extensão Complementares;
- III. Encaminhar a secretária de registro acadêmico o registro das atividades de extensão, que tenham sido integralizadas, com o devido parecer, para que constem no Registro Acadêmico.

Art. 7º. Compete ao discente:

- I. Cumprir efetivamente as atividades extensão em horas definidas pelas diretrizes curriculares bem como nos termos deste Regulamento, cuja integralização da carga horária é condição indispensável à colação de grau;
- II. Providenciar o registro da documentação comprovante de participação e respectiva carga horária, com descritivos das atividades e apresentar à coordenação das Atividades de Extensão;

Art. 8º A carga horária das atividades de extensão será registrada, em horas, no histórico escolar dos alunos e será considerado aprovado o aluno que atingir 270 horas.

Art. 9°. Os procedimentos para validação das atividades de extensão serão realizados pelos acadêmicos protocolizados a documentação comprobatória da realização de atividades extensão, nos períodos definidos pelos professores responsáveis pelas atividades de extensão.

Art. 10°. Os casos omissos são resolvidos pela Coordenação e/ou Colegiado de Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

Art. 11°. Esse regulamento entra em vigor na data de sua aprovação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Tabela 2. Atividades de Extensão e Carga Horária Válida

| Descritivo* | Limite Máximo (horas) da atividade por semestre** |
|---|--|
| Representação estudantil em Programas Sociais | 15 |
| Bolsista ou voluntário em Projetos de Extensão | 80 |
| Participação em curso extracurricular presencial | 60 |
| Participação em palestras, seminários, congressos, conferências, ciclo de debates, oficinas, mesas redondas, jornadas, fóruns, etc. promovidos pela própria instituição ou outros órgãos e entidades externas.) – Sem apresentação. | 30 |
| Palestra (Palestrante) ou ministrar minicurso, cursos e oficinas | 60 |
| Participação em organização de eventos técnicos e científicos na instituição. | 40 |
| Participação de atividades culturais e sociais. | 15 |
| Prestação de serviços comunitários, como voluntário, em questões ligadas à cidadania, educação, qualificação e formação profissional, saúde, educação ambiental etc. | 40 |

* orientação das atividades de extensão, outras atividades não descritas poderão ser pontuadas, com as devidas comprovações.

** a soma da carga horária será contabilizada conforme informação constante no certificado apresentado.