



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA  
EM PRODUÇÃO SUCROALCOOLEIRA**

IVINHEMA

2022

- Reformulado pela Deliberação CE-CEPE-UEMS N° 361, de 14 de julho de 2022.  
- Homologado, com alteração, pela Resolução CEPE-UEMS N° 2448, de 30 de agosto de 2022.

## SUMÁRIO

1. _____ IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
2. _____ COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO	3
3. _____ INTRODUÇÃO	3
4. _____ CONCEPÇÃO DO CURSO	5
4.1. Objetivos gerais	5
4.2. Objetivos específicos	5
4.3. Perfil profissional do egresso	6
4.4. Competências e habilidades adquiridas em cada eixo temático	6
4.4.1. Eixo Temático I – Contexto do setor sucroalcooleiro	7
4.4.2. Eixo Temático II – Sistema agroindustrial sucroalcooleiro	7
4.4.3. Eixo Temático III – Gestão empresarial do setor sucroalcooleiro	7
5. _____ CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO	8
5.1. Avaliação do ensino-aprendizagem	8
5.2. Avaliação do curso	8
5.3. Avaliação do Projeto Pedagógico	8
5.4. Integração entre teoria e prática .....	9
5.5. Inclusão, Diversidade e Formação Acadêmica.....	9
6. _____ RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO	10
6.1. Creditação da extensão	10
7. _____ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	11
7.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	12
7.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-obrigatório	..13
8. _____ ATIVIDADES COMPLEMENTARES	..13
9. _____ ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	..14
9.1. Resumo da Matriz Curricular..	..21
10. _____ TABELA DE EQUIVALÊNCIA	..22
11. _____ PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO	..24
12. _____ EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS	..24
13. _____ LEGISLAÇÕES VIGENTES	..55
13.1. Criação, credenciamento, estatuto, regimento geral e PDI da UEMS.....	..55
13.2. Atos legais comuns aos cursos da UEMS..	..55
13.3. Legislação Federal sobre os cursos superiores de tecnologia..	..57

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**Curso:** Tecnologia em Produção Sucroalcooleira

**Modalidade:** Tecnólogo

**Referência:** Reformulação do Projeto Pedagógico com vistas à adequação a legislação vigente e transferência para a Unidade Universitária de Ivinhema

**Habilitação:** Tecnólogo em Produção Sucroalcooleira

**Turno de Funcionamento:** Noturno

**Local de Oferta:** Unidade Universitária de Ivinhema

**Número de Vagas:** 40

**Regime de Oferta:** Presencial

**Forma de Organização:** Seriado/Semestral

**Período de Integralização:** Máximo 5 anos

**Carga Horária Total do Curso:** 2.670 horas

**Tipo de Ingresso:** Processo seletivo de acordo com a legislação vigente na UEMS

## **2. COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO**

O projeto pedagógico do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira foi reformulado pelo comitê docente estruturante constituído pela Portaria, PROE-UEMS n.º 084 de 31 de maio de 2019, publicada em Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul n. 9915, p. 118 e é constituído pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Simone Cândido Ensinas Maekawa (Presidente)

Prof. Dr. Walteir Luiz Betoni

Prof. Dr. Rogério Ferreira da Silva

Prof. Dr. Kelber dos Anjos de Miranda

Prof. Dr. Gerson Schaffer

## **3. INTRODUÇÃO**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) foi criada pela Constituição do Estado de Mato Grosso do Sul de 1979 e ratificada pela Constituição Estadual de 1989. É uma instituição de natureza fundacional pública, mantida pelo Governo do Estado de Mato Grosso do Sul, com autonomia didático-científica, disciplinar, administrativa, financeira e patrimonial.

O curso superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira foi criado e autorizado o seu funcionamento, a partir de 2010, pela Resolução Conjunta COUNI/CEPE-UEMS n.º

36, de 8 de julho de 2009. No ano de 2019, o Comitê Docente Estruturante (CDE) do curso entendendo a dinâmica do setor de produção sucroalcooleira e da relevância das recomendações apontadas na avaliação do curso feita pelo Conselho Estadual de Educação-CEE, após estudos, deliberou sobre a necessidade de reformular o projeto pedagógico.

Esta reformulação visava atender a necessidade de atualização, complementação e/ou adequação das ementas das disciplinas, bem como, o desenvolvimento de atividades externas, visando aprimorar a formação acadêmica, a permanência dos ingressantes no curso e de atender as demandas do setor. Nessa mesma lógica, foi proposta a redução do número de ingressos para facilitar o desenvolvimento das aulas práticas e minimizar o risco, em virtude do espaço físico e dos materiais disponíveis no laboratório, bem como, viabilizar também a realização de mais visitas técnicas, ponto este que foi apontado com uma das fragilidades do curso segundo a avaliação do Conselho Estadual de Educação. A atualização da matriz curricular do curso também foi reformulada para aperfeiçoar a formação acadêmica em Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

O curso era oferecido pela Unidade Universitária de Glória de Dourados até o ano de 2022, no entanto, em decorrência da baixa demanda de ingressos apresentada nos últimos anos, mesmo após a reformulação do projeto pedagógico, foi criada no ano de 2022 comissão para estudo da viabilidade para transferência do curso para Unidade Universitária de Ivinhema.

O município de Ivinhema, emancipado em 11 de novembro de 1963, está localizado na Região Sudeste do Estado de Mato Grosso do Sul. É formado por municípios que compreendem o Vale do Ivinhema, fazendo limites geográficos com Nova Andradina, Novo Horizonte do Sul, Angélica, Deodápolis e Naviraí, ligando-as por rodovias asfaltadas e próximo a grandes centros de consumo.

A base de sua economia é a Agricultura e Pecuária, desenvolvidas em toda a sua extensão territorial rural, das mais variadas atividades econômicas, contando também com projeto de assentamento de reforma agrária denominado P.A São Sebastião composto por 100 lotes, sendo referência em pequenas propriedades rurais e agricultura familiar dentro do município.

Atualmente, em função da expansão da cultura da cana-de-açúcar no estado de Mato Grosso do Sul, a exploração agrícola desta cultura tem uma participação importante na economia do município. No município está presente a Usina Adecoagro Ivinhema que gera inúmeros empregos diretos, além disso a região apresenta mais duas unidade energéticas, a

Adecoagro Vale do Ivinhema localizada no município de Angélica-MS e a Usina Energética Santa Helena localizada no município de Nova Andradina que ficam a 20 km e 58 km, respectivamente de Ivinhema.

Dentro desta lógica da importância do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira com abrangência local, regional e nacional devido ao lugar de destaque que esse setor produtivo ocupa no cenário econômico nacional e internacional, e em grande expansão no Estado de Mato Grosso do Sul, o oferecimento do curso na Unidade Universitária de Ivinhema será de fundamental importância para contribuir com o desenvolvimento do setor e da região, suprimindo a demanda de mão-de-obra qualificada para atuar na área. Outro ponto a ser destacado e que também justifica a oferta do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira na Unidade Universitária de Ivinhema é a infraestrutura disponível na unidade e as parcerias realizadas entre as usinas sucroenergéticas com a Universidade.

Sob essa perspectiva considerando às demandas do cenário produtivo sucroalcooleiro na região de Ivinhema, da necessidade de profissionais capacitados para o setor e da importância do contato com o setor produtivo na geração do conhecimento atualizado, se justifica a oferta do curso superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira no ano de 2023 na Unidade Universitária de Ivinhema.

## **4. CONCEPÇÃO DO CURSO**

### **4.1. Objetivos gerais**

-Formar profissionais de nível superior que tenham competências para implantação e gestão da produção sucroalcooleira, por meio de tecnologias atuais, atendendo assim as necessidades do segmento sucroenergético.

### **4.2 .Objetivos específicos**

-Proporcionar sólida formação para o desenvolvimento de atividades na indústria sucroalcooleira e aplicações de conhecimentos técnicos e científicos em processos e serviços;

-Capacitar o aluno em novas e modernas tecnologias, contribuindo na geração de recursos humanos qualificados que dominem a produção, o manejo, armazenamento, conservação, processamento e comercialização dos produtos de origem sucroalcooleira;

-Fortalecer o desenvolvimento e a gestão de processos sucroalcooleiros no estado de Mato Grosso do Sul, empregando, tecnicamente, os produtos, subprodutos e rejeitos da cultura canavieira;

-Desenvolver convicção empreendedora tanto na geração quanto na transformação de produtos sucroalcooleiros, como instrumento para o desenvolvimento da agroindústria no Estado.

### **4.3. Perfil profissional do egresso**

Com formação específica para trabalhar com a matéria-prima (cana-de-açúcar) e fabricação de seus produtos, o tecnólogo em Produção Sucroalcooleira está presente em todo o processo de produção, desde o plantio e seleção da matéria-prima, passando pela comercialização do produto até o reaproveitamento dos resíduos em forma de energia elétrica. Assim, o profissional egresso do Curso Superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira estará apto a:

-Identificar, planejar e solucionar problemas relacionados à cultura canavieira, compreendendo os processos agrícolas relacionados com a produção de cana-de-açúcar;

-Atuar no planejamento, implantação e avaliação de operações comerciais, processos industriais, análises químicas, controle de qualidade e montagem de projetos agroindustriais da cana-de-açúcar;

-Compreender globalmente o processo de produção de álcool e açúcar, atendendo às necessidades específicas de cada mercado – Regional, Nacional e Internacional;

-Compreender as diversas etapas do processo da produção de bioenergia;

-Gerenciar, supervisionar e executar processos produtivos que envolvam as atividades do setor sucroalcooleiro, levando em conta a preservação ambiental;

-Desenvolver atividades de pesquisa tecnológica, buscando o desenvolvimento regional sustentável;

-Compreender a importância da ética e responsabilidade social, visando às relações interpessoais, a funcionalidade das equipes e a qualidade de vida nas empresas;

-Comprometer-se com a ética profissional, de acordo com as resoluções relativas a atribuições profissionais.

### **4.4. Competências e habilidades adquiridas em cada eixo temático**

O Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira está organizado em três eixos temáticos, e em cada eixo temático, os conteúdos e cargas horárias possibilitam o desenvolvimento de competências e habilidades específicas. Esta organização curricular permite a interdisciplinaridade, possibilitando que o futuro Tecnólogo atue integradamente no desempenho profissional.

#### **4.4.1. Eixo Temático I – Contexto do setor sucroalcooleiro**

- Entender os conhecimentos técnicos nas áreas da física, química, biologia e matemática;
- Conhecer as normatizações referentes à segurança do trabalho;
- Compreender as normas técnicas de pesquisas e elaborações de relatórios;
- Aplicar conceitos básicos de informática e softwares específicos para o setor sucroalcooleiro.

#### **4.4.2. Eixo Temático II – Sistema agroindustrial sucroalcooleiro**

- Executar tecnologicamente, tarefas de manejo, operação e manutenção dos sistemas de produção e/ou agroindústrias compatíveis com a formação;
- Produzir, diferenciar e selecionar a matéria-prima apropriada para comercialização e/ou para industrialização;
- Aplicar seus conhecimentos agroindustriais tendo em vista o desenvolvimento sustentável;
- Aplicar com boa compreensão as questões técnicas do processo e dos impactos ambientais nos procedimentos e na obtenção dos produtos sucroalcooleiros.

#### **4.4.3. Eixo Temático III – Gestão empresarial do setor sucroalcooleiro**

- Adquirir conhecimentos econômicos do setor sucroalcooleiro;
- Manejar recursos humanos e materiais com visão ética e de responsabilidade social;
- Entender os parâmetros de controle de qualidade dos produtos sucroalcooleiros;
- Atuar na supervisão, organização e manejo dos sistemas de usinas entendendo o contexto tecnológico nas quais estão inseridas;
- Entender a logística de captação da matéria-prima e distribuição dos produtos, até os mecanismos dos mercados;
- Organizar a produção sucroalcooleira conforme a realidade local, visando mercados qualificados;
- Assessorar usineiros e agroindústrias na prática de formar associativas e cooperativas de cana e biomassa;
- Assessorar cooperativas e organizações de produtores na obtenção de produtos de origem sucroalcooleira;
- Assessorar tecnicamente os segmentos sucroalcooleiros para a utilização

sustentável dos recursos ambientais.

## **5. CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO**

### **5.1. Avaliação do ensino-aprendizagem**

A avaliação ensino-aprendizagem deve ser vista como parte integrante do processo de formação dos alunos, que possibilita o diagnóstico de deficiências e a aferição dos resultados alcançados, considerando as competências e habilidades a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente requeridas.

De acordo com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS, as avaliações do ensino-aprendizagem serão realizadas utilizando-se instrumentos avaliativos e metodologias diferenciadas e englobarão avaliações regulares, avaliação optativa e exame final. Os critérios de avaliação do ensino-aprendizagem utilizados pelos professores do curso deverão ser apresentados no plano de ensino da disciplina que será enviado para análise e aprovação pelo colegiado de curso no início de cada semestre.

O curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira adotará o Regime Especial de Dependência (RED) em conformidade com o Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS, de modo que, todas as disciplinas do curso poderão ser ofertadas em Regime Especial de Dependência.

### **5.2. Avaliação do curso**

A avaliação do curso será realizada internamente e externamente. A avaliação interna do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira será realizada anualmente seguindo a legislação vigente e coordenada pela Comissão Própria de Autoavaliação (CPA). Também serão realizadas avaliações internas durante as reuniões do Comitê Docente Estruturante (CDE), do colegiado de curso e em reuniões pedagógicas. A avaliação externa será realizada pelo Conselho Estadual de Educação para renovação do reconhecimento do curso. Os resultados destas avaliações permitirão traçar os caminhos futuros para melhoria do ensino e aprendizagem do curso.

### **5.3. Avaliação do Projeto Pedagógico**

O Comitê Docente Estruturante (CDE) será responsável por realizar a avaliação do projeto pedagógico do curso que apontará a necessidade de ajustes e melhorias na organização do curso. A Comissão Própria de Autoavaliação (CPA) também aplicará

formulários para que os alunos e docentes do curso realizem a avaliação do projeto pedagógico do curso.

#### **5.4. Integração entre teoria e prática**

A integração entre a teoria e prática é ferramenta fundamental para formação dos Técnico em Produção Sucroalcooleira, permitindo a aplicação dos conhecimento adquiridos em sala de aula nas atividades práticas do setor sucroalcooleiro.

Na matriz curricular do curso estão descritas as cargas horárias das disciplinas com carga horária prática e também constará no plano de ensino dessas disciplinas as atividades práticas a serem realizadas. As atividades práticas ocorrerão nos laboratórios de ensino e pesquisa da Unidade Universitária e também poderão ocorrer por meio de visitas técnicas e aulas práticas à campo com supervisão do professor da disciplina.

O desenvolvimento de atividades práticas do curso também ocorrerão durante a realização dos estágios curriculares supervisionados e dos projetos de pesquisa e extensão a qual os alunos do curso poderão estar inseridos.

Para viabilização da realização das atividades práticas, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul realizará convênio com as empresas ligadas ao setor sucroenergético, principalmente, com as usinas energéticas da região para realização de visitas práticas e a realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e não obrigatório.

#### **5.5. Inclusão, Diversidade e Formação Acadêmica**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul está pautada na inclusão social, diante disso, os projetos pedagógicos de curso são instrumentos que devem garantir recursos e serviços educacionais com vistas a apoiar a educação do aluno com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, garantindo acesso, permanência escolar e terminalidade segundo Deliberação CE/CEPE nº 312.

Para isso, o colegiado do curso, comitê docente estruturante (CDE) e Coordenação do Curso atuarão junto à Divisão de Inclusão e Diversidade (DID/PROE) para viabilizar, por meio da oferta, sempre que necessária, do Atendimento Educacional Especializado (AEE), propondo o conjunto de estratégias, recursos pedagógicos e de acessibilidade, plano educacional individualizado elaborado por professor especializado para prestar AEE em colaboração com os docentes que ministram aulas para o acadêmico, terminalidade específica em caso de acadêmicos com altas habilidades ou superdotação, onde poderá ser concedida em caráter excepcional a conclusão da graduação em menor tempo, possibilidade

de conclusão do curso em maior tempo para os acadêmicos com graves deficiências intelectuais ou múltiplas, por meio de flexibilização do período de integralização curricular, avaliação multidimensional realizadas por comissão definida pelo colegiado do curso que constará com a participação do coordenador do Curso, do professor especializado e de três professores que ministram aulas no curso, estratégias de ensino específicas à partir das necessidades educacionais do acadêmico, identificadas no processo avaliativo, sendo que estas devem constar no plano de ensino da disciplina, apoio realizado por profissional capacitado aos acadêmicos que necessitem de auxílio nas atividades durante o convívio escolar e garantir o AEE em ambiente hospitalar ou domiciliar, realizado por professor especializado em Educação Especial quando necessário.

## **6. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

A indissociabilidade entre as atividades de Ensino, de Pesquisa e de Extensão é um pressuposto instituído para a formação de profissionais na UEMS, e está presente no regimento geral da Universidade.

O corpo docente desenvolve projetos de pesquisa e extensão, e eventualmente em projetos de ensino permitindo o aprimoramento contínuo da formação acadêmica.

Os alunos do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira terão a oportunidade de participar como colaboradores em projetos de pesquisa, extensão, cultura e ensino e/ou como Bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico (PIBIT), Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Cultura, Esporte e Lazer (PIBEX e PIBCEL) e Programa Institucional de Monitoria (PIM). Também poderão participar de eventos realizados pela instituição, além da realização do estágio curricular supervisionado que contribuam para ampliar o seu repertório científico-cultural.

Todas as atividades serão formas de alcançar a integração entre o ensino, pesquisa e extensão e serão incentivadas e fortalecidas pelos docentes do curso. Permitindo assim, que o egresso desperte também o interesse pela pós-graduação.

### **6.1. Creditação extensão**

As atividades acadêmicas de extensão são fundamentais na formação dos futuros egressos do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, desta forma, estas atividades irão compor 10% (dez por cento) da carga horária curricular exigidos no curso, o que representa carga horária mínima de 267 horas.

O aluno é o agente ativo do processo nas atividades de extensão que serão creditados como carga horária necessária para integração da matriz curricular e sua participação em atividades de extensão e cultura será obrigatória.

No curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, os alunos poderão cumprir a carga horária mínima das atividades acadêmicas de extensão prioritariamente por meio das disciplinas do curso. As atividades extensionistas na modalidade de programas, projetos, cursos e oficinas e prestação de serviço de extensão ou cultura de acordo com o Plano Nacional de Extensão Universitária e a legislação vigente (Quadro 1) também poderão ser utilizadas complementação da creditação da extensão pelos acadêmicos.

As atividades de extensão inseridas nos conteúdos e carga horária das disciplinas deverão ser previstas no plano de ensino da disciplina e aprovadas pelo colegiado de curso.

**Quadro 1.** Atividades desenvolvidas de extensão, no âmbito do curso superior de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira, que serão utilizadas para creditação na matriz curricular do curso.

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária</b>
Atividades em eventos – discentes organizando e desenvolvendo atividades de extensão/difusão de conhecimentos	40 h
Atividades em extensão/difusão do conhecimento no Estágio não-obrigatório	50 h
Projetos de extensão (com ou sem bolsa)	50 h
Atividades de extensão/difusão do conhecimento em disciplinas da graduação (parcela da carga horária da disciplina, prevista no plano de ensino)	270 h

As atividades deverão ser cumpridas durante o tempo de integralização do curso e constarão no histórico escolar do aluno. Para validação das atividades de extensão, o aluno deverá encaminhar a coordenadoria do curso, os documentos comprobatórios das atividades, dentro dos prazos estabelecidos no início de cada ano letivo pelo colegiado do curso. As cargas horárias computadas como atividades de extensão não serão computados pelo aluno em atividade complementar.

## **7. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado é parte integrante da matriz curricular do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira e será regido conforme legislação vigente na UEMS e Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado tem como objetivo oportunizar de forma eficiente a integração do aluno em atividades do setor sucroalcooleiro, permitindo ao acadêmico adquirir experiências teóricas-práticas da área sucroenergética, proporcionando uma visão da profissão, da realidade social e do mercado de trabalho.

O Estágio Curricular Supervisionado é dividido em duas modalidades: a) Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e b) Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.

### **7.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório terá carga horária mínima de 270 horas (duzentas e setenta horas) e será desenvolvido no sexto semestre do curso.

Para o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, serão designados dois professores orientadores, os mesmos também devem estar lotados em outras disciplinas do curso. Estes professores orientadores também serão membros da COES e suas atribuições serão estabelecidas pelo Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira e de acordo com a legislação vigente.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório poderá ser nas seguintes modalidades: Projetos Técnicos, Permanência em Usinas de Açúcar e Álcool e em outras atividades relacionadas ao setor sucroenergético que estão relacionadas às atribuições do Tecnólogo em Produção Sucroalcooleira, caracterizando assim, atividades que são de competência de sua formação profissional.

O projeto técnico tem como objetivo propiciar ao aluno a oportunidade da aplicação da metodologia de planejamento administrativo, e aprimorar a formação profissional contribuindo para uma melhor visão dos problemas agroindustriais, possibilitando a utilização de procedimentos administrativos no encaminhamento das soluções através de planejamento.

A modalidade de projeto técnico consiste na realização de um projeto frente a uma realidade que o futuro profissional possa encontrar. Difere dos projetos clássicos de investigação por atender objetivos que dêem respostas a uma situação concreta, dentro de um orçamento e de um período previsto, usando tecnologia apropriada e planejamento administrativo. A proposição do projeto pode ocorrer a partir da identificação e da necessidade por parte do orientador ou por solicitação da empresa concedente do estágio.

Na modalidade permanência em empresas, o objetivo é preparar o estagiário para o pleno exercício profissional, permitindo ao aluno vivenciar situações do dia a dia do setor

sucroalcooleiro. Nesta modalidade, o aluno realizará o estágio curricular supervisionado em usinas que desenvolvam programas de treinamento profissional e prestação de serviços.

Os alunos que comprovarem experiência de trabalho no setor sucroenergético poderão requerer o aproveitamento para substituir e/ou reduzir a carga horária do Estágio Curricular Obrigatório conforme previsto no Regimento Interno dos Cursos de Graduação da UEMS. Os critérios para o aproveitamento de carga horária serão definidos ou estabelecidos no Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.

A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório se dará por meio da apresentação do estágio e da elaboração do relatório de estágio que serão submetidos à avaliação pelos professores orientadores de Estágio.

Os casos omissos serão tratados pela COES em consonância com as legislações vigentes.

## **7.2. Estágio Curricular Supervisionado Não-obrigatório**

O Estágio Curricular Supervisionado Não-obrigatório é uma atividade opcional para os acadêmicos, com carga horária ilimitada. Sendo realizado em local de interesse do aluno, tendo como objetivo o enriquecimento da sua formação profissional, na medida em que lhe oferece a oportunidade de pôr em prática o conhecimento adquirido no decorrer do curso.

A realização do Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório não substitui o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

## **8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As Atividades Complementares (ACs) do Curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira possuem caráter obrigatório onde o aluno deve cumprir a carga horária mínima de 275 horas (duzentos e setenta e cinco horas) e se caracterizam as atividades pelo enriquecimento didático, curricular e cultural que proporcionam.

São consideradas Atividades Complementares aquelas atividades desenvolvidas pelo aluno no âmbito ou fora da Universidade, a partir do primeiro ano de seu ingresso no Curso, em consonância com regimento interno dos cursos de graduação da UEMS, distribuídas nas seguintes modalidades segundo Quadro 2:

**Quadro 2.** Distribuição da carga horária nas diferentes modalidades de ACs.

<b>Atividades complementares</b>	<b>Carga horária máxima (hrs)</b>
<b>Grupo I – Atividades de Ensino</b>	
Monitoria ligada à disciplina ou projeto de ensino – com ou sem bolsa.	200 h
Participação em jornadas, simpósios, encontros, conferências, seminários, debates, congressos, cursos, dias de campo, visitas técnicas, minicursos, palestras e outros eventos relacionados à área de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira.	250 h
Participação em projetos de ensino oferecidos pela UEMS ou em outra instituição de ensino superior.	100 h
<b>Grupo II – Atividades de Extensão e Cultura</b>	
Programa Institucional de Extensão ou Cultura, Esporte e Lazer – com ou sem bolsa.	200 h
Participação em projetos de extensão ou cultura oferecidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior, como coordenador ou membro de equipe	100 h
Participação em atividades de extensão relacionados à área de tecnologia em Produção Sucroalcooleira, registradas junto à UEMS ou com certificado emitido pela instituição receptora das ações.	200 h
<b>Grupo III – Atividades de Pesquisa</b>	
Programa Institucional de Iniciação Científica ou Tecnológica – com ou sem bolsa.	200 h
Participação em projetos de pesquisa oferecidos pela UEMS ou em outras Instituições de Ensino Superior.	100 h
<b>Grupo IV – Atividades de Representação Estudantil</b>	
Participação como membro de Entidades Estudantis, Comissões, Colegiado de Curso e Conselhos Superiores da UEMS, como representante discente.	50 h
<b>Grupo V – Outras Atividades Práticas</b>	
Carga horária de Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório.	100

## 9. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular foi formulada a partir do pressuposto de que um curso de Graduação Tecnológica deve ser estruturado em função: a) das necessidades oriundas do setor de trabalho; b) das competências e habilidades a serem adquiridas e c) da necessidade de capacitar o acadêmico de modo que o mesmo adquira competências e habilidades que se traduzam na aplicação, no desenvolvimento (pesquisa aplicada e inovação tecnológica) e difusão de tecnologias, na gestão de processos de produção de

bens e serviços e no desenvolvimento de uma atitude voltada para a laborabilidade.

O curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira está organizado em três eixos temáticos: eixo I - Contexto do setor sucroalcooleiro, eixo II - Sistema agroindustrial sucroalcooleiro e eixo III - Gestão empresarial do setor sucroalcooleiro. Estes eixos são constituídos por disciplinas, que apresentam carga horária teórica e prática.

O eixo I é composto por conteúdos de fundamentação básica sobre o setor sucroalcooleiro com os conhecimentos gerais para a formação do Tecnólogo em Produção Sucroalcooleira . Apresenta o contexto geral do setor sucroalcooleiro, conteúdos nas áreas biológicas, exatas, químicas e físicas. O eixo II e III trata do conhecimento agrícola, agroindustrial, técnicas e equipamentos utilizados na cultura da cana-de-açúcar e na indústria sucroalcooleira. Ao cursar este eixo, o aluno entenderá as etapas do sistema produtivo agroindustrial do setor sucroalcooleiro, abordando todas as etapas, desde os controles das boas práticas agrícolas até as boas práticas de fabricação do açúcar, álcool e bioenergia. O eixo III apresenta uma visão de gestão ligada às indústrias sucroalcooleiras, demonstrando o potencial comercial e o crescimento econômico dos produtos e subprodutos da cana-de-açúcar.

As disciplinas do eixo I, II e III são agrupadas de acordo com o núcleo de conteúdos básicos e conteúdos profissionais específicos conforme os quadros 3 e 4 apresentados abaixo.

**Quadro 3.** Disciplinas do núcleo de conteúdos básicos.

<b>Disciplinas</b>
Química Geral
Ecosistemas
Fundamentos da matemática
Física Aplicada
Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem
Química Orgânica
Estatística Básica
Microbiologia
Bioquímica
Química Analítica

**Quadro 4.** Disciplinas do núcleo de conteúdos profissionais específicos.

<b>Disciplinas</b>
Introdução ao Setor Sucroenergético
Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro
Agricultura e Meio Ambiente

Saúde e Segurança do Trabalho
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de- Açúcar I
Produção de Bioenergia
Tecnologia das Fermentações
Sistema de Produção Industrial
Tecnologia de Extração
Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais
Gestão Ambiental
Química Ambiental
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de- Açúcar II
Conservação do Solo e da Água
Estatística Experimental
Máquinas e Mecanização Agrícola
Licenciamento Ambiental
Gestão de Qualidade
Gestão Agroindustrial
Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira
Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamento de Efluentes
Tecnologia e Produção Açúcar
Logística Agrícola e Industrial
Empreendedorismo
Gestão de Pessoas e Ética Profissional
Tecnologia e Armazenamento do Alcool
Controle e Planejamento da Produção Industrial
Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro
Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais
Sistemas de Informação e Automação Industrial
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

As disciplinas com carga horária em EaD serão desenvolvidas de acordo com a Resolução CEPE-UEMS nº 2.370 de 22 de novembro de 2021, onde serão oferecidas até 40% da carga horária do curso na modalidade de educação à distância (EaD). As disciplinas ofertadas em regime de EaD estão especificadas no Quadro 5. Estas disciplinas serão operacionalizadas pela Plataforma Institucional de Gerenciamento de Espaços Virtuais.

Quadro 5. Disciplinas Ofertadas em EaD.

<b>Disciplina</b>	<b>C.H. em EaD (horas)</b>
Introdução ao Setor Sucroenergético	34
Química Geral	34

Ecosistemas	34
Metodologia Da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	34
Química Orgânica	34
Estatística Básica	34
Agricultura e Meio Ambiente	34
Microbiologia	34
Saúde e Segurança do Trabalho	34
Bioquímica	34
Produção de Bioenergia	68
Tecnologia das Fermentações	34
Sistema de Produção Industrial	34
Tecnologia de extração	34
Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	34
Gestão Ambiental	34
Química Ambiental	68
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar II	34
Conservação do Solo e da Água	34
Estatística Experimental	34
Licenciamento Ambiental	68
Gestão da Qualidade	34
Gestão Agroindustrial	34
Tecnologia e Produção de Etanol à partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	34
Manejo de Resíduos Agroindustriais e tratamento de efluentes	34
Logística Agrícola e Industrial	34
Empreendedorismo	68
Gestão de Pessoas e Ética Profissional	68
Economia aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	68
Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	34
Sistemas de Informação e Automação Industrial	34

A Plataforma utilizada para desenvolvimento das disciplinas devem viabilizar a troca de conhecimentos entre alunos sob orientação do professor e o desenvolvimento das ações de ensino.

Nas disciplinas com carga horária em EaD deverão constar os componente(s) curricular(es) ofertado(s) na modalidade à distância, a descrição da organização do ensino, identificando a carga horária, as ações metodológicas, cronograma das atividades, os recursos digitais propostos para produção e/ou comunicação individual e coletiva, os critérios e as formas de acompanhamento da frequência e da avaliação de aprendizagem.

No item avaliação do plano de ensino, os docentes devem registrar a forma e os instrumentos avaliativos que serão aplicados no espaço virtual do componente curricular.

Nas disciplinas com carga horária em EaD poderão ocorrer tutoria presencial e/ou a distância visando acompanhamento das ações de aprendizagem e a troca de conhecimentos e interação entre professor/aluno, e nas disciplinas com carga horária total em EaD deverá ocorrer pelo menos um encontro presencial entre docente e os alunos na unidade física da UEMS.

Para o desenvolvimento das disciplinas em EaD, o único espaço virtual formal para a organização e o desenvolvimento das ações de ensino e acompanhamento e avaliação de aprendizagem será a Plataforma Institucional de Gerenciamento de Espaços Virtuais, podendo ser complementado com a utilização de outros recursos e plataformas digitais externas à plataforma institucional.

Deverão ocorrer presencialmente nas disciplinas com carga horária em EaD ao menos uma das avaliações de aprendizagem previstas no plano de ensino, avaliação optativa caso não seja realizada de forma processual, exame final e as atividades práticas desenvolvidas em laboratórios científicos ou didáticos.

A disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras) será optativa, sendo oferecida de acordo com a demanda.

A matriz curricular do curso de Tecnologia em Produção Sucroalcooleira foi organizada em Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos separadas de acordo com os Quadros 6 e 7. No quadro 8 são apresentadas a relação das disciplinas organizadas a serem cursadas de maneira cronológica, com carga horária total, teórica, prática, EaD e de extensão, em função das séries do curso de Tecnologi em Produção Sucroalcooleira.

**Quadro 6.** Disciplinas do grupo 1 (base comum).

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga horária (Hora-aula)</b>
Química Geral	68
Ecosistemas	68
Fundamentos da matemática	68
Física Aplicada	68
Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	68
Química Orgânica	68
Estatística Básica	68

Microbiologia	68
Bioquímica	68
Química Analítica	68

**Quadro 7.** Disciplinas do grupo 2 (conteúdos específicos da área de formação).

<b>Disciplinas</b>	<b>Carga horária (Hora-aula)</b>
Introdução ao Setor Sucroenergético	68
Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	68
Agricultura e Meio Ambiente	68
Saúde e Segurança do Trabalho	34
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de- Açúcar I	68
Produção de Bioenergia	68
Tecnologia das Fermentações	68
Sistema de Produção Industrial	34
Tecnologia de Extração	34
Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	34
Gestão Ambiental	68
Química Ambiental	68
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de- Açúcar II	68
Conservação do Solo e da Água	68
Estatística Experimental	68
Máquinas e Mecanização Agrícola	68
Licenciamento Ambiental	68
Gestão de Qualidade	68
Gestão Agroindustrial	68
Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	34
Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamento de Efluentes	68
Tecnologia e Produção Açúcar	68
Logística Agrícola e Industrial	68
Empreendedorismo	68
Gestão de Pessoas e Ética Profissional	68
Tecnologia e Armazenamento do Alcool	68
Controle e Planejamento da Produção Industrial	68
Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	68
Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	68
Sistemas de Informação e Automação Industrial	68
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	270

**Quadro 8.** Eixos Temáticos, seriação e carga horária das disciplinas.

		<b>Disciplinas</b>	<b>Carga horária</b>
--	--	--------------------	----------------------

		Total	Teórica	Prática	EaD	C.E
<b>Primeiro Semestre</b>						
	Introdução ao Setor Sucroenergético	68	51	17	34	12
	Química Geral	68	51	17	34	8
	Ecosistemas	68	51	17	34	12
	Fundamentos da Matemática	68	68			
	Física Aplicada	68	68			
	Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	68	68		34	
	<b>Subtotal</b>	<b>408</b>	<b>357</b>	<b>51</b>	<b>136</b>	<b>32</b>
<b>Segundo Semestre</b>						
	Química Orgânica	68	51	17	34	8
	Estatística Básica	68	68		34	8
	Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	68	34	34		12
	Agricultura e Meio Ambiente	68	51	17	34	12
	Microbiologia	68	51	17	34	12
	Saúde e Segurança do Trabalho	34	34		34	
	<b>Subtotal</b>	<b>374</b>	<b>289</b>	<b>85</b>	<b>170</b>	<b>52</b>
<b>Terceiro Semestre</b>						
	Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-Açúcar I	68	51	17		12
	Bioquímica	68	51	17	34	8
	Produção de Bioenergia	68	68		68	12
	Tecnologia das Fermentações	68	51	17	34	8
	Química Analítica	68	51	17		8
	Sistema de Produção Industrial	34	34		34	8
	Tecnologia de Extração	34	34		34	
	Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	34	34		34	
	<b>Subtotal</b>	<b>442</b>	<b>374</b>	<b>68</b>	<b>238</b>	<b>56</b>
<b>Quarto Semestre</b>						
	Gestão Ambiental	68	51	17	34	12
	Química Ambiental	68	68		68	8
	Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-Açúcar II	68	51	17	34	8

	Conservação do Solo e da Água	68	51	17	34	8
	Estatística Experimental	68	51	17	34	
	Máquinas e Mecanização Agrícola	68	51	17		12
	Licenciamento Ambiental	68	68		68	12
	<b>Subtotal</b>	<b>476</b>	<b>391</b>	<b>85</b>	<b>272</b>	<b>60</b>

		<b>Quinto Semestre</b>					
<b>Eixo III: Gestão Empresarial do Setor Sucroalcooleiro</b>	Gestão de Qualidade	68	51	17	34	8	
	Gestão Agroindustrial	68	68		34	8	
	Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	34	34		34	8	
	Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamento de Efluentes	68	51	17	34	8	
	Tecnologia e Produção do Açúcar	68	51	17		8	
	Logística Agrícola e Industrial	68	68		34	8	
	Empreendedorismo	68	68		68	12	
		<b>442</b>	<b>391</b>	<b>51</b>	<b>238</b>	<b>60</b>	
			<b>Sexto Semestre</b>				
		Gestão de Pessoas e Ética Profissional	68	68		68	12
	Tecnologia e Armazenamento do Alcool	68	51	17		8	
	Controle e Planejamento da Produção Industrial	68	68			12	
	Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	68	68		68	12	
	Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	68	68		34	12	
	Sistemas de Informação e Automação Industrial	68	68		34	8	
	<b>Subtotal</b>	<b>408</b>	<b>391</b>	<b>17</b>	<b>204</b>	<b>64</b>	
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório		324					

\*CE : Carga horária da disciplina a ser oferecida para creditação da extensão.

## 9.1. Resumo da Matriz Curricular

<b>Resumo da Matriz Curricular</b>		
<b>Carga horária mínima exigida pelo CNE: 2400 horas</b>		
<b>Composição do Currículo</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária</b>
	<b>Hora-aula</b>	<b>Horas</b>
Grupo 1 680	680	567
Grupo 2 1870	1870	1558
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório		270
Atividades complementares		275
<b>Carga horária total do Curso</b>		<b>2.670</b>
Língua Brasileira de Sinais (Optativa)*		56

## 10. TABELA DE EQUIVALÊNCIA

**Quadro 9.** Quadro de Equivalência Curricular

<b>Disciplinas do projeto pedagógico 2014</b>	<b>Série</b>	<b>CH total</b>	<b>Disciplinas do projeto pedagógico 2020</b>	<b>Série</b>	<b>CH total</b>
Fundamentos da Matemática	1 <sup>a</sup>	68	Fundamentos da Matemática	1 <sup>a</sup>	68
Estatística Básica	2 <sup>a</sup>	68	Estatística Básica	1 <sup>a</sup>	68
Estatística Experimental	2 <sup>a</sup>	68	Estatística Experimental	2 <sup>a</sup>	68
Física Aplicada	1 <sup>a</sup>	68	Física Aplicada	1 <sup>a</sup>	68
Química Geral	1 <sup>a</sup>	68	Química Geral	1 <sup>a</sup>	68
Química Aplicada ao setor sucroalcooleiro	1 <sup>a</sup>	102	Química Analítica	2 <sup>a</sup>	68
			Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	1 <sup>a</sup>	68
Química Orgânica	1 <sup>a</sup>	68	Química Orgânica	1 <sup>a</sup>	68
Química Ambiental	2 <sup>a</sup>	68	Química Ambiental	2 <sup>a</sup>	68
Bioquímica	2 <sup>a</sup>	68	Bioquímica	2 <sup>a</sup>	68
Metodologia da Iniciação Científica	1 <sup>a</sup>	68	Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem	1 <sup>a</sup>	68
Estágio Curricular Supervisionado	3 <sup>a</sup>	136	Estágio Curricular Supervisionado	3 <sup>a</sup>	270
Prática Profissional	3 <sup>a</sup>	68	Sem equivalência	-	-
Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	2 <sup>a</sup>	34	Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira	3 <sup>a</sup>	34

Tecnologia e Produção do Açúcar	2 <sup>a</sup>	68	Tecnologia e Produção do Açúcar	3 <sup>a</sup>	68
Tecnologia das Fermentações	2 <sup>a</sup>	68	Tecnologia das Fermentações	2 <sup>a</sup>	68
Tecnologia e Armazenamento do Álcool	3 <sup>a</sup>	68	Tecnologia e Armazenamento do Álcool	3 <sup>a</sup>	68
Ecossistemas	1 <sup>a</sup>	68	Ecossistemas	1 <sup>a</sup>	68
Microbiologia	2 <sup>a</sup>	68	Microbiologia	1 <sup>a</sup>	68
Licenciamento Ambiental	1 <sup>a</sup>	68	Licenciamento Ambiental	2 <sup>a</sup>	68
Gestão Ambiental	2 <sup>a</sup>	68	Gestão Ambiental	2 <sup>a</sup>	68
Manejo de Resíduos Industriais e Agrícolas	3 <sup>a</sup>	85	Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamento de Efluentes	3 <sup>a</sup>	68
Tratamento de Águas Residuárias	2 <sup>a</sup>	68			
Agricultura e Meio Ambiente	2 <sup>a</sup>	34	Agricultura e Meio Ambiente	1 <sup>a</sup>	68
Controle e Planejamento da Produção Agrícola	2 <sup>a</sup>	34			
Máquinas e Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	85	Máquinas e Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar I	1 <sup>a</sup>	68	Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar I	2 <sup>a</sup>	68
Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar II	2 <sup>a</sup>	68	Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar II	2 <sup>a</sup>	68
Sem equivalência	-	-	Conservação do Solo e da Água	2 <sup>a</sup>	68
Introdução ao Setor Sucroenergético	1 <sup>a</sup>	68	Introdução ao Setor Sucroenergético	1 <sup>a</sup>	68
Sistema de Produção Industrial	1 <sup>a</sup>	68	Sistema de Produção Industrial	2 <sup>a</sup>	34
			Tecnologia de Extração	2 <sup>a</sup>	34
Controle e Planejamento da Produção Industrial	3 <sup>a</sup>	51	Controle e Planejamento da Produção Industrial	3 <sup>a</sup>	68
Produção de Bioenergia	2 <sup>a</sup>	68	Produção de Bioenergia	2 <sup>a</sup>	68

Sistema de Informação e Automação Industrial	3 <sup>a</sup>	68	Sistema de Informação e Automação Industrial	3 <sup>a</sup>	68
Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	2 <sup>a</sup>	34	Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais	2 <sup>a</sup>	34
Logística Agrícola e Industrial	2 <sup>a</sup>	68	Logística Agrícola e Industrial	3 <sup>a</sup>	68
Gestão Agroindustrial	3 <sup>a</sup>	68	Gestão Agroindustrial	3 <sup>a</sup>	68
Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	1 <sup>a</sup>	68	Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro	3 <sup>a</sup>	68
Cenários Econômicos e Desenvolvimento Regional	2 <sup>a</sup>	68			
Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	3 <sup>a</sup>	68	Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais	3 <sup>a</sup>	68
Controle e Planejamento Comercial da Produção e Gestão de Qualidade	3 <sup>a</sup>	85	Gestão de Qualidade	3 <sup>a</sup>	68
Gestão de Pessoas	2 <sup>a</sup>	34	Gestão de Pessoas e Ética Profissional	3 <sup>a</sup>	68
Ética e Responsabilidade Social	1 <sup>a</sup>	34			
Empreendedorismo	2 <sup>a</sup>	34	Empreendedorismo	3 <sup>a</sup>	68
Saúde e Segurança do Trabalho	1 <sup>a</sup>	34	Saúde e Segurança do Trabalho	1 <sup>a</sup>	34

## 11. PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO CURRÍCULO

O PPGG será iniciado no ano de 2023 na Unidade Universitária de Ivinhema, iniciando na primeira série do curso. A segunda e a terceira série do curso continuarão a ser ofertadas na unidade universitária de Glória de Dourados até a conclusão das disciplinas pelos acadêmicos e também serão enquadrados no novo projeto pedagógico.

## 12. EMENTÁRIO, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIAS

### Disciplina: Introdução ao Setor Sucroenergético

**Ementa:** Histórico, origem e importância da cana-de-açúcar. O agronegócio da cana-de-açúcar e seus produtos. A questão socioambiental. Introdução das operações unitárias no entorno da produção do açúcar, álcool e energia. Panorama da cadeia sucroalcooleira no Estado de Mato Grosso do Sul. Métodos de colheita e transporte da cana-de-açúcar para a indústria; Setor de Recepção da cana-de-açúcar (pesagem, amostragem e alimentação); Métodos de limpeza da cana-de-açúcar (vias úmida e seca); Sistema de preparo da cana-de-açúcar (picagem e desfibrção); Extração do caldo por moagem; Extração do caldo por difusor; Características do caldo extraído.

**Objetivos:** Compreender a importância econômica e histórica da cana-de-açúcar para a humanidade e conhecer as principais operações unitárias e processos químicos no setor sucroalcooleiro.

**Bibliografia Básica:**

CAMPELL, M. K. *Bioquímica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007.

GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. *Processos e operações unitárias da indústria química*. Ciência Moderna: Rio de Janeiro, 2011.

MIRANDA, J. R. *Histórico da cana-de-açúcar*. Komedi: Campinas-SP, 2008. **Bibliografia**

**Complementar:**

DELGADO, A. A. e CESAR, M.A.A. *Elementos de tecnologia e Engenharia do Açúcar de Cana*. Publique. Piracicaba. São Paulo. 1990.

BRADESCO, 2006, v. 1, p. 39-57. PARAZZI, C. *Introdução à tecnologia de produção de etanol*. Araras: USCar/CCA/DTAI,1992. 52p.

SANTOS, F.; BOREM, A.; CALDAS, C. *Cana-de-açúcar – bioenergia, açúcar e etanol 3ª edição*. Editora Mecenaz, 2019. 448 p.

SANTOS, F.; BOREM, A. *Cana-de-açúcar – do plantio à colheita*. Editora UFV, 2013. 257 p.

SOUSA, E. L. L. de. *Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética*. São Paulo, 2010.

**Disciplina: Química Geral**

**Ementa:** Estrutura atômica. Tabela periódica. Ligação química e estrutura molecular. Interações intermoleculares. Conceitos de mol. Número de Avogadro. Classificação e nomenclatura de substâncias químicas. Reações químicas. Estequiometria.

**Objetivos:** Ao final da Disciplina, o acadêmico deverá ser capaz de caracterizar o que se

entende por substâncias, materiais, reações química e estequiometria.

#### **Bibliografia Básica:**

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BRADY, J. E. *Química Geral*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

MAHAN, B. M., MYERS, R. J. *Química: um curso universitário*. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

#### **Bibliografia Complementar:**

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. *Princípios de Química*.

Traduzido por PEIXOTO, J. S. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

RUSSEL, J. B. *Química Geral*. 2.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v.1 e 2.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e reações químicas*.

v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

#### **Disciplina: Ecossistemas**

**Ementa:** Fundamentos ecológicos. O estudo do ecossistema, ciclos biogeoquímicos. Ecossistemas terrestres e aquáticos. Fatores de poluição e medidas de controle. Identificação das alterações ambientais advindas das agroindústrias, medidas corretivas ou atenuadoras dos impactos ambientais.

**Objetivos:** Apresentar os conceitos de ecossistema para que o acadêmico compreenda a importância do desenvolvimento sustentável da agroindústria sucroalcooleira, importância do uso racional e ecologicamente correto da natureza para as populações locais.

#### **Bibliografia Básica:**

BEGON, M.; COLIN, R. T.; HARPER, J. L. *Ecologia: de indivíduos a ecossistemas*. 4. ed. Artmed: Porto Alegre, 2008.

COELHO, P.; MOTTA, R. *Fundamentos em ecologia*, Artmed: Porto Alegre, 2002. GARAY, I.; BRAULIO, F. S. D. *Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento*. Vozes: Petrópolis-RJ, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

CORSOU, W. M. *Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente*. São Paulo, Ed. Augustus, 1993.

MAROUELLI, R. P. *O Desenvolvimento Sustentável na Agricultura do Cerrado Brasileiro*. Brasília: ISAEFGV, 2003. RICKLEFS, R. E. *A Economia da Natureza*. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, 2003.

### **Disciplina: Fundamentos da Matemática**

**Ementa:** Operações básicas da matemática. Conjuntos numéricos. Funções linear, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Matrizes: Determinantes e resolução de sistemas lineares. Geometria plana e espacial. Introdução a matemática financeira.

**Objetivos:** Discutir fundamentos do processo de construção do conhecimento matemático, proporcionar o conhecimento das principais funções. Conhecimentos básicos para cálculo de áreas e volumes. Desenvolvimento de expressões matemáticas aplicadas a cálculos avançados.

#### **Bibliografia Básica:**

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções*, v.1, 8 ed. 9ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2011.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. *Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos*, v. 2, 9 ed., 8ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2010.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. *Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas*, v. 4, 7. ed., 8ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2010.

#### **Bibliografia Complementar:**

DANTE, L. R. Matemática. Contexto e aplicações, v.1, 5 ed. Ática, 2011. 472 p.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos de matemática elementar, 10: geometria espacial, posição e métrica*, v. 10, 6. ed. 8ª reimpressão, 2011.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos de matemática elementar, 9: geometria plana*, v.9, 8 ed. 8ª reimpressão, 2011.

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. *Fundamentos de matemática elementar, 11: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva*, 1 ed., 8ª reimpressão, Atual: São Paulo, 2011.

### **Disciplina: Física Aplicada**

**Ementa:** Introdução de sistema e Medidas. Trabalho e Energia. Estática e Dinâmica dos Fluidos Introdução à Calorimetria e à Termodinâmica. Desempenho calorífico dos combustíveis. Balanço térmico. Equações de estado. Trabalho e primeiro principio da termodinâmica. Troca de fases. Segundo principio da Termodinâmica. Entropia, Combinação do Primeiro e Segundo Princípios. Teoria Cinética dos Gases.

**Objetivos:** Apresentar os tratamentos válidos e claros das propriedades de quase todos os sistemas físicos importante, dando conhecimento e compreensão dos fenômenos físicos, ajudando os acadêmicos a aumentar a experiência e a capacidade de resolução de problemas físicos e refletir a importância do papel da Física para os processos tecnológicos. Desenvolver a capacidade de entendimento dos princípios da termodinâmica bem como sua aplicabilidade. Entender o processo de produção e a transformação de calor e energia.

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D. *Fundamentos de física, v. 2: gravitação, ondas e termodinâmica*, 8 ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012.

RAMALHO JÚNIOR, F. *Os fundamentos da física*. Moderna: São Paulo, 1997. LUZ, A. M. R.da. *Curso de física*. 4 ed. Harba: São Paulo, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

BORGNACKE, C.; SONNTAG, R. E. *Fundamentos da Termodinâmica*, 7ª ed. Editora Blucher. 2009.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. *Fundamentos da Física*, 7ª ed.. LTC: Rio de Janeiro, v. 1, 2007.

NUSSENZVEIG, M. *Física Básica*. Rio de Janeiro. Editora Edgar Blucher Ltda,v.4, 1999.

**Disciplina: Metodologia da Iniciação Científica e Ambiente Virtual de Aprendizagem**

**Ementa:** Processos comunicativos: funções da linguagem. Texto científico e não científico: diferenças e especificidades. A produção e interpretação de textos: mecanismos de coesão e coerência. Resumo, a resenha, relatório, parecer, seminário. Correspondência comercial e oficial: memorando, curriculum, recibo, procuração, certidão, edital, ofício, requerimento, ata, circular, convocação, atestado, declaração. Função da Metodologia Científica. Natureza do Conhecimento Científico. Método Científico. Fundamentos da Ciência. Pesquisa Científica. Passos na Elaboração de Estudos Científicos e de Relatórios. Elaboração de projetos. Estrutura e normas vigentes para Publicação científica. Monografia. Ambiente Virtual de Aprendizagem como possibilidade de aprendizagem interdisciplinar. Apresentação, ambientação, formas de utilização. Plataforma Moodle aplicada ao curso de tecnologia em produção sucroalcooleira.

**Objetivos:** Desenvolver habilidades de análise e produção textual, observando a coesão e coerência, bem como as às questões gramaticais pertinentes às situações de interação verbal e escrita. Compreender a necessidade da metodologia para a pesquisa científica e a articulação entre teoria e prática; a elaboração/produção dos trabalhos acadêmicos; Estimular o processo

de pesquisa na busca do conhecimento, despertando no acadêmico interesse e valorização pela atividade. Capacitar o acadêmico a interpretar trabalhos de pesquisa. Orientar quanto a bibliotecas e bancos de dados disponíveis na Internet. Compreender o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) como uma ferramenta inovadora para aprendizagem e atuação profissional.

#### **Bibliografia Básica:**

ABREU, A. S. *Curso de redação*. São Paulo: Ática, 1998.

GUIA DE ACESSO. *Educação a Distância. Módulo de Acesso*. Diretoria de Educação a distância - EaD - UEMS. Disponível em: <http://ead3.uems.br/mod/book/view.php?id=3168>. Acesso em: 26/02/2019.

MANUAL DO ALUNO. *MOODLE/UEMS*. Diretoria de Educação a distância - EaD - UEMS. Disponível em: <http://ead3.uems.br/mod/book/view.php?id=3169&chapterid=177>. Acesso em: 26/02/2019.

#### **Bibliografia Complementar:**

BARROS, A.; SILVEIRA, J. da. *Fundamentos da metodologia científica: guia inicial para iniciação científica*. São Paulo: Makron Books, 2004.

BARROS, A. de J. P. de. *Projetos de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Vozes, 11 ed. 2000.

BELLONI, M. L. *Educação a distância*. 3.ed. Campinas/SP. Autores Associados. 2009.

LITWIN, Edith. (org.) *Educação a Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: Artmed. 2001.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. *Português Instrumental de acordo com as atuais normas da ABNT*. 24. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

#### **Disciplina: Química Orgânica**

**Ementa:** Introdução à química orgânica: aspectos históricos e ligações químicas. Funções orgânicas, nomenclatura das substâncias orgânicas. Principais tipos de reações orgânicas.

**Objetivos:** Compreender os conceitos básicos da química orgânica. Identificar as principais funções orgânicas, suas reações e suas aplicações no setor sucroalcooleiro.

#### **Bibliografia Básica:**

BRUICE, P. Y. *Química Orgânica*. Upper Saddle Rives: Pearson Preentice Hall, 4.ed. v.1, 2011.

MCMURRY, J. *Química Orgânica*. São Paulo: Cengage Learning, v.1. 2012. VOLLHARDT,

K.; PETER, C. SCHORE, N.E. *Química Orgânica: estrutura e função*. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

MORRISON, R.T.; BOYD, R. N. *Química Orgânica*. 13ed. Lisboa: fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

SOLOMONS, T. W. G. *Química Orgânica*. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC. V. 1, 1988.

VOLLHARDT, K.W.G.; SCHORE,N.E. *Química Orgânica:estrutura e função*. 4 ed. Porto Alegre: Kookman, 2004.

**Disciplina: Estatística Básica**

**Ementa:** Conceitos básicos. Análise de dados estatísticos. Representação tabular e gráfica de dados estatísticos. Medidas de tendência central e de variabilidade. Introdução à probabilidade. Introdução e amostragem e delineamento Experimental. Distribuição Normal. Correlação e Regressão Linear. Estimação pontual e intervalar para a média e a proporção. Testes de significância para a média. Utilização de programas estatísticos.

**Objetivos:** Instrumentalizar os alunos com fundamentos teóricos e procedimentos práticos de estatística experimental, para que possam planejar, analisar e interpretar resultados de programas estatísticos.

**Bibliografia Básica:**

BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. Saraiva: São Paulo, 2004.

NAZARETH, H. da R. de S. *Curso Básico de Estatística*, 10 ed. Ática: São Paulo, 1998.

TOLEDO, G. L. *Estatística Básica*. Atlas: São Paulo, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

MORETTIN, P. A. & BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. 5ª ed. Editora Saraiva: São Paulo, 2006.

SPIEGEL, M. R. *Estatística*. Makron Books: São Paulo. 3ª ed. 2004 VIEIRA, S. *Estatística experimental*. Atlas: São Paulo. 2ª ed. 1999.

**Disciplina: Química Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro**

**Ementa:** Normas de segurança. Vidros, balanças, calibração de vidrarias e equipamentos básicos de laboratório. Operações de medidas e notação científica. Descarte de resíduos. Processos de separação e purificação. Propriedades das substâncias; Preparo e padronização de soluções. Reações químicas. Medidas de pH. Elaboração de relatório técnico.

**Objetivos:** Compreender as normas básicas de segurança em laboratórios de química. Compreender as principais técnicas aplicadas às análises físico-químicas em laboratórios de controle de qualidade no setor sucroalcooleiro.

**Bibliografia Básica:**

HARRIS, D. C. *Análise Química Quantitativa*. 8.ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e Reações Químicas*, v. 1, Cengage Learning: São Paulo, 2010.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. *Química Geral e Reações Químicas*, v. 2, 2010

**Bibliografia Complementar:**

AQUARONE, E. et al. *Biotecnologia Industrial*. 1ª ed. v.3 Edgar Blücher: São Paulo, 2001.

MORAES, M.A.F.D., SCHIKIDA, P.F.A. *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios*. Atlas: São Paulo, 2002.

SHREVE, R. N., BRINK, J. A. *Indústrias de Processos Químicos*. 4ª ed. Guanabara: Rio de Janeiro, 1997.

**Disciplina: Agricultura e Meio Ambiente**

**Ementa:** Evolução da agricultura. Histórico da agricultura no Brasil e no mundo – técnicas de produção e impactos sociambientais. Agricultura e o efeito estufa. A agricultura no mundo moderno: diagnósticos e perspectivas. Noções de agroecologia e agricultura familiar. Introdução a agricultura de precisão. Noções de controles operacionais na cultura da cana-de-açúcar. Planejamento e monitoramentos na cultura da cana-de-açúcar. Manejo sustentável do solo. Uso da água na agricultura e defensivos agrícolas. Práticas agrícolas sustentáveis. Conceitos de climatologia.

**Objetivos:** Discutir estratégias, medidas e instrumentos que suportem o desenvolvimento sustentável do qual seja possível compatibilizar a preservação da qualidade ambiental com os objetivos das atividades econômicas. Desenvolver o espírito crítico na área ambiental. Permitir ao acadêmico o conhecimento do controle e planejamento da produção agrícola com os registros e análise de toda a cadeia agrícola e operação no setor sucroalcooleiro.

**Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, A. C. S. *Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, instituições e políticas: utilização sustentável dos recursos naturais*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v.2, 2008.

ALVARENGA, O. M. *Agricultura brasileira: realidade e mitos*. Rio de Janeiro: Revan, 1998.

SILVA, J. G. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas: Unicamp, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, S. G. de. *Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira: subsídios à formulação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola*. AS-PTA: Rio de Janeiro. 2001.

BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. E GOMIDE, R.L. *Agricultura de Precisão*. UFV, Viçosa, 2000. 467p.

PRIMAVESI, A. *Agroecologia: ecosfera e agricultura*. São Paulo: Nobel, 1997.

**Disciplina: Microbiologia**

**Ementa:** classificação dos microorganismos. Morfologia e fisiologia microbiana. Fatores que afetam o crescimento microbiano. Controle do crescimento microbiano. Contaminação microbiana: bactérias e leveduras selvagens. Microbiologia industrial. Técnicas de análises microbiológicas e análises microbiológicas nas usinas sucroalcooleiras.

**Objetivos:** Demonstrar a importância dos microorganismos nos processos produtivos da cadeia da cana-de-açúcar, bem como a importância do controle e monitoramento microbiológico dos processos fermentativos.

**Bibliografia Básica:**

FRANCO, B. D. G. de MELO. *Microbiologia dos Alimentos*. São Paulo: Atheneu, 2004.

PELCZER JÚNIOR, M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. *Microbiologia: conceitos e aplicações*. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, v. 1 2012.

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

**Bibliografia Complementar:**

FORSYTHE, S. J. *Microbiologia da Segurança Alimentar*. São Paulo: Artmed, 2002.

CECCATO-ANTONINI, S.R. *Microbiologia da fermentação alcoólica: a importância do monitoramento microbiológico em destilarias*. São Paulo: Edufscar, 2010.

NEDER, R. N. *Microbiologia: manual de laboratório*. Nobel: São Paulo, 1992.

**Disciplina: Saúde e Segurança do Trabalho**

**Ementa:** Noções de Saúde Ocupacional. Medicina Ocupacional. SESMT. Técnicas de Combate a Incêndios Florestais e Industriais. Equipamentos de Proteção (EPI e EPC).

Acidentes e Incidentes do Trabalho. Insalubridade e Periculosidade. Mapas de Riscos. PPRA, LTCAT, PGRSS e PCMSO. Programas e Políticas de Segurança do Trabalho.

**Objetivos:** Discutir as medidas de prevenção e segurança do trabalho para os acadêmicos, devido aos riscos do setor sucroalcooleiro.

**Bibliografia Básica:**

BARBOSA F. A. N. *Segurança do trabalho & Gestão Ambiental*, 4ª ed. Atlas: São Paulo, 2011.

BISSO, E. M.. *O que segurança do trabalho*. Brasiliense: São Paulo, 1990.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. *Segurança do trabalho: a conexão*. Senai: Porto Alegre, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

BREVIGLIERO, E. *Higiene ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos*. Senac: São Paulo, 2011.

CAMPOS, A. A. M. *Cipa-Comissão Interna Prevenção de Acidentes: uma nova abordagem*. Senac: São Paulo, 2014.

CAMPOS, A. A. M. *Segurança do Trabalho com Máquinas e Equipamentos*. Senac: São Paulo, 1998.

KIRCHNER, A. et al. *Gestão da qualidade: segurança do trabalho e gestão ambiental*. Editora Edgard Blucher, 2009.

**Disciplina: Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-açúcar I**

**Ementa:** Classificação botânica e descrição botânica da cana-de-açúcar. Fisiologia e ecofisiologia. Produção de mudas, melhoramento genético e recomendação de cultivares. Preparo do solo para cultura de cana-de-açúcar. Plantio da cana-de-açúcar, espaçamento, sistemas de produção.

**Objetivos:** Conhecer as características botânicas e agronômicas da cultura da cana-de-açúcar, além dos fatores edafoclimatológicos. Entender o processo inicial de implantação comercial das lavouras de cana-de-açúcar, com base em conhecimentos teóricos e práticos.

**Bibliografia Básica:**

CADERNOS TECNOLÓGICOS. *Produtor de cana-de-açúcar*. Ministério da Ciência e Tecnologia: Brasília, 2004.

KERBAUY, G. B. *Fisiologia Vegetal*, 2 ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2013.

MODESTO, Z. M. M. *Botânica*, 8ª reimpressão, EPV: São Paulo, 1981.

### **Bibliografia Complementar:**

AZEVEDO, H. J. *Fisiologia da cana-de-açúcar*. Coleste, IAA/Planalsucar, 1981

CASAGRANDE, A. A. *Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar*. Jaboticabal, Funep.1991.

SANTOS, F.; BOREM, A.; CALDAS, C. *Cana-de-açúcar – bioenergia, açúcar e etanol 3ª edição*. Editora Mecenas, 2019. 448 p.

SANTOS, F.; BOREM, A. *Cana-de-açúcar – do plantio à colheita*. Editora UFV, 2013. 257 p.

### **Disciplina: Bioquímica**

**Ementa:** Carboidratos, proteínas e enzimas: conceito, características, funções, tipos, obtenções e principais reações. Metabolismo oxidativo e fermentativo, Metabolismo aminoácidos e proteínas, principais fatores que influenciam o processo fermentativo.

**Objetivos:** Compreender as estruturas e propriedades químicas das moléculas biológicas importantes e entender as etapas do processo fermentativo.

### **Bibliografia Básica:**

CAMPBELL, M. K. *Bioquímica*. Porto Alegre: Artmed. 3 ed. 2007.

VOET, J.; VOET, J. G.; PRATT, C.W. *Fundamentos em Bioquímica: a vida em nível molecular*. 4ª Edição, Editora Artmed, Porto Alegre-RS, 2015.

NELSON, D. L.; COX, M. M. *Princípios de bioquímica de Lehninger*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

### **Bibliografia Complementar:**

CHAMPE, C. P.; HARVEY, R. A. *Bioquímica ilustrada*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. *Bioquímica básica*. 3 ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 2007.

PRATT, W.C; CORNELLY, K. *Bioquímica Essencial*, 1ed., Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.

METZLER, D. *Biochemistry: The chemical reactions of the living cells*. 3ª ed., Editora Elsevier, 2004.

MAESTRINI, M. F. *Bioquímica-Práticas Adaptadas*. ed. Atheneu, 2006.

### **Disciplina: Produção de Bioenergia**

**Ementa:** Biomassa. Tipos e Uso da Biomassa no mundo. Biomassa x Bioenergia: situação, fatores econômicos e potencial no Brasil e no mundo. Tipos de Biocombustíveis. Processos

de transformação e utilização da energia da biomassa. Aproveitamento energético do palhiço. Métodos de recolhimento de palhiço. Aspectos tecnológicos de caldeiras e turbinas para cogeração de energia. Aspectos ambientais e econômicos da produção de bioenergia.

**Objetivos:** Ter uma visão geral sobre o potencial energético da biomassa, conhecer e estudar os diferentes processos de transformação da biomassa (biológicos e termoquímicos) na geração de energia, conhecer a diversidade de materiais que constituem a biomassa e que podem ser aproveitados na geração de bicomcombustíveis e identificar as diferentes variáveis e estratégias financeiras em um projeto de produção de bicomcombustíveis.

#### **Bibliografia Básica:**

CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S. *Biomassa para energia*. 2ª reimpressão, Editora Unicamp: Campinas, 2011.

CORTEZ, L. A. B. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*.: Blucher: São Paulo, 2010

GOLDEMBER, J. coord. *Energia e desenvolvimento sustentável*, v.4 2010. Blucher: São Paulo, 2010.

#### **Bibliografia Complementar:**

RIPOLI, T. C. C; RIPOLI, M. L. C. *Biomassa de Cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente*, 2009.

ROSILLO-CALLE, F.; BAJAV, S. V.; ROTHMAN, H. *Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira*, 2008 / Tradução José Dilcio Rocha, Maria Paula G. D. Rocha. UNICAMP: Campinas, 2008.

VASCONCELLOS, G. F. *Biomassa: a eterna energia do futuro*. Coordenação Benjamin Abdala Junior, Isabel Maria M. Alexandre. Senac: São Paulo, 2002.

#### **Disciplina: Tecnologia das Fermentações**

**Ementa:** Histórico, conceitos e considerações sobre produtos obtidos por fermentação. Microrganismos de importância para os processos fermentativos: aeróbicos e anaeróbicos. Tipos, processos e meios de fermentação. Crescimento dos microrganismos. Fermentação de aguardentes, cerveja e vinhos, cinética da fermentação, rendimento, culturas microbianas técnicas de obtenção, manutenção e reativação, a tecnologia das fermentações na produção de álcool e cachaça.

**Objetivos:** Realizar estudos referentes à tecnologia das fermentações, de forma que o acadêmico, ao término do curso, apresente conhecimentos suficientes para desenvolver os

principais processos fermentativos de produção.

**Bibliografia Básica:**

AQUARONE, E.; LIMA, U. A.; BORZANI, W. *Alimentos e bebidas produzidos por fermentação*. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

MELO, F. B. D. G. *Microbiologia dos alimentos*. Atheneu: São Paulo, 2004.

LIMA, et al. (org). *Biotechnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos*, v.3, Blucher: São Paulo, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

BORZANI, W. *Biotechnologia: Engenharia bioquímica*. São Paulo: Edgard Blucher, 1985

CRUEGER, W., CRUEGER, A. *Biotechnologia: manual de microbiologia industrial*. Zaragoza: Acribia, 1993.

LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. *Tecnologia das fermentações*. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

**Disciplina: Química Analítica**

**Ementa:** Soluções, equilíbrio-químico, cálculo do pH, soluções tampões. Equilíbrio ácido-base. Equilíbrio de neutralização. Equilíbrio de complexação. Equilíbrio de oxirredução. Equilíbrio de precipitação. Análise qualitativa. Métodos clássicos de análises químicas quantitativa: gravimétrica e volumétrica. Principais unidades de concentração (Brix, Pol, °GL, INPM, etc); Principais análises físico-químicas no controle de qualidade na produção e nos produtos finais; Análises de Brix; Análises de AR e ART.

**Objetivos:** Compreender os conceitos fundamentais da química analítica. Realizar e interpretar as análises físico-químicas no controle de qualidade no processo e produtos finais na indústria sucroalcooleira.

**Bibliografia Básica:**

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. *Química analítica quantitativa elementar*. 3 ed. Edgard Blucher: São Paulo, 2011. HARRIS, D. C. *Análise química quantitativa*. 8 ed. LTC: Rio de Janeiro, 2012. LEITE, F. *Práticas de Química Analítica*, 5. ed. Átomo: Campinas, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

CALDAS, C. S. *Novo Manual para Laboratórios Sucroalcooleiros*. 1. ed. STAB: Piracicaba, 2012. 744p.

CALDAS, C. S. *Fundamentos Teóricos das Análises Sucroalcooleiras. Cana-de-açúcar: Bioenergia, Açúcar e Álcool*. 1ªed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa - MG, 2009, v. 1, p. 599-618.

VOGEL, A.I. *Química Analítica Qualitativa*, New York, Wiley & sons Inc., 1984. VOGEL, A.I. *Química Analítica Quantitativa*, New York, Wiley & sons Inc., 1980.

**Disciplina: Sistema de Produção Industrial**

**Ementa:** Introdução aos sistemas produtivos, processos contínuos e discretos, estratégias de manufatura, organização industrial, layout, sistemas de indicadores e gestão. Histórico da evolução da manufatura, escolas clássicas Ford-Taylor-Toyota.

**Objetivos:** Demonstrar a importância da sistemática de produção industrial, produção em alta escala, monitoramento e melhorias contínuas de produção.

**Bibliografia Básica:**

BUFFA, E. S. *Administração da produção*. Livros Técnicos e Científicos: Rio de Janeiro, 1972.

LEMOS NETTO, N. *Contabilidade de custo na produção industrial: preparação*. 4 ed. Atlas: São Paulo, 1961.

SLACK, N. *Administração da produção*. 3.ed. 3ª reimpressão 2009. Atlas: São Paulo, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

GAITHER, N. *Administração da produção e operações*. São Paulo, SP, 2008. MARTIN, P. G. *Administração da Produção*. Saraiva: São Paulo, 2006.

TUBINO, D. F. *Sistemas de produção – a produtividade no chão de fábrica*. Bookman: São Paulo, 1999.

**Disciplina: Tecnologia de Extração**

**Ementa:** Processo tecnológico de extração por meio de Moendas e Difusores, aspectos e necessidades de qualidade quanto ao fornecimento de matéria-prima (cana-de-açúcar), balanço de massa na extração (entrada e saída de material), avaliação quanto ao rendimento industrial e de forma quantitativa e qualitativa da cana-de-açúcar.

**Objetivos:** Demonstrar os métodos de extração de caldo de cana-de-açúcar, por meio de Moendas e Difusores. Conceituar os princípios tecnológicos para a operação de extração por meio de moendas e difusores, vantagens e desvantagens de cada sistema.

**Bibliografia Básica:**

CORTEZ, L. A. B. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*. Blucher: São Paulo, 2010.

MARQUES, M.O. et al. *Tópicos em tecnologia sucroalcooleira*. Jaboticabal: Gráfica Multipress Ltda, 2006.

SEGATO, S. V. *Atualização em produção de cana-de-açúcar*. Piracicaba. 2006.

**Bibliografia Complementar:**

ALBUQUERQUE, F. M. Processo de Fabricação do Açúcar. Recife: EditoraUniversitária/UFPE,2009.

FERNANDES, A. C. *Cálculos na Agroindústria da cana-de-açúcar*. 2ª .ed. STAB: Piracicaba, Cap.1, 2003.

PAYNE, H. P. *Operações Unitárias na Produção de Cana-de-açúcar*. Novel-STAB: São Paulo, 1989.

**Disciplina: Elaboração e Análise de Projetos Agroindustriais**

**Ementa:** Conceitos de planejamento e caracterização. Planejamento em seus diferentes aspectos. Planejamento em suas fases de elaboração, execução, avaliação. Principais Projetos do setor sucroalcooleiro. Profissionais responsáveis pelos projetos e planejamento estratégicos de negócios. Elaboração de um projeto de viabilidade técnica-econômica financeira.

**Objetivos:** Ao final da disciplina o acadêmico poderá planejar como ferramenta essencial de uma empresa do setor sucroalcooleiro, nos processos agrícolas, processos industriais e processos comerciais.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. J. *Fundamentos de Agronegócio*. 2. Ed. Atlas: São Paulo, 2005. CARVALHO, C. J. de. *Elaboração e gestão de projetos*. 3.ed. 2016. Florianópolis, SC: UFSC, 2016.

KEELING, R. *Gestão de projetos: uma abordagem global*. Saraiva: São Paulo, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

BATALHA, M. O. *Gestão Agroindustrial*. 2. Ed. Atlas: São Paulo, 2000.

CARVALHO, M. M. de. *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos*. Atlas: São Paulo, 2011.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. *Agronegócio - uma abordagem econômica*. Makron Books, 2007.

**Disciplina: Gestão Ambiental**

**Ementa:** Noções de Gestão Ambiental. Educação Ambiental. Políticas e Legislação Ambiental. Gerenciamento e Monitoramentos ambientais. Empresas Ambientalmente correta. Introdução a tratamentos químicos, físicos e biológicos.

**Objetivos:** Discutir os conceitos básicos relativos à gestão ambiental, assim como analisar o desenvolvimento das questões ambientais no setor sucroalcooleiro ao longo da história e discutir as técnicas e métodos de gerenciamento ambiental verificando e analisando as repercussões e contribuições competitivas de qualquer empresa.

**Bibliografia Básica:**

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

BARBOSA FILHO, A. N. *Segurança do Trabalho e gestão ambiental*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LOPES, I. V. *Gestão Ambiental no Brasil: experiência e sucesso*. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

**Bibliografia Complementar:**

De MARTINI, JR L. C. et al. *Gestão Ambiental na Indústria*. Ed. Destaque, 2003, 212p.  
DONAIRE, D. *Gestão Ambiental na empresa*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SEIFFERT, M. E. B. *ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

JÚNIOR, A.V. E DEMAJOROVIC J. *Modelos e Ferramentas de Gestão Ambiental. Desafios e Perspectivas para as Organizações*. São Paulo: Editora Senac. 2006, 396p.

VALLE, C. E. *Qualidade ambiental: ISO 14000*. 4ª ed. São Paulo: Senac. 2002.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental*. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

**Disciplina: Química Ambiental**

**Ementa:** Introdução a Química Ambiental. A Química da Estratosfera. A Química e a Poluição do Ar na Troposfera. O Efeito Estufa e o Aquecimento Global. O Uso da Energia e suas Conseqüências Ambientais. Substâncias Tóxicas. Água. Oxidação, redução e adsorção de metais em solos. Química verde.

**Objetivos:** Demonstrar que a presença no ambiente de substâncias e elementos químicos de fonte natural ou antrópica interfere na dinâmica de processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem na Atmosfera, Hidrosfera, Litosfera e Biosfera. Correlacionar os principais problemas ambientais atuais enfrentados pela humanidade com as reações químicas envolvidas. Esclarecer algumas situações causadoras da poluição. Indicar soluções, do ponto de vista da Química, para os problemas ambientais vividos na atualidade.

**Bibliografia Básica:**

BAIRD, C. *Química Ambiental*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CONSTANTINO, M. G.; SILVA, G. V. J.; DONATE, P. M. *Fundamentos de química experimental*. São Paulo: EPU/USP, 2004.

SKOOG, D. A. *Química Analítica Quantitativa Elementar*. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. *Introdução à Química Ambiental*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HARRIS, C.H. *Análise química quantitativa*. 5. ed. LTC:Rio Janeiro, 2001. TRIGUEIRO, A. *Meio Ambiente no Século 21*. Rio de Janeiro: GMT, 2003.

**Disciplina: Tecnologia e Produção Agrícola de Cana-de-Açúcar II**

**Ementa:** Introdução a ciência do solo, tipos de solo para cultivo da cana-de-açúcar e estratégias de manejo. Visão geral sobre a fertilidade do solo. Interpretação da análise do solo, recomendações de adubos e corretivos para cana-de-açúcar. Sintomas de deficiência e toxidez de nutrientes, métodos para avaliação da fertilidade do solo. Noções de pragas e doenças, identificação e métodos de controle. Prejuízos causados pelas plantas daninhas e Manejo integrado das plantas daninhas. Irrigação e métodos de irrigação mais utilizados na cultura da cana-de-açúcar. Colheita da cana-de-açúcar e opções de sistemas de colheita. Qualidade da cana-de-açúcar e fatores responsáveis pela sua qualidade.

**Objetivos:** Conhecer os aspectos relacionados à adubação e nutrição da cultura da cana-de-açúcar. Métodos de controle de doenças, pragas e plantas daninhas. Manejo da irrigação. Sistemas de colheita e qualidade da cana-de-açúcar para industrialização.

**Bibliografia Básica:**

AMORIM, L. *Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos*, 4 ed. v. 1. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011.

GALLO, D. et al. *Entomologia Agrícola*. São Paulo: FEALQ, v. 10, 2002. MALAVOLTA, E. et al. *Nutrição mineral e adubação de plantas cultivadas*. São Paulo: Pioneira, 1974.

**Bibliografia Complementar:**

FERNANDES, M.S. *Nutrição mineral de plantas*. 1º edição. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI,

R.B.; NEVES, J.C.L. *Fertilidade do solo*. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1º edição, 2007. 1017p.

SANTOS, F.; BOREM, A.; CALDAS, C. *Cana-de-açúcar – bioenergia, açúcar e etanol 3ª edição*. Editora Mecenas, 2019. 448 p.

SANTOS, F.; BOREM, A. *Cana-de-açúcar – do plantio à colheita*. Editora UFV, 2013. 257 p.

### **Disciplina: Conservação do Solo e da Água**

**Ementa:** Noções básicas de conservação do solo e da água. Erosão do Solo e as medidas de controle. Práticas conservacionistas de manejo do solo. Sistemas de uso e manejo para solos tropicais. Capacidade de uso do Solo. Aptidão agrícola. Planejamento conservacionista do uso do solo. Recuperação de áreas degradadas. Manejo de Bacias hidrográficas. Poluição do Solo e da Água.

**Objetivos:** Conhecer o uso, manejo e a conservação do solo e da água, fundamentando-se na identificação e discussão sobre as formas de uso do solo, aptidão, planejamento, conservação e recuperação da produtividade do solo. Classificar o solo utilizando o sistema de capacidade de uso no âmbito de uma bacia hidrográfica.

### **Bibliografia Básica:**

BRANDÃO, V. dos S. et al. *Infiltração da água no solo*. 3 ed. UFV: Viçosa, 2006.

GUERRA, J. A. T. *Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações*. 2 ed. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2005.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. *Prevenção da erosão do solo e seus efeitos*. n. 76, Senar: Brasília, 2007.

### **Bibliografia Complementar:**

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. *Conservação do Solo*. Piracicaba, Livroceres, 2008.

COSTA FILHO, C.; MUZILLI, O. *Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas*. Londrina: SBCS, 1996.

PRUSKI, F. F. *Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle de erosão hídrica*. 2. ed. Vicoso, MG: Ed. UFV, 2009. 240 p.

### **Disciplina: Estatística Experimental**

**Ementa:** Planejamento e manejo de experimentos. Delineamentos Experimentais inteiramente casualizados, blocos ao acaso, arranjos fatoriais, experimentos em faixas, testes

de médias: Tukey, Duncan, Scott-Knott, Scheffé. Análise de regressão e uso de programas estatísticos.

**Objetivos:** Capacitar o acadêmico a planejar, executar, coletar, analisar e interpretar dados de experimentos agrícolas.

**Bibliografia Básica:**

NAZARETH, H. R. de S. *Curso básico de estatística*. 10 ed. Ática: São Paulo, 1998.

TOLEDO, G. L. *Estatística Básica*, 2. ed. Atlas: São Paulo, 1995.

NOGUEIRA, M.C.S. *Curso de Estatística Experimental Aplicada à Experimentação Agrônômica*. ESALQ/LCE. Piracicaba. 2006 (website).

**Bibliografia Complementar:**

BARBIN, D. *Planejamento e Análise Estatística de Experimentos Agrônômicos*. Arapongas: Editora Midas, 2003.

MORETTIN, L. G. *Estatística básica*. Pearson Makron Books: São Paulo, 2005.

ZIMMERMANN, F.J.P. *Estatística aplicada à pesquisa agrícola*. Santo Antônio de Goiás: EMBRAPA Arroz e Feijão, 2004.

**Disciplina: Máquinas e Mecanização Agrícola**

**Ementa:** Introdução à mecanização agrícola. Tratores agrícolas. Mecânica da tração. Estudo operacional de máquinas e implementos agrícolas. Seleção, uso e manutenção da maquinaria agrícola. Planejamento e custos em sistemas mecanizados. Noções de mecanização agrícola para a cultura da cana-de-açúcar. Estudo operacional de máquinas e implementos agrícolas. Seleção, uso e manutenção da maquinaria agrícola. Planejamento e custos em sistemas mecanizados.

**Objetivos:** Ao final da disciplina o acadêmico deverá ser capaz de conhecer os funcionamento de tratores agrícolas e motores e manutenção, bem como, os principais sistemas componentes do trator; identificar as principais operações mecanizadas (preparo inicial do solo, preparo periódico do solo, plantio, cultivo, aplicação de defensivos e colheita).

**Bibliografia Básica:**

DIAS, G. P. *Manutenção do trator agrícola de pneu: introdução*. Viçosa: UFV, 1984.

EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL.

*Mecanização agrícola – Tração animal, pulverizadores manuais*. Brasília: Embrater, 1984.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. *Operação e manutenção de*

*máquinas distribuidoras de adubos e calcários*. Brasília: Senar, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BALASTREIRE, L. A. *Máquinas agrícolas*. São Paulo: Manole, 1987. 310p.

MIALHE, L.G. *Máquinas motoras na agricultura*. São Paulo, Ed. da USP, 1980. v. 1 e 2.

SILVEIRA, G. M. da. *Os cuidados com o trator*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.

SILVEIRA, G. M. da. *Máquinas para plantio e condução das culturas*. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SANTOS, F.; BORÉM, A. *CANA-DE-AÇÚCAR - do plantio a colheita*. Viçosa: Editora UFV, 2012.

**Disciplina: Licenciamento Ambiental**

**Ementa:** Licenciamento ambiental das empresas. Competências Ambientais a nível Federal, Estadual e Municipal. Tipos de Impactos e Degradações Ambientais das Empresas. Principais Impactos Ambientais do setor sucroalcooleiro. Etapas do Licenciamento Ambiental (LP, LI e LO). Estudo de impactos ambientais (EIA). Relatório de Impactos Ambientais (RIMA). Programas, análises e monitoramentos ambientais. Estudos de casos sobre os RIMAS realizados no setor sucroalcooleiro.

**Objetivos:** Compreender todas as fases do licenciamento ambiental do setor sucroalcooleiro com as devidas competências do empreendedor e dos órgãos ambientais.

**Bibliografia Básica:**

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. *Avaliação e perícia ambiental*. 12 Edição, Rio de Janeiro, Ed. Bertrand Brasil, 2012.

MOTTA, D. M. da. *Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos*. Rio de Janeiro: IPEA, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MARQUES, F. SKORUPA, L. A; FERRAZ, J.M.G. *Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas*. Jaguariúna: Embrapa, 2003.

\_\_\_\_\_. Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA II. *Apostila de legislação ambiental sobre licenciamento e fiscalização*. IMASUL. MANUAL DO

LICENCIAMENTO. Campo Grande, 2004.

WOLFF, S. *Legislação ambiental brasileira: grau de adequação à convenção sobre diversidade biológica*. Brasília: MMA, 2000

### **Disciplina: Gestão da Qualidade**

**Ementa:** Conceito de Qualidade, abordagem histórica, princípios da qualidade. Inspeção, controle de qualidade. Garantia e Sistemas de gestão de qualidade. O sistema TQC e TQM. Normas ISO: 9001, 14.001, 22.000. Boas práticas de fabricação. HACCP- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle. Auditorias: certificado de qualidade.

**Objetivos:** Conhecer o controle de qualidade e os sistemas de gestão de qualidade na indústria, e as principais ferramentas que podem ser utilizadas para garantia e melhoria contínua da qualidade.

### **Bibliografia Básica:**

BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupos de Estudos e Pesquisas Agroindustriais*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BERTOLINO, M. T. *Gerenciamento da qualidade na indústria alimentícia*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SLACK, N. *Administração da produção*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009. **Bibliografia**

### **Complementar:**

CEZARI, D. L.; NASCIMENTO, E. R. Análise de perigos e pontos críticos de controle. Campinas: PROFIQUA/SBCTA, 1995. 28 p. (Manual: Série Qualidade).

D'AVIGNON, A. *Normas ambientais. ISO 14000. Como influenciar sua empresa*. Rio de Janeiro. Confederação Nacional da Indústria, 1995

NBR ISO 9001. *Sistema de Gestão da Qualidade*. Versão 2000.

SEIFFERT, M. E. B. *ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica* – 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

### **Disciplina: Gestão Agroindustrial**

**Ementa:** Estudar os conceitos básicos do agronegócio, identificar historicamente os objetivos do agronegócio brasileiro, bem como o funcionamento do sistema econômico, conhecer noções básicas de mercado, discutir e analisar elementos básicos de um sistema econômico. Administração e gestão da agroindústria, planejamento e controle da produção, planejamento de materiais, planejamento de capacidade industrial.

**Objetivos:** Compreender os conceitos de agronegócio. Elementos do agronegócio. Os processos atuais que caracterizam o agronegócio e suas redes de mercados. Complexo Agroindustrial. Sistema agroindustrial. Cadeias produtivas. Discutir conceitos e metodologias utilizadas no setor sucroalcooleiro, enfatizando todos os processos agrícolas até a industrialização e gestão estratégica do setor e de outros fatores essenciais para o andamento das atividades das usinas.

**Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, M. J. *Fundamentos de agronegócios*. 4 ed. Atlas: São Paulo, 2013.

BRASIL. SECRETARIA DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO. *Agronegócio*

*Brasileiro: Desempenho do comércio exterior*. MAPA: Brasília, 2004. CALLADO, A. A. D. *Agronegócio*. Atlas: São Paulo, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais*, v.14. ed. 2007. São Paulo: Atlas, 2007.

NEVES, M. F. *Agronegócio do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2006

ZYLBERSZTAJN, D. e NEVES, M. *Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares*. São Paulo: Pioneira, 2000.

**Disciplina: Tecnologia e Produção de Etanol a partir de Resíduos da Indústria Sucroalcooleira**

**Ementa:** Histórico sobre a produção de etanol de segunda geração: matérias-primas de origem lignocelulósicas: pré-tratamento para desorganização do complexo lignocelulósico. Deslignificação do resíduo sólido (celulignina), micro-organismos, quimiorganotróficos, hidrólise da celulose, fermentação da glicose a partir da celulose, quantidade e qualidade do etano de segunda geração.

**Objetivos:** Oportunizar conhecimento na questão do etanol de 2ª geração a partir dos resíduos agrícolas, demonstrar a importância desta matéria-prima para o processo produtivo e fermentativo na produção de etanol.

**Bibliografia Básica:**

BURRILL, H.; DOELLE, H. W.; GREENFIELD, P. L. The inhibitory effect of ethanol on ethanol production by *Zymomonas mobilis*. *Biotechnology Letters*, v. 5, p. 423-428, 1983.

CORTEZ, L. A.; *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D para produtividade e sustentabilidade*, Editora Blucher, 2010.

MORAES, M. A. F. D.; SHIKIDA, P. F. A. (Org.) *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios*. Atlas: São Paulo, 2002. 367 p.

**Bibliografia Complementar:**

LIMA, U, A.; *Biotecnologia Industrial – processos fermentativos e enzimáticos*, v. 3; São Paulo, Editora Blucher, 2001.

MACEDO, I. C. *A energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade*. 2 ed. Berlendis & Vertecchia: São Paulo, 2007. 245 p.

SILVA, A. D.; MEDEIROS, F. E. *Química Verde no Brasil, 2010-2030* Ed. Ver.e atual, 2010.

**Disciplina: Manejo de Resíduos Agroindustriais e Tratamentos de Efluentes**

**Ementa:** Definição e caracterização de resíduos e efluentes. Principais resíduos do setor sucroalcooleiro. Manejo e destinação de resíduos. Gerenciamento de resíduos agroindustriais. Captação e Tratamento dos resíduos sólidos. Efluentes. Tratamentos de Efluentes. Planilhas de Controle e registros.

**Objetivos:** Identificar, classificar e gerenciar os resíduos industriais e agrícolas do setor sucroalcooleiro, focando o manejo e a destinação correta dos resíduos, assim enfatizando as questões ambientais, bem como a captação e o tratamento de águas residuárias.

**Bibliografia Básica:**

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Secretária de recursos hídricos e ambiente urbano. Gestão Integrada de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 3 ed. São Paulo: 2011.

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

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT - *NBR 10.007:2004: Amostragem de resíduos sólidos*.

BARBIERI, J. C. *Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*– 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA FILHO, J. V. (Org). *Logística ambiental de resíduos sólidos*. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 250 p.

RICHTER, C. A. *Água Métodos e Tecnologia de Tratamento*. Editora Blucher, 2009. NBR –

10004. *Resíduos Sólidos – Classificação*. 2ª ed.( 31 de maio de 2004).

### **Disciplina: Tecnologia e Produção do Açúcar**

**Ementa:** Principais tipos de açúcar. Sistema de tratamento do caldo: decantação; sulfitação e calagem. Revisão dos conceitos fundamentais na evaporação do caldo: pressão de vapor; ponto de ebulição da água e de suas misturas com a sacarose; Influência da pressão externa e da temperatura na evaporação da água e de suas misturas com a sacarose; Unidade de pressão e; tipos de transferência de calor. Sistemas de evaporação de simples e de múltiplos efeitos. Sistemas de cristalização da sacarose. Sistemas de centrifugação de açúcar. Sistemas de secagem e armazenamento de açúcar. Subprodutos da produção de açúcar.

**Objetivos:** Compreender e analisar todos os mecanismos, dos fenômenos e causas que se processam durante a fabricação do açúcar.

#### **Bibliografia Básica:**

GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. *Processos e operações unitárias da indústria química*. Ciência Moderna, 2011.

SHREVE, R. N., BRINK, J. A. *Indústrias de Processos Químicos*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1997.

SHIKIDA, F. F. A.; NEVES, M. F. & REZENDE, R. A. Notas sobre dinâmica tecnológica e agroindústria canavieira no Brasil. In: MORAES, M. A. F. D. de & SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.). *Agroindústria canavieira no Brasil – evolução, desenvolvimento e desafios*. São Paulo: Atlas, 2002.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALBUQUERQUE, F. M. *Processo de Fabricação do Açúcar*. Recife: Editora Universitária/UFPE, 2009.

CASTRO, S. B.; ANDRADE, S. A. C. *Tecnologia do Açúcar*. Recife: Editora Universitária/UFPE, 2007.

PAYNE, J. H. *Operações unitárias na produção de açúcar de cana*. Trad. Florenal Zarpelon. São Paulo: Nobel/STAB, 1989.

REIN, P. *Cane Sugar Engineering*. Verlag Dr. Albert Bartens KG (2007).

### **Disciplina: Logística Agrícola e Industrial**

**Ementa:** Conceitos de Logística. Cadeia de Suprimento. Sistema Logístico. Áreas de Atuação: Suprimento, Apoio à Produção e distribuição Física. Desempenho Logístico.

Estratégias Logísticas. Componentes do Sistema Logístico.

**Objetivos:** Habilitar o acadêmico à planejar a logística dentro do setor sucroalcooleiro, otimizando custos e suprimindo necessidades de matéria-prima.

**Bibliografia Básica:**

BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial: GEPAL: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais* / coordenador Mário Otávio Batalha. 3ª ed, v.1, Atlas: São Paulo, 2016.

BERTAGLIA, P. R. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. Saraiva: São Paulo, 2006.

NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*, 3.ed. 10º reimpressão 2007.

**Bibliografia Complementar:**

BALLOU, R.H. *Logística Empresarial: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física*. Atlas: São Paulo, 2014.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística Empresarial: O Processo de Gerenciamento Integrado da Cadeia de Suprimentos*. Atlas: São Paulo, 2001.

FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Coleção COPPEAD da Administração. Atlas: São Paulo, 2004.

PIRES, S. R. I. *Gestão da Cadeia de Suprimentos: Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos*, Atlas: São Paulo, 2004.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. *Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão*. 3ª ed, Bookman, 2010.

**Disciplina: Empreendedorismo**

**Ementa:** Empreendedorismo: conceitos e definições. O perfil e as características do empreendedor. A importância do empreendedorismo. Oportunidades de negócios. Concorrência, Ameaças e oportunidades. Definição, características e aspectos do plano de negócios. Empreendedorismo corporativo. Empreendedorismo Ambiental. Princípios fundamentais do marketing. Agronegócios: conceitos e dimensões.

**Objetivos:** Compreender os conceitos ligados ao empreendedorismo. Permitir ao acadêmico o desenvolvimento do perfil empreendedor e a identificar oportunidades de negócios. Demonstrar a importância do empreendedorismo no setor sucroalcooleiro.

**Bibliografia Básica:**

ARAUJO, M. J. *Fundamentos de agronegócios*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013. BENNETT, S. J. *Eco-empendedor: oportunidades de negócios decorrentes da evolução ambiental*. São

Paulo: Makron Books, 1992.

BERNARDI, L. A. *Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

### **Bibliografia Complementar:**

ALLEMAND, Renato Neves. *Apostila sobre gestão de marketing*. 2007.

CHIAVENATO, I. *Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor*. 4ª ed. Barueri: Manole, 2012.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

MASSILON, A. *Fundamentos do Agronegócio*. São Paulo: Atlas, 2003

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. *Programa empreendedor rural*. Curitiba: Senar, 2009.

### **Disciplina: Gestão de Pessoas e Ética Profissional**

**Ementa:** Noções de recursos humanos dentro do setor sucroalcooleiro e a contribuição da ética, ao longo da história para a vida humana e sócio-econômica. Diagnóstico Organizacional. Cultura organizacional. O perfil de uma empresa eticamente responsável e comprometida com a melhoria da qualidade de vida. Noções de Ética. Normas e Regras Profissionais. Profissionalismo no setor sucroalcooleiro. Liderança e Motivação de Pessoas. Responsabilidade Social dos indivíduos e com a sociedade. Conselhos de Classes. Certificados, Normas e Regras da Responsabilidade Social -SA8000 do setor sucroalcooleiro. Selos de Responsabilidade Ambiental (Abrinq). Diversidade Cultural, implicação na Gestão de Pessoas. Comportamento de grupos: objetivos, conflitos, estrutura e dinâmicas motivacionais. Gestão Participativa.

**Objetivos:** Discutir a gestão de pessoas dentro do setor sucroalcooleiro, e demonstrar a inter-relação de todos os funcionários de uma organização empresarial. Conhecer as bases epistemológicas da ética enquanto ciência que estuda a conduta humana. Estudar de forma científica a problemática ética e os desafios da sociedade globalizada. Compreender a gênese do conceito de responsabilidade social. Aprofundar temas referentes à ética no setor sucroalcooleiro e a sua relação com o código de ética.

### **Bibliografia Básica:**

ARAÚJO, L. C. G. de. *Gestão de pessoas: estratégias e integração organizacional: edição compacta*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. *Secretaria de Previdência Social. Diálogo social e gestão participativa*. Brasília, MPF, 289p. 2003.

SÁ, A. L. de. *Ética Profissional*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

#### **Bibliografia Complementar:**

ASHLEY, Patricia Almeida (Coord.). *Ética e responsabilidade social nos negócios*. 2º edição. São Paulo: Saraiva, 2006.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*, CAMPUS: Rio de Janeiro, 2.ed. rev. Atual, 2004. 529p.

CRÚZIO, H. de O. *Cooperativas em rede e autogestão do conhecimento: o trabalho flexível em torno*. FGV: Rio de Janeiro, 2006. 173p.

PASSOS, E. *Éticas nas Organizações*. São Paulo: Atlas, 2004.

VERGARE, S. C. *Gestão de pessoas*. São Paulo, ATLAS. 50 ed. 213p. 2006.

#### **Disciplina: Tecnologia e Armazenamento do Alcool**

**Ementa:** Histórico do etanol veicular no Brasil. Tipos de etanol carburante segundo a legislação brasileira vigente. Revisão dos conceitos fundamentais de: calor; pressão de vapor para líquidos puros e misturas; diagramas de pressão de vapor da água e do etanol e as suas misturas; Destilação simples; destilação fracionada; Principais componentes de um aparelho de destilação; Principais sistemas de produção de etanol anidro: destilação azeotrópica; destilação extrativa e peneira molecular. Armazenamento. Subprodutos e utilidades.

**Objetivos:** Compreender a tecnologia na produção e controle de qualidade dos diversos tipos de etanol industrial.

#### **Bibliografia Básica:**

CORTEZ, L. A. B. Coord. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*. Blucher: São Paulo, 2010.

CORTEZ, L. A. B. Org. *Biomassa para energia*, 2º reimpressão 2011. Campinas: UNICAMP, 2011.

GAUTO, M. A.; ROSA, G. R. *Processos e operações unitárias da indústria química*, Ciência Moderna: Rio de Janeiro, 2011.

#### **Bibliografia Complementar:**

AMORIM, H. V. *Fermentação Alcoólica - Ciência & Tecnologia*. Editora Fermentec, 2005.

LIMA, L. R.; MARCONDES, A. A. *Alcool carburante: uma estratégia brasileira*. ed.UFPR: Curitiba, 2002.

LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. *Biocombustíveis*. Editora Interciência, 2012. SOUSA, E.

L. L. de, Coord. *Etanol e bioeletricidade: a cana-de-açúcar no futuro da matriz energética*. São Paulo, SP, 2010.

### **Disciplina: Controle e Planejamento da Produção Industrial**

**Ementa:** Noções de Controles Operacionais (Moenda, Caldeira, Fabricação de Açúcar, Fabricação de Álcool, Secagem, Ensacamento, Armazenamento, etc). Planejamento e Monitoramentos do processo industrial.

**Objetivos:** Capacitar o acadêmico para o controle e planejamento da produção industrial com os registros e análises de toda a cadeia industrial e operação do setor sucroalcooleiro.

#### **Bibliografia Básica:**

CHIAVENATO, I. *Planejamento e controle da produção*. 2.ed. Manole Editora: São Paulo, 2008.

CORTEZ, L. A. B. Coord. *Bioetanol de cana-de-açúcar: P&D produtividade e sustentabilidade*. Blucher: São Paulo, 2010

CORRÊA, H. L. *Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para uso SAP, Oracle Applications e outros softwares integradas de gestão* 5.ed. 9ª reimpressão 2016.

#### **Bibliografia Complementar:**

FERNANDES, A. C. *Cálculos na Agroindústria da cana-de-açúcar*. 2ª.ed. STAB: Piracicaba, 2003.

MARQUES, M. O. et al. *Tópicos em tecnologia sucroalcooleira*. Gráfica Multipress Ltda: Jaboticabal, 2006.

PAYNE, H. P. *Operações Unitárias na Produção de Açúcar de Cana*. Novel-STAB: São Paulo, 1989.

### **Disciplina: Economia Aplicada ao Setor Sucroalcooleiro**

**Ementa:** Noções de Economia. Noções de Mercado. Microeconomia. Macroeconomia. Os cenários econômicos no Brasil e no mundo. Histórico Econômico da cultura da cana-de-açúcar. Conceitos de região. Aspectos históricos da regionalização no Brasil. A industrialização e o desenvolvimento regional. Políticas públicas de desenvolvimento regional no Brasil. As políticas para o setor sucroalcooleiro. Incentivos ao Pro-álcool – 1975. Crises do Setor Sucroalcooleiro. Desenvolvimento atual. Crescimento interno e externo.

**Objetivos:** Discutir o cenário econômico e o desenvolvimento regional para identificação e

tendências regionais da cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro. Analisar a economia aplicada ao setor sucroalcooleiro avaliando processo de mudanças estruturais e setoriais desse segmento da caracterizados pelo desenvolvimento econômico dos produtos e subprodutos (açúcar, álcool e energia).

**Bibliografia Básica:**

BACHA, C. J. C. *Economia e política agrícola no Brasil*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MORAES, M. A. F. D. de. *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios*. São Paulo: Atlas, 2002.

SAFATLE, F. N. *A economia política do etanol: a democratização da agroenergia e o impacto na mudança do modelo econômico*. São Paulo: Editora Alameda, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

BARROS, A.R. *Desigualdades regionais no Brasil: natureza, causas, origens e soluções*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BLANCHARD, O. *Macroeconomia*. Pearson: São Paulo, 2011. CRUZ, B.C.O. (Org).

DINIZ, C.C.; CROCCO, M. *Economia Regional e Urbana: Contribuições Teóricas Recentes*. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

SILVA, C. R. L. da. *Economia e mercados: introdução à economia*. 7. ed. 1989.

**Disciplina: Análise de Custos e Investimentos Agroindustriais**

**Ementa:** Conceitos básicos, sistemas e critérios. Classificação dos custos. Composição dos custos de produção. Análise de custos na empresa. Custos para controle. Análise de custo-volume-lucro. Custos relevantes para tomada de decisões.

**Objetivos:** Conhecer os conceitos e técnicas de custos no processo gerencial. Custos como ferramenta de Controle. Integração com orçamento e contabilidade. Análise de custo, volume e lucro. Custos Operacionais nas empresas agropecuárias (insumos, mão de obra, máquinas e implementos agrícolas; custos administrativos e custos de oportunidades).

**Bibliografia Básica:**

HERRMANN JÚNIOR, F. *Custos industriais: organização administrativa e contábil*. Atlas: São Paulo, 1981.

LEONE, G. S. G.; LEONE, R. J. G. *Curso de contabilidade de custos: contém critério de custeio ABC, aplicação de métodos quantitativos*. 4.ed. 2010.

SÁ, A. L. de. *Dicionário de contabilidade*. 9 ed. revisada e ampliada. Atlas: São Paulo, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

ATHINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S.; YOUNG, S. M. *Contabilidade*

*gerencial*. Atlas: São Paulo, 2000.

BURNQUIST, H. L.; BACCHI, M. R. P. Análise de barreiras protecionistas no mercado de açúcar. In: MORAES, M. A. F. D. de & SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.). *Agroindústria canavieira no Brasil – evolução, desenvolvimento e desafios*. Atlas: São Paulo, 2000.

JOHNSON, H. T. *A Relevância da contabilidade de custos*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. Atlas: São Paulo, 1996.

### **Disciplina: Sistemas de Informação e Automação Industrial**

**Ementa:** Conceitos de automação industrial. Sistemas analógicos e sistemas digitais. Sensores e atuadores industriais. Introdução ao controlador lógico programável. Introdução à automação eletromecânica, pneumática e hidráulica. Sistemas de controle e supervisão de processos industriais. Conceituação básica de dados, informação, conhecimento e sistemas de informação. Estruturas organizacionais e sistemas de informação.

**Objetivos:** Demonstrar aos alunos a tecnologia da instrumentação e automação, devido aos mecanismos de amostragem e dosagem dentro do processo industrial do setor sucroalcooleiro.

#### **Bibliografia Básica:**

ALVES, J. L. L. *Instrumentação, controle e automação de processos*. LTC: Rio de Janeiro, 2013.

CAPELLI, A. *Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos*. Érica: São Paulo, 2014.

ROSINI, A. M.; PALMISANO, A. *Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento*. Cengage Learning: São Paulo, 2016.

#### **Bibliografia Complementar:**

BEGA, E. A. Org. *Instrumentação industrial* 3.ed. 2011. Interciência: Rio de Janeiro, 2011.

MORAES, C. C. de; CASTRUCCI, P. *Engenharia de automação industrial*. LTC-Livros Técnicos e Científicos S. A: Rio de Janeiro, 2001.

REZENDE, D. A. *Engenharia de software e sistemas de informação*. Brasport: Rio de Janeiro, 2000.

SILVEIRA, P. R. da. *Automação e controle discreto*. Érica: São Paulo, 2014.

### **Disciplina: Libras**

**Ementa:** A deficiência auditiva e a surdez. Fundamentos históricos, filosóficos e legais da educação do surdo. O sujeito surdo e sua cultura. Abordagens metodológicas na educação do

surdo: oralismo, comunicação total e bilingüismo. A estrutura da Língua Brasileira de Sinais: sinais básicos. Serviços de apoio para atendimento das pessoas com surdez: e a mediação do intérprete.

**Objetivos:** Compreender os fundamentos históricos, filosóficos, antropológicos, lingüísticos e legais envolvidos no processo sociocultural e educacional da pessoa com surdez e apropriar-se de conhecimentos básicos relativos à LIBRAS e aos serviços de apoio especializados.

#### **Bibliografia Básica:**

DAMÁZIO, M. F. M.. *Atendimento educacional especializado: pessoa com surdez*. Brasília, DF: SEESP / SEED / MEC, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae\\_da.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_da.pdf) Acesso em: 15/10/2009.

FALÇÃO, L.A. *Surdez, cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos*. 3 ed. 2012.

VILHALVA, S. *O Despertar do Silêncio*. Rio de Janeiro: Arara Azul. 2012.

#### **Bibliografia Complementar:**

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. *Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue de língua brasileira*. São Paulo: EDUSP, 2001. 1 e 2v.

GESUELI, Z.; KAUCHAKJE, S.; SILVA, I. *Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidades*. São Paulo: Plexus Editora, 2003.

SKLIAR, C. (org.). *A Surdez: um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Mediação, 1998.

STROBEL, K. L; Dias, S. M. da S. (Orgs.). *Surdez: abordagem geral*. Curitiba: FENEIS, 1995.

### **13. LEGISLAÇÕES VIGENTES**

#### **13.1. Criação, Credenciamento, Estatuto, Regimento Geral e Plano de Desenvolvimento Institucional da UEMS.**

i. Constituição Estadual, de 5 de outubro de 1989 – Art. 48, das Disposições Transitórias - Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede em Dourados.

ii. Lei Estadual n.º 1.461, de 20 de dezembro de 1993 – Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

iii. Decreto Estadual n.º 7.585, de 22 de dezembro de 1993 – Institui sob a forma de fundação, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

iv. Parecer n.º 008, de 2 de fevereiro de 1994 - Autorização para funcionamento da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

v. Deliberação n.º 4.787, de 20 de agosto de 1997 – Concede o credenciamento, por cinco anos, à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

vi. Decreto n.º 9.337, de 14 de janeiro de 1999 – Aprova o Estatuto da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

vii. Resolução COUNI-UEMS n.º 227, de 29 de novembro de 2002 – Edita o Regimento Geral da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – alterada pela Res. COUNI/UEMS n.º 400, de 03/07/2012.

viii. Recredenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul prorrogado por meio do Ofício n. 145/SUPED/GAB/SED de 18/01/2019, encaminhado pela SED, amparado pelo art. 68, da Deliberação CEE/MS n. 9.042 de 27/02/19.

ix. A Deliberação CEE/MS n. 9.943/12 de dezembro de 2012 e substituir a Resolução COUNI/CEPE 438 de 11 de junho de 2014 pela Resolução COUNI n. 544 de 26 de Março de 2019 - Amplia o prazo do PDI até 31/12/2019.

#### **Atos legais comuns aos Cursos de Graduação**

x. Resolução n.º 01, de 17 de junho de 2004 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

xi. Resolução CEPE/UEMS n.º 455, de 6 de outubro de 2004 – Homologa a Deliberação n.º 057 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que aprova as normas para utilização dos laboratórios da UEMS.

xii. Resolução n.º 03, de 03 de julho de 2007 - Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora/aula e dá outras providências.

xiii. Resolução n.º 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

xiv. Resolução CNE/CP n.º 02, de 15 de junho de 2012 – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

xv. Resolução CEPE-UEMS n.º 1.238, de 24 de outubro de 2012 - Aprova o Regulamento do Comitê Docente Estruturante para os cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

xvi. Resolução CEPE/UEMS n.º 1.864, de 21 de junho de 2017 – Homologa com alteração a deliberação n.º 267, da câmara de ensino, do conselho de ensino, pesquisa e extensão de 29 de novembro de 2016, que aprova o regimento interno dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

xvii. Resolução CEPE/UEMS n.º 2.370, de 22 de novembro de 2021 – Aprova o Regulamento da Educação à Distância no âmbito da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

xviii. Deliberação CE/CEPE UEMS n.º 268, de 29 de novembro de 2016 – Aprova normas para elaboração, adequação e reformulação de projetos dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

xix. Lei Federal n.º 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.

xx. Decreto n.º 5.626, de 22 de dezembro de 2005 – Regulamenta a Lei n.º 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Inclusão da Libras como Disciplina Curricular.

xxi. Decreto n.º 8.368, de 2 de dezembro de 2014 regulamenta a Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

xxii. Deliberação CE/CEPE n.º 312, de 30 de abril de 2020. Dispõe sobre a educação de pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação regularmente matriculadas na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

xxiii. Instrução Normativa Conjunta PROE-PROEC/UEMS n.º 1 de 21 de agosto de 2020, que regulamenta a Deliberação CE/CEPE-UEMS n.º 309, de 30 de abril de 2020 acerca da adequação dos projetos pedagógicos para creditação da extensão nos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **13.3. Legislação Federal sobre os Cursos Superiores de Tecnologia**

xxiv. Parecer CNE/CES n.º 436/2001, de 2 de abril de 2001. Orientações sobre Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos.

xxv. Parecer CNE/CES n.º 239/2008, de 6 de novembro de 2008 que trata das atividades complementares a serem computadas na carga horária mínima do curso.

xxvi. Parecer CNE/CP n.º 29/2002, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

xxvii. Resolução CNE/CP n.º 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

xxviii. Decreto n.º 5.773, de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de

regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

xxix. Portaria n.º 12, de 14 de agosto de 2006. Dispõe sobre a adequação da denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, §1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006.

xxx. Portaria n.º 413, de 11 de maio de 2016. Aprova, em extrato, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.